CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO

SSyM/33 /2021

Mayo 3 de 2021

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL I.P.N.
07 MAY 2021
UNIDAD DE ENLACE

Lic. Patricia Pérez Cruz
Titular de la Unidad de Transparencia
P r e s e n t e.

En atención a su oficio número CIEA/UE/93/2021 que contiene la solicitud de información folio número **110850006521**, mediante la cual solicita "***Respecto al Centro de Investigación sobre el Envejecimiento, que se está construyendo en la sede sur de su Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, ubicado en Cda. Tenorios 235, Coapa, Granjas Coapa, en la alcaldía Tlalpan, de la Ciudad de México, solicito la siguiente información: copia del proyecto de la obra; copia de la licencia de construcción de la obra; requiero el desglose presupuestal de la obra; precio de los muros prefabricrados de la construcción; así como la fecha tentativa de inauguración. Gracias." (sic).***

Al respecto, me permito dar respuesta a su petición de acuerdo con lo siguiente:

Solicitud del particular:

a) Copia del proyecto de la obra

Respuesta del CINVESTAV.
Se adjunta copia del proyecto de la obra para la construcción del Centro de Investigación sobre el Envejecimiento.

Solicitud del particular:

b) Copia de la licencia de construcción de la obra

Respuesta del CINVESTAV.
SE adjunta copia del folio otorgado por el Gobierno de la Ciudad de México para la construcción del Centro de Investigación sobre el Envejecimiento.

Solicitud del particular:

c) Requiero el desglose presupuestal de la obra

Respuesta del CINVESTAV.
En CD se anexa el desglose del presupuesto de la obra.

Solicitud del particular:

d) Precio de los muros prefabricrados de la construcción;

Respuesta del CINVESTAV.
En cuanto a la solicitud del precio de los muros prefabricrados de la construcción; los muros prefabricados no son parte del proyecto inicial de la obra.

Solicitud del particular:
e) Así como la fecha tentativa de inauguración

Respuesta del CINVESTAV.
En cuanto a la fecha tentativa de inauguración, le informo que, por ser un proyecto de tres etapas, se encuentra por terminada la segunda etapa se inicia la tercera etapa del proyecto por ende no se tiene programada fecha de inicio del Centro de Investigación sobre el Envejecimiento en la Ciudad de México

Sin más por el momento reciba un cordial saludo.

A t e n t a m e n t e.

Ing. Alejandro Rodríguez Torres
Subdirector de Servicios y Mantenimiento.

c.c.p. Dr, José Mustre de León.- Director General del Cinvestav.- Presente.
Lic. Jesús Corona Uribe.- Secretario Administrativo.- Presente.
Lic. Julio Bautista Hernández.- Subdirector de Asuntos Jurídicos.- Presente

"CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO"

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

OBJETIVO

Con la idea de impulsar la generación de conocimiento de vanguardia mediante la investigación científica básica, la ciencia traslacional y el desarrollo tecnológico, así como del diseño de mecanismos de atención y prevención, y estudios y pruebas experimentales necesarias que permitan prevenir enfermedades crónico-degenerativas propias de la edad avanzada que influyen en el desarrollo de la población de la Ciudad de México, se diseñará y construirá el **"Centro de Investigación sobre el Envejecimiento en la Ciudad de México"** único en su tipo en nuestro país, con los departamentos académicos y un sólido personal facultativo compuesto por investigadores independientes que trabajen en las áreas del conocimiento de la Biología del Envejecimiento, Ciencia Traslacional y Sociedad y Envejecimiento.

DESCRIPCIÒN GENERAL DEL PROYECTO

El Centro de Investigación se construirá en un terreno que forma parte de la Sede Sur del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, con una superficie aproximada de **6,100.00 m2**, ubicado sobre la Calz. de los Tenorios No. 235, Colonia Granjas Coapa, Delegación Tlalpan en la Ciudad de México.

El proyecto contempla un edificio de investigación de 5 niveles con una superficie construida de 5,102 m2, un Bioterio de 108 m2 ubicado en la parte posterior del edificio, áreas complementarias exteriores con una superficie de 190 m2 que se utilizarán para la subestación eléctrica y equipos de bombeo, bodegas de mantenimiento e intendencia, baños vestidores para el personal ll mantenimiento e intendencia y caseta de control y vigilancia; estacionamiento exterior con capacidad para 52 automóviles, 50 cajones normales y 2 para personas con capacidades diferentes, ubicados cerca del acceso al edificio; estacionamiento para 52 bicicletas; áreas verdes y andadores.

La superficie total construida será de **5,400.00 m2** aproximadamente.

El Edificio de Investigación con 4,413 m2 de área útil, contempla las siguientes áreas y espacios en cada uno de los niveles:

PLANTA BAJA

La planta baja cuenta con una superficie útil de 888.00 m2 y en ella se localizan las áreas de docencia, administración, servicios comunes de investigación, áreas técnicas y de servicios y las áreas de convivencia; lo complementan las áreas de circulación horizontal y vertical.

Inmediatamente después del ingreso al edificio se localiza el vestíbulo y las escaleras y elevador para pasajeros, que conducen a los 4 niveles restantes hacia arriba, del vestíbulo se derivan 2 pasillos, uno a cada lado para llegar a los diferentes espacios que se describen a continuación, al fondo del pasillo derecho se localiza la salida de emergencia y montacargas que funcionara para carga y descarga de equipo y materiales pesados.

El Auditorio forma parte del área docente con 138 m2 de área útil y tiene una capacidad para 104 personas, incluyendo 4 espacios para personas con capacidades diferentes, un estrado, cuarto de proyección y una bodega; el piso será de forma escalonada para tener buena visibilidad hacia el estrado, cuenta con dos accesos por el vestíbulo, uno principal hacia la zona de butacas y otro secundario hacia el estrado, adicionalmente contará con una salida de emergencia hacia el exterior.

La Administración con 260 m2 de superficie útil, está integrada por la Dirección general que incluye el privado del Director General con closet y baño integrado; sala de juntas, área secretarial, archivo y papelería, vestíbulo y sala de espera; la oficina de la Secretaría Académica, que contempla el privado para el Secretario, área secretarial y archivo; y la oficina para la Secretaria Administrativo que contempla el privado para el Secretario, área secretarial, archivo, un semiprivado y área abierta para el personal de apoyo.

Los Servicios comunes de Investigación con 238 m2 de superficie útil, están conformados por los laboratorios de proteogenómica, el banco de cerebros, microscopía y biología celular; y los espacios para autoclaves y purificación de agua. En la parte posterior del edificio se localiza el Bioterio que también forma parte de esta área aunque no está dentro del edificio.

El Núcleo de servicios generales y áreas técnicas con 76 m2 de superficie útil, está integrado por el módulo de sanitarios para hombres y mujeres separados, con 4 wc's, un mingitorio y 4 lavabos, un sanitarios para personas con capacidades diferentes que incluye wc y lavabo, con acceso cercano al pasillo o vestíbulo, cuarto de aseo, bebedero con dispensador de agua purificada, cuarto para tableros eléctricos y cuarto para IDF

Los espacios de convivencia abarcan una superficie útil de 83 m2, incluye la zona de café con áreas de preparado y mesas para consumo de alimentos; área abierta en vestíbulo con 6 mesas para uso de la cafetería y sala de estar.

La circulación horizontal y vertical ocupa una superficie útil de 201m2, incluye pasillos, vestíbulo, la escalera normal, escalera de emergencia que llega de los niveles superiores con salida al exterior para el desalojo del personal en caso de sismo o incendio, el elevador y montacargas.

PLANTA TIPO 1°. Y 3er. NIVEL
Cada nivel cuentan con una superficie útil de 885.00 m2 y está ocupado por el área de investigación biológica del envejecimiento, los servicios comunes de investigación, administración, docencia y las áreas técnicas y de servicios; lo complementan las áreas de circulación.

Tanto las escaleras normales como el elevador desembocan al vestíbulo del que se derivan 2 pasillos, uno a cada lado para llegar a los diferentes espacios que a continuación se describen, al fondo del pasillo derecho se localiza la salida de emergencia y montacargas que funcionara para carga y descarga de equipo y materiales pesados.

El área de Investigación biológica del envejecimiento con 393 m2 de superficie útil está integrada por 5 laboratorios por nivel, cada laboratorio cuenta con una oficina, cuarto de cultivo y bodega, adicionalmente cada piso contará con 2 módulos para lava ojos y regadera de emergencia cercano a los laboratorios.

Los Servicios comunes de Investigación con 65 m2 de superficie útil se conforman con el cuarto de refrigeradores y equipos para uso de los laboratorios; y el módulo que forma el cuarto oscuro, cuarto de radiactividad y cuarto frio.

El área de Docencia tiene 129 m2 de superficie útil integrado por 5 cubículos con capacidad máxima para 7 estudiantes cada uno y el aula de capacitación para 20 personas.

El Núcleo de servicios generales y áreas técnicas con 76 m2 de superficie útil, está integrado por el módulo de sanitarios para hombres y mujeres separados, con 4 wc's, un mingitorio y 4 lavabos, un sanitarios para personas con capacidades diferentes que incluye wc y lavabo, con acceso cercano al pasillo o vestíbulo, cuarto de aseo, bebedero con dispensador de agua purificada, cuarto para tableros eléctricos y cuarto para IDF.

La circulación horizontal y vertical ocupa una superficie útil de 222 m2 y se incluyen los pasillos, el vestíbulo, la escalera normal, escalera de emergencia para el desalojo del personal en caso de sismo o incendio, el elevador y montacargas.

PLANTA 2°. NIVEL
Este nivel cuenta con una superficie útil de 887.00 m2 y está ocupado por el área de investigación biológica del envejecimiento, los servicios comunes de investigación, administración, docencia y las áreas técnicas y de servicios; lo complementan las áreas de circulación.

Tanto las escaleras normales como el elevador desembocan al vestíbulo del que se derivan 2 pasillos, uno a cada lado para llegar a los diferentes espacios que a continuación se describen, al fondo del pasillo derecho se localiza la salida de emergencia y montacargas que funcionara para carga y descarga de equipo y materiales pesados.

El área de Investigación biológica del envejecimiento con 393 m2 de superficie útil está integrada por 5 laboratorios, cada laboratorio cuenta con una oficina, cuarto de cultivo y bodega, adicionalmente contará con 2 módulos para lava ojos y regadera de emergencia cercano a los laboratorios.

El cuarto de para refrigeradores y equipos para uso de los laboratorios forma parte de los servicios comunes de investigación con 38 m2 de superficie útil.

La Administración con 72 m2 de superficie útil, está integrada por el área secretarial de apoyo, archivo y papelería y la sala de juntas.

El área de Docencia tiene 85 m2 de superficie útil y la ocupan 5 cubículos con capacidad máxima para 7 estudiantes cada uno.

El Núcleo de servicios generales y áreas técnicas con 76 m2 de superficie útil, está integrado por el módulo de sanitarios para hombres y mujeres separados, con 4 wc's, un mingitorio y 4 lavabos, un sanitarios para personas con capacidades diferentes que incluye wc y lavabo, con acceso cercano al pasillo o vestíbulo, cuarto de aseo, bebedero con dispensador de agua purificada, cuarto para tableros eléctricos y cuarto para IDF

La circulación horizontal y vertical ocupa una superficie útil de 223 m2 y se incluyen los pasillos, el vestíbulo, la escalera normal, escalera de emergencia para el desalojo del personal en caso de sismo o incendio, el elevador y montacargas.

PLANTA 4°. NIVEL
Este nivel cuenta con una superficie útil de 847.00 m2 y está ocupado por las áreas de investigación social del envejecimiento, ciencia traslacional y las áreas técnicas y de servicios; lo complementan las áreas de circulación.

Tanto las escaleras normales como el elevador desembocan al vestíbulo del que se derivan 2 pasillos, uno a cada lado para llegar a los diferentes espacios que a continuación se describen, al fondo del pasillo derecho se localiza la salida de emergencia y montacargas que funcionara para carga y descarga de equipo y materiales pesados.

El área de Investigación social del envejecimiento con 194 m2 de superficie útil está integrada por una sala de juntas y 5 cubículos, cada uno de ellos cuenta con una oficina y un espacio cerrado para 5 estudiantes; dos de los cubículos cuentan con terraza al exterior.

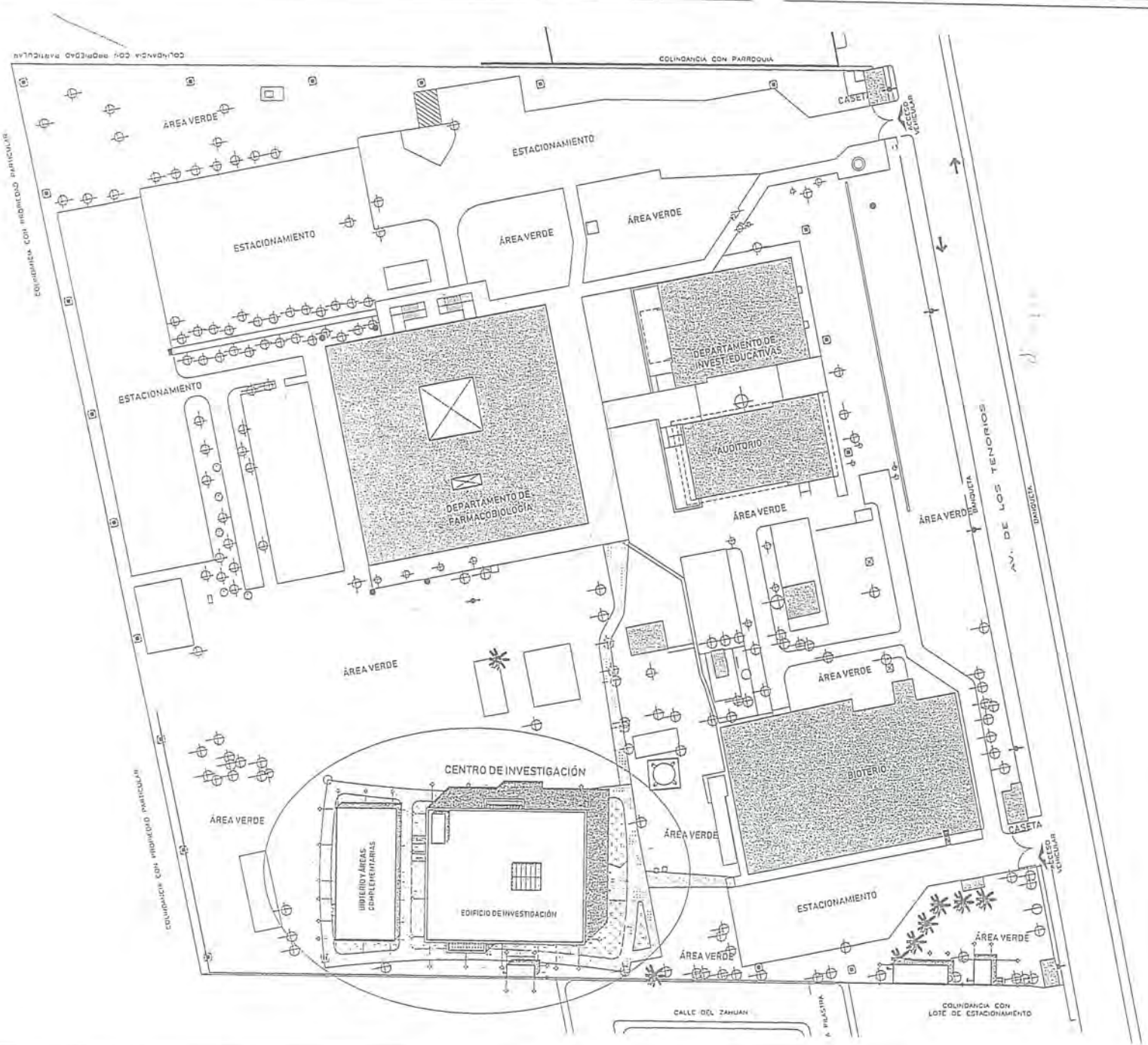
El área de Ciencia traslacional con 345 m2 de superficie útil está integrada por 5 cubículos, cada uno cuenta con una oficina y un espacio para laboratorio, adicionalmente contará con un cuarto para refrigeradores y equipos para uso de los laboratorios y un módulo para lava ojos y regadera de emergencia cercano a los cubículos; tres de los cubículos cuentan con terraza al exterior.

El Núcleo de servicios generales y áreas técnicas con 76 m2 de superficie útil, está integrado por el módulo de sanitarios para hombres y mujeres separados, con 4 wc, un mingitorio y 4 lavabos, un sanitarios para personas con capacidades diferentes que incluye wc y lavabo, con acceso cercano al pasillo o vestíbulo, cuarto de aseo, bebedero con dispensador de agua purificada, cuarto para tableros eléctricos y cuarto para IDF

La circulación horizontal y vertical ocupa una superficie útil de 211 m2 y se incluyen los pasillos, el vestíbulo, la escalera normal, escalera de emergencia para el desalojo del personal en caso de sismo o incendio, el elevador y montacargas.

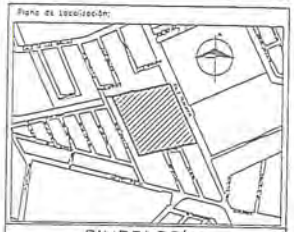
PLANTA DE AZOTEA

Esta planta cuenta con una superficie útil de 21.00 m2 ocupado por la escalera de emergencia que llega hasta este nivel, el resto de la superficie es área abierta que servirá para colocar los equipos de aire acondicionado.



CIRCULO
CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS CIRCULO TRES S.A. DE C.V.

Plano de Localización:



SIMBOLOGÍA

NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NP	NIVEL DE PRETIL O CORONAMIENTO DE MURO
NC	NIVEL DE CERRAMIENTO
NF	NIVEL DE FIRME
NLBL	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
NL	NIVEL DE LOSA
NPT.=1.00	NPT INDICADO EN PLANTA
2.40/npt.	ALTURA LIBRE DE ELEMENTO SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO O REMATE DE NIVEL EN PISO
	NOMENCLATURA DEL CORTE O ALZADO PLANO DONDE SE UBICA

NOTAS GENERALES

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- LAS COTAS DE ALBAÑILERÍA SON A PAÑOS.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRA.
- EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN QUE EL PROPIO.
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERÁN EJECUTARSE DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.
- TODOS LOS NIVELES INDICADOS EN ESTACIONAMIENTO SON SOBRE EL NIVEL DE DE PISO O DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- TODAS LAS COTAS SON A VANOS SIN ACABADOS, SALVO INDICACIÓN DE DETALLES ESPECIFICADOS.

Notas Importantes:

CUADRO DE CORRECCIONES/REMARK BOX			
FECHA/DATE	No.	Vs. De	OBSERVACIONES
2010/JUNIO/13	01	CCR	SE ACOTA PLANO DE CONJUNTO DE LA LOTE SUR DEL CINVESTAV
2010/JUNIO/27	02	CCR	LIBERADO PARA REVISIÓN

Propietario/Owner:
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL .- CINVESTAV

Ubicación/Location:
CALZ. DE LOS TENORIOS No. 235, COL. GRANJAS COAPA, DELEGACIÓN TLALPAN, C.P. 14330, CIUDAD DE MÉXICO

Proyecto/Project Name:
"CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO"

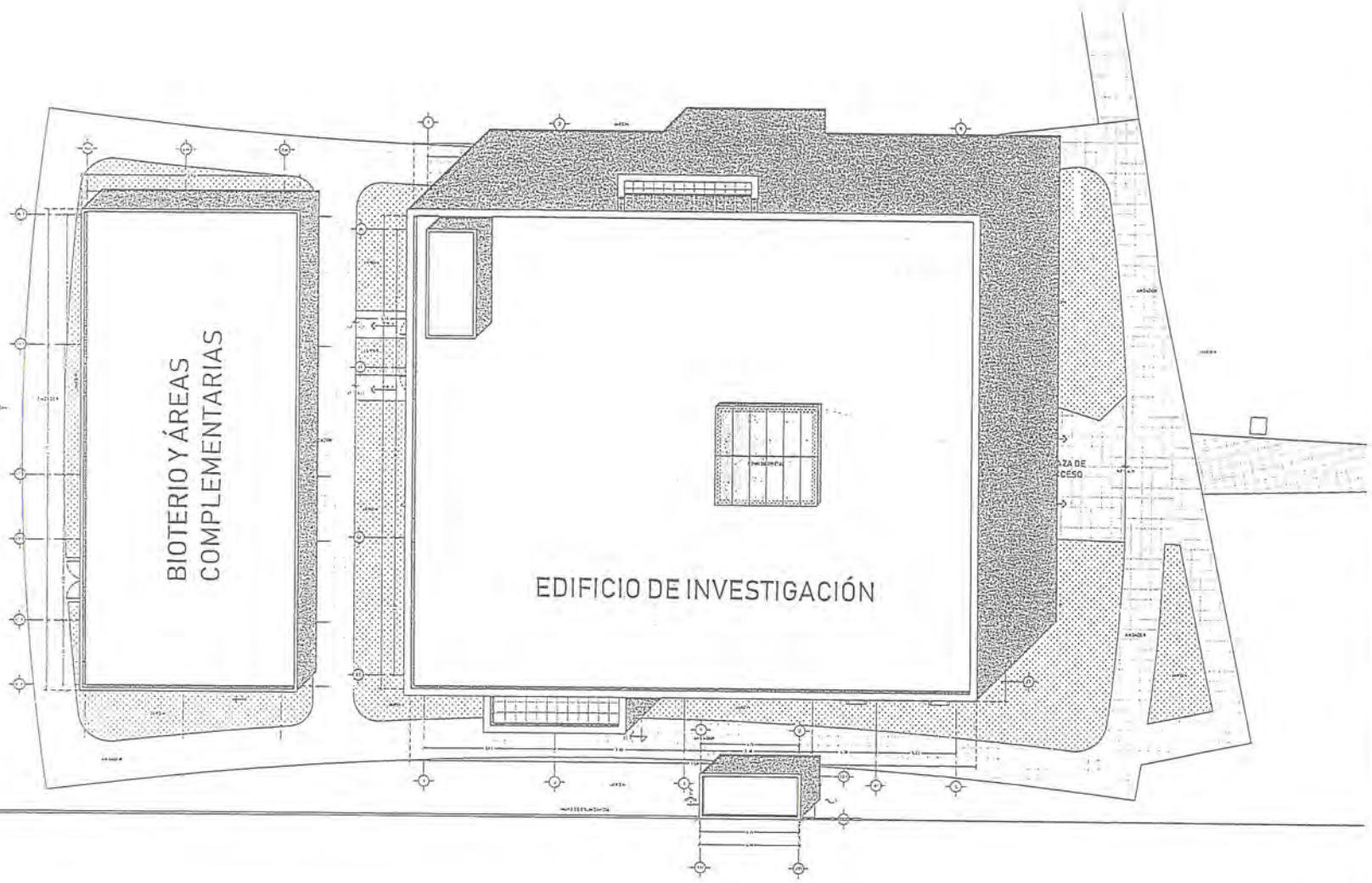
Contenido/Title: PLANTA DE CONJUNTO GENERAL ARQUITECTÓNICO

Esc./Scale: 1:250	Acot./Units: METROS
Dibujó/Draw by: J.P.R.	
Gestor: ARQ. E. GUADARRAMA R.	Fecha/Date: JUNIO 2010

Esc. Gráfica/Graphic Scale:
0 1 2 5 10 15 20
Escala 1:250 METROS

Clave de Plano/Plane Code:
ARQUITECTÓNICO

AC-01



CIRCULO 33
CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS CIRCULO TRES S.A. DE C.V.

Plano de Localización:



SIMBOLOGÍA

NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NP	NIVEL DE PRETIL O CORONAMIENTO DE MURO
NC	NIVEL DE CERRAMIENTO
NT	NIVEL DE TIRAJE
NLBL	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
NL	NIVEL DE LOSA
NPT.+1.50	NPT INDICADO EN PLANTA
2.40/NPT	ALTURA LIBRE DE ELEMENTO SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO O REMATE DE NIVEL EN PISO
	NOMENCLATURA DEL CORTE O ALZADO PLANO DONDE SE UBICA

NOTAS GENERALES

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- LAS COTAS DE ALBAÑILERÍA SON A PAÑOS.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE OBRA.
- EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN QUE EL PROPIO.
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERÁN EJECUTARSE DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.
- TODOS LOS NIVELES INDICADOS EN ESTACIONAMIENTO SON SOBRE EL NIVEL DE PISO O DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- TODAS LAS COTAS SON A MUROS SIN ACABADOS, SALVO INDICACIÓN DE DETALLES ESPECIFICADOS.

Notas Importantes:

CUADRO DE CORRECCIONES/REVISIÓN DOC:

FECHA/DATE	No.	Rev.	DESCRIPCIONES
FECHA/DATE		ESC.	ESCALA PLANO REVISIÓN

Propietario/Owner:
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL — CINVESTAV

Ubicación/Location:
CALZ. DE LOS TENORIOS No. 235, COL. GRANJAS ESMERALDA, DELEGACIÓN TLALPAN, C.P. 14330, CIUDAD DE MÉXICO.

Proyecto/Project Name:
"CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO"

Contenido/Title: **PLANTA DE CONJUNTO**
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

Esc./Scale:	Acot./Units:
1:125	METROS

Dibujó/Drew by: J.P.R.

Diseño: ARQ. C. GUADALUPE R.

Fecha/Date: JUNIO 2015

Esc. Gráfica/Graphic Scale:
0 1 2 5 12
Escala 1:125 METROS

Clave de Plano/Plane Code:
ARQUITECTÓNICO **AC-03**

SECRETARÍA
DE DESARROLLO
URBANO Y VIVIENDA

(https://www.seduvi.cdmx.gob.mx)

Menú ☐ Buscar ☐



Consulta tu Certificado

Para realizar la búsqueda en el sistema de su certificado presencial ingresar el año en el que tramito el certificado y el folio del mismo. Los de respuesta de cada uno varían de conformidad con lo establecid artículos 30 al 34 y 125 del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano.

AÑO

2019

FOLIO

1311201971

BUSCAR

El certificado solicitado no puede visualizarse en la página web.

Debido a que se encuentra en Proceso Administrativo, de Digitalización o Dictaminación.

Atención ciudadana

Dirección: Calle Amores 1322
Colonia Del Valle Centro, Alcaldía Benito Juárez C.P. 03100, Ciudad de México
Teléfono:
51302100
Correo electrónico: contacto@seduvi.cdmx.gob.mx

Redes sociales

(https://es-la.facebook.com/Seduvi-CDMX-157454034289946/) (https://twitter.com/seduvicdmx) (https://www.instagram.com/seduvi_cdmx/)

Navegación

Inicio (https://www.seduvi.cdmx.gob.mx)

Secretaría (https://www.seduvi.cdmx.gob.mx/secretaria)

Servicios (https://www.seduvi.cdmx.gob.mx/servicios)

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV",

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
TP	TRABAJOS PRELIMINARES												
TP 1	Retiro de portería de 5.07 x 2.44 m. a base de tubo metálico redondo de 2" hasta 4" de diam. , incluyedemolición de muertos de concreto, mano de obra, herramienta, equipo y acarreo el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.	PZA	$798.80	2.00	$1,597.60	43.7500% 0.8750 $698.95	43.7500% 0.8750 $698.95	12.5000% 0.2500 $199.70					
TP 2	Extracción manual de tocones con un perímetro de hasta 1.50 m., incluye excavación, desenraice,acarreo hasta el lugar de acopio dentro de la obra o hasta pie de vehículo de transporte, estiba, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo necesario, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.	PZA	$2,635.83	10.00	$26,358.30	43.7500% 4.3750 $11,531.76	43.7500% 4.3750 $11,531.76	12.5000% 1.2500 $3,294.78					
TP 3	Poda de arboles hasta 20 m. de altura, que tengan ramas peligrosas, consistentes en corte y troceado de ramas para sus descenso con caida controlada hasta el nivel de terreno, carga y acarreo hasta el lugar de acopio dentro de la obra o hasta pie de vehículo de transporte, limpieza del área dejando libre de ramas y material producto de la poda, incluye la mano de obra, equipo, maquinaria y la herramienta necesaria, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.	PZA	$1,546.49	1.00	$1,546.49	43.7500% 0.4375 $676.59	43.7500% 0.4375 $676.59	12.5000% 0.1250 $193.31					
TP 4	Desmontaje de lámparas de poste, incluye desconexión eléctrica, demolición de base de concreto simple o armado, andamios, mano de obra, herramienta, equipo y acarreo del material hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.	PZA	$785.81	2.00	$1,571.62	43.7500% 0.8750 $687.58	43.7500% 0.8750 $687.58	12.5000% 0.2500 $196.46					
TP 5	Rehabilitación de lámparas de poste, incluye lijado y preparación del poste, pintura de esmaltealquidálico comex, limpieza de lampara, andamios, mano de obra, herramienta y equipo	PZA	$1,586.50	1.00	$1,586.50			100.0000% 1.0000 $1,586.50					
TP 6	Desmontaje, rehabilitación y reubicación de lámparas de poste, incluye desconexión y conexióneléctrica, demolición de base de concreto armado y registro existente, lijado y preparación del poste, pintura de esmalte alquidálico comex, montaje, registro nuevo con tapa, base de concreto armado, anclas, andamios, cable condumex, conectores, coples, codos, etc., mano de obra, herramienta, equipo y acarreo del material de demolición hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.	PZA	$8,741.94	1.00	$8,741.94	43.7500% 0.4375 $3,824.60	43.7500% 0.4375 $3,824.60	12.5000% 0.1250 $1,092.74					
TP 7	Demolición manual de firme de concreto simple 10 cm. de espesor máximo, incluye mano de obra,equipo, herramienta, limpieza y acarreo de material hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.	M2	$99.45	78.00	$7,757.10	43.7500% 34.1250 $3,393.73	43.7500% 34.1250 $3,393.73	12.5000% 9.7500 $969.64					
TP 8	Demolición manual, de guarnición de concetro armado de 15 cm. de ancho y hasta 40 cm. de altura ,incluye mano de obra, herramienta y acarreo de material hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.	ML	$91.76	23.00	$2,110.48	43.7500% 10.0625 $923.34	43.7500% 10.0625 $923.34	12.5000% 2.8750 $263.80					
TP 9	Tapial de madera de 2.44 m. de altura, fabricado con tripaly de pino de 2a de 1/2" y polines de 9 x 9 cm. anclados al piso @ 1.22 m., incluye muerto de concreto, 2 manos de pinturaVinil acrílica EVOLUCIÓN EXTRA RENDIMIENTO marca S. W ILLIAMS K64 por un lado, los materiales, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y acarreos hasta el sitio de mantaje.	ML	$342.77	180.00	$61,698.60	43.7500% 78.7500 $26,993.14	43.7500% 78.7500 $26,993.14	12.5000% 22.5000 $7,712.32					
TP 10	Despalme por medios mecánicos, medido en banco, todas las zonas, incluye la mano de obra, acarreo del material hasta el lugar de acopio, limpieza, maquinaria, la herramienta y el equipo necesario.	M3	$68.56	675.00	$46,278.00	43.7500% 295.3125 $20,246.63	43.7500% 295.3125 $20,246.63	12.5000% 84.3750 $5,784.74					
TP 11	Acarreo fuera de la obra en camión de volteo, del material producto de las demoliciones,desmantelamientos y despalmes a tiro libre, incluye: carga manual y/o con equipo, herramienta y mano de obra.	M3	$119.99	877.50	$105,291.23	43.7500% 383.9062 $46,064.91	43.7500% 383.9062 $46,064.91	12.5000% 109.6875 $13,161.41					
	TOTAL TRABAJOS PRELIMINARES					$115,041.23	$115,041.23	$34,455.40					
	ACUMULADO TRABAJOS PRELIMINARES					$115,041.23	$230,082.46	$264,537.86	$264,537.86	$264,537.86	$264,537.86	$264,537.86	$264,537.86
	PORCENTAJE PERIODO TRABAJOS PRELIMINARES					43.49%	43.49%	13.02%					
	PORCENTAJE ACUMULADO TRABAJOS PRELIMINARES					43.49%	86.98%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CIM	CIMENTACIÓN												
CIM 1	* Trazo y nivelación para desplante de estructura para edificiación con equipo de topografía, incluye:materiales para señalamiento, equipo, mano de obra, herramienta y equipo necesario.	M2	$10.19	2277.00	$23,202.63	43.7500% 996.1875 $10,151.15	43.7500% 996.1875 $10,151.15	12.5000% 284.6250 $2,900.33					

2638

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales.

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
TP	**TRABAJOS PRELIMINARES**											
TP 1	Retiro de portería de 5.07 x 2.44 m. a base de tubo metálico redondo de 2" hasta 4" de diam. , incluyedemolición de muertos de concreto, mano de obra, herramienta, equipo y acarreo el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 2	Extracción manual de tocones con un perimetro de hasta 1.50 m., incluye excavación, desenraice,acarreo hasta el lugar de acopio dentro de la obra o hasta pie de vehículo de transporte, estiba, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo necesario, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 3	Poda de arboles hasta 20 m. de altura, que tengan ramas peligrosas, consistentes en corte y trocezado de ramas para sus descenso con caida controlada hasta el nivel de terreno, carga y acarreo hasta el lugar de acopio dentro de la obra o hasta pie de vehículo de transporte, limpieza del área dejando libre de ramas y material producto de la poda, incluye la mano de obra, equipo, maquinaria y la herramienta necesaria, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 4	Desmontaje de lámparas de poste, incluye desconexión eléctrica, demolición de base de concreto simple o armado, andamios, mano de obra, herramienta, equipo y acarreo del material hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 5	Rehabilitación de lámparas de poste, incluye lijado y preparación del poste, pintura de esmaltealquidálico comex, limpieza de lampara, andamios, mano de obra, herramienta y equipo											
TP 6	Desmontaje, rehabilitación y reubicación de lámparas de poste, incluye desconexión y conexióneléctrica, demolición de base de concreto armado y registro existente, lijado y preparación del poste, pintura de esmalte alquidálico comex, montaje, registro nuevo con tapa, base de concreto armado, anclas, andamios, cable condumex, conectores, coples, codos, etc., mano de obra, herramienta, equipo y acarreo del material de demolición hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 7	Demolición manual de firme de concreto simple 10 cm. de espesor máximo, incluye mano de obra,equipo, herramienta, limpieza y acarreo de material hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 8	Demolición manual, de guarnición de concetro armado de 15 cm. de ancho y hasta 40 cm. de altura ,incluye mano de obra, herramienta y acarreo de material hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 9	Tapial de madera de 2.44 m. de altura, fabricado con tripaly de pino de 2a de 1/2" y polines de 9 x 9 cm. anclados al piso @ 1.22 m., incluye muerto de concreto, 2 manos de pinturaVinil acrílica EVOLUCIÓN EXTRA RENDIMIENTO marca S. W ILLIAMS K64 por un lado, los materiales, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y acarreos hasta el sitio de montaje.											
TP 10	Despalme por medios mecánicos, medido en banco, todas las zonas, incluye la mano de obra, acarreo del material hasta el lugar de acopio, limpieza, maquinaria, la herramienta y el equipo necesario.											
TP 11	Acarreo fuera de la obra en camión de volteo, del material producto de las demoliciones,desmantelamientos y despalmes a tiro libre, incluyer carga manual y/o con equipo, herramienta y mano de obra.											
	TOTAL TRABAJOS PRELIMINARES											
	ACUMULADO TRABAJOS PRELIMINARES	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**
	PORCENTAJE PERIODO TRABAJOS PRELIMINARES											
	PORCENTAJE ACUMULADO TRABAJOS PRELIMINARES	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
CIM	**CIMENTACIÓN**											
CIM 1	Trazo y nivelación para desplante de estructura para edificación con equipo de topografía, incluye:materiales para señalamiento, equipo, mano de obra, herramienta y equipo necesario.											

2640

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
TP	TRABAJOS PRELIMINARES											
TP 1	Retiro de portería de 5.07 x 2.44 m. a base de tubo metálico redondo de 2" hasta 4" de diam. , incluyedemolición de muertos de concreto, mano de obra, herramienta, equipo y acarreo el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 2	Extracción manual de tocones con un perímetro de hasta 1.50 m., incluye excavación, desenraice,acarreo hasta el lugar de acopio dentro de la obra o hasta pie de vehículo de transporte, estiba, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo necesario, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 3	Poda de arboles hasta 20 m. de altura, que tengan ramas peligrosas, consistentes en corte y troceado de ramas para sus descenso con caída controlada hasta el nivel de terreno, carga y acarreo hasta el lugar de acopio dentro de la obra o hasta pie de vehículo de transporte, limpieza del área dejando libre de ramas y material producto de la poda, incluye la mano de obra, equipo, maquinaria y la herramienta necesaria, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 4	Desmontaje de lámparas de poste, incluye desconexión eléctrica, demolición de base de concreto simple o armado, andamios, mano de obra, herramienta, equipo y acarreo del material hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 5	Rehabilitación de lámparas de poste, incluye lijado y preparación del poste, pintura de esmaltealquidálico comex, limpieza de lampara, andamios, mano de obra, herramienta y equipo											
TP 6	Desmontaje, rehabilitación y reubicación de lámparas de poste, incluye desconexión y conexióneléctrica, demolición de base de concreto armado y registro existente, lijado y preparación del poste, pintura de esmalte alquidálico comex, montaje, registro nuevo con tapa, base de concreto armado, anclas, andamios, cable condumex, conectores, coples, codos, etc., mano de obra, herramienta, equipo y acarreo del material de demolición hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 7	Demolición manual de firme de concreto simple 10 cm. de espesor máximo, incluye mano de obra,equipo, herramienta, limpieza y acarreo de material hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 8	Demolición manual, de guarnición de concetro armado de 15 cm. de ancho y hasta 40 cm. de altura ,incluye mano de obra, herramienta y acarreo de material hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 9	Tapial de madera de 2.44 m. de altura, fabricado con tripaly de pino de 2a de 1/2" y polines de 9 x 9 cm. anclados al piso @ 1.22 m., incluye muerto de concreto, 2 manos de pinturaVinil acrílica EVOLUCIÓN EXTRA RENDIMIENTO marca S. W ILLIAMS K64 por un lado, los materiales, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y acarreos hasta el sitio de montaje.											
TP 10	Despalme por medios mecánicos, medido en banco, todas las zonas, incluye la mano de obra, acarreo del material hasta el lugar de acopio, limpieza, maquinaria, la herramienta y el equipo necesario.											
TP 11	Acarreo fuera de la obra en camión de volteo, del material producto de las demoliciones,desmantelamientos y despalmes a tiro libre, incluye: carga manual y/o con equipo, herramienta y mano de obra.											
	TOTAL TRABAJOS PRELIMINARES											
	ACUMULADO TRABAJOS PRELIMINARES	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**
	PORCENTAJE PERIODO TRABAJOS PRELIMINARES											
	PORCENTAJE ACUMULADO TRABAJOS PRELIMINARES	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
CIM	CIMENTACIÓN											
CIM 1	Trazo y nivelación para desplante de estructure para edificiación con equipo de topografía, incluye:materiales para señalamiento, equipo, mano de obra, herramienta y equipo necesario.											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
TP	TRABAJOS PRELIMINARES											
TP 1	Retiro de portería de 5.07 x 2.44 m. a base de tubo metálico redondo de 2" hasta 4" de diam. , incluyedemolición de muertos de concreto, mano de obra, herramienta, equipo y acarreo el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 2	Extracción manual de tocones con un perimetro de hasta 1.50 m., incluye excavación, desenraice,acarreo hasta el lugar de acopio dentro de la obra o hasta pie de vehículo de transporte, estiba, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo necesario, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 3	Poda de arboles hasta 20 m. de altura, que tengan ramas peligrosas, consistentes en corte y troceado de ramas para sus descenso con caida controlada hasta el nivel de terreno, carga y acarreo hasta el lugar de acopio dentro de la obra o hasta pie de vehículo de transporte, limpieza del área dejando libre de ramas y material producto de la poda, incluye la mano de obra, equipo, maquinaria y la herramienta necesaria, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 4	Desmontaje de lámparas de poste, incluye desconexión eléctrica, demolición de base de concreto simple o armado, andamios, mano de obra, herramienta, equipo y acarreo del material hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 5	Rehabilitación de lámparas de poste, incluye lijado y preparación del poste, pintura de esmaltealquidálico comex, limpieza de lampara, andamios, mano de obra, herramienta y equipo											
TP 6	Desmontaje, rehabilitación y reubicación de lámparas de poste, incluye desconexión y conexióneléctrica, demolición de base de concreto armado y registro existente, lijado y preparación del poste, pintura de esmalte alquidálico comex, montaje, registro nuevo con tapa, base de concreto armado, anclas, andamios, cable condumex, conectores, coples, codos, etc., mano de obra, herramienta, equipo y acarreo del material de demolición hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 7	Demolición manual de firme de concreto simple 10 cm. de espesor máximo, incluye mano de obra,equipo, herramienta, limpieza y acarreo de material hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 8	Demolición manual, de guarnición de concetro armado de 15 cm. de ancho y hasta 40 cm. de altura ,incluye mano de obra, herramienta y acarreo de material hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 9	Tapial de madera de 2.44 m. de altura, fabricado con tripaly de pino de 2a de 1/2" y polines de 9 x 9 cm. anclados al piso @ 1.22 m., incluye muerto de concreto, 2 manos de pinturaVinil acrílica EVOLUCIÓN EXTRA RENDIMIENTO marca S. W ILLIAMS K64 por un lado, los materiales, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y acarreos hasta el sitio de montaje.											
TP 10	Despalme por medios mecánicos, medido en banco, todas las zonas, incluye la mano de obra, acarreo del material hasta el lugar de acopio, limpieza, maquinaria, la herramienta y el equipo necesario.											
TP 11	Acarreo fuera de la obra en camión de volteo, del material producto de las demoliciones,desmantelamientos y despalmes a tiro libre, incluye: carga manual y/o con equipo, herramienta y mano de obra.											
	TOTAL TRABAJOS PRELIMINARES											
	ACUMULADO TRABAJOS PRELIMINARES	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**
	PORCENTAJE PERIODO TRABAJOS PRELIMINARES											
	PORCENTAJE ACUMULADO TRABAJOS PRELIMINARES	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
CIM	**CIMENTACIÓN**											
CIM 1	• Trazo y nivelación para desplante de estructura para edificiación con equipo de topografía, incluye:materiales para señalamiento, equipo, mano de obra, herramienta y equipo necesario.											

2492

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
TP	**TRABAJOS PRELIMINARES**											
TP 1	Retiro de portería de 5.07 x 2.44 m. a base de tubo metálico redondo de 2" hasta 4" de diam. , incluyedemolición de muertos de concreto, mano de obra, herramienta, equipo y acarreo el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 2	Extracción manual de tocones con un perimetro de hasta 1.50 m., incluye excavación, desenraice,acarreo hasta el lugar de acopio dentro de la obra o hasta pie de vehículo de transporte, estiba, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo necesario, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 3	Poda de arboles hasta 20 m. de altura, que tengan ramas peligrosas, consistentes en corte y troceado de ramas para sus descenso con caida controlada hasta el nivel de terreno, carga y acarreo hasta el lugar de acopio dentro de la obra o hasta pie de vehículo de transporte, limpieza del área dejando libre de ramas y material producto de la poda, incluye la mano de obra, equipo, maquinaria y la herramienta necesaria, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 4	Desmontaje de lámparas de poste, incluye desconexión eléctrica, demolición de base de concreto simple o armado, andamios, mano de obra, herramienta, equipo y acarreo del material hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 5	Rehabilitación de lámparas de poste, incluye lijado y preparación del poste, pintura de esmaltealquidálico comex, limpieza de lampara, andamios, mano de obra, herramienta y equipo											
TP 6	Desmontaje, rehabilitación y reubicación de lámparas de poste, incluye desconexión y conexióneléctrica, demolición de base de concreto armado y registro existente, lijado y preparación del poste, pintura de esmalte alquidálico comex, montaje, registro nuevo con tapa, base de concreto armado, anclas, andamios, cable condumex, conectores, coples, codos, etc., mano de obra, herramienta, equipo y acarreo del material de demolición hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 7	Demolición manual de firme de concreto simple 10 cm. de espesor máximo, incluye mano de obra,equipo, herramienta, limpieza y acarreo de material hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 8	Demolición manual, de guarnición de concetro armado de 15 cm. de ancho y hasta 40 cm. de altura ,incluye mano de obra, herramienta y acarreo de material hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.											
TP 9	Tapial de madera de 2.44 m. de altura, fabricado con tripaly de pino de 2a de 1/2" y polines de 9 x 9 cm. anclados al piso @ 1.22 m., incluye muerto de concreto, 2 manos de pinturaVinil acrílica EVOLUCIÓN EXTRA RENDIMIENTO marca S. W ILLIAMS K64 por un lado, los materiales, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y acarreos hasta el sitio de montaje.											
TP 10	Despalme por medios mecánicos, medido en banco, todas las zonas, incluye la mano de obra, acarreo del material hasta el lugar de acopio, limpieza, maquinaria, la herramienta y el equipo necesario.											
TP 11	Acarreo fuera de la obra en camión de volteo, del material producto de las demoliciones,desmantelamientos y despalmes a tiro libre, incluye: carga manual y/o con equipo, herramienta y mano de obra.											
	TOTAL TRABAJOS PRELIMINARES											
	ACUMULADO TRABAJOS PRELIMINARES	$264,537.86	$264,537.86	$264,537.86	$264,537.86	$264,537.86	$264,537.86	$264,537.86	$264,537.86	$264,537.86	$264,537.86	$264,537.86
	PORCENTAJE PERIODO TRABAJOS PRELIMINARES											
	PORCENTAJE ACUMULADO TRABAJOS PRELIMINARES	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CIM	**CIMENTACIÓN**											
CIM 1	Trazo y nivelación para desplante de estructura para edificación con equipo de topografía, incluye:materiales para señalamiento, equipo, mano de obra, herramienta y equipo necesario.											

2692

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
TP	TRABAJOS PRELIMINARES				
TP 1	Retiro de portería de 5.07 x 2.44 m. a base de tubo metálico redondo de 2" hasta 4" de diám. , incluyedemolición de muertos de concreto, mano de obra, herramienta, equipo y acarreo el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamante de 10 a 15 metros de distancia.				100.0000% 2.0000 $1,597.60
TP 2	Extracción manual de tocones con un perímetro de hasta 1.50 m., incluye excavación, desenraice,acarreo hasta el lugar de acopio dentro de la obra o hasta pie de vehículo de transporte, estiba, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo necesario, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.				100.0000% 10.0000 $26,358.30
TP 3	Poda de arboles hasta 20 m. de altura, que tengan ramas peligrosas, consistentes en corte y troceado de ramas para sus descenso con caida controlada hasta el nivel de terreno, carga y acarreo hasta el lugar de acopio dentro de la obra o hasta pie de vehículo de transporte, limpieza del área dejando libre de ramas y material producto de la poda, incluye la mano de obra, equipo, maquinaria y la herramienta necesaria, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.				100.0000% 1.0000 $1,546.49
TP 4	Desmontaje de lámparas de poste, incluye desconexión eléctrica, demolición de base de concreto simple o armado, andamios, mano de obra, herramienta, equipo y acarreo del material hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.				100.0000% 2.0000 $1,571.62
TP 5	Rehabilitación de lámparas de poste, incluye lijado y preparación del poste, pintura de esmaltealquidálico comex, limpieza de lampara, andamios, mano de obra, herramienta y equipo				100.0000% 1.0000 $1,586.50
TP 6	Desmontaje, rehabilitación y reubicación de lámparas de poste, incluye desconexión y conexióneléctrica, demolición de base de concreto armado y registro existente, lijado y preparación del poste, pintura de esmalte alquidálico comex, montaje, registro nuevo con tapa, base de concreto armado, anclas, andamios, cable condumex, conectores, copies, codos, etc., mano de obra, herramienta, equipo y acarreo del material de demolición hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.				100.0000% 1.0000 $8,741.94
TP 7	Demolición manual de firme de concreto simple 10 cm. de espesor máximo, incluye mano de obra,equipo, herramienta, limpieza y acarreo de material hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.				100.0000% 78.0000 $7,757.10
TP 8	Demolición manual, de guarnición de concetro armado de 15 cm. de ancho y hasta 40 cm. de altura ,incluye mano de obra, herramienta y acarreo de material hasta el lugar de acopio dentro de la obra, aproximadamente de 10 a 15 metros de distancia.				100.0000% 23.0000 $2,110.48
TP 9	Tapial de madera de 2.44 m. de altura, fabricado con tripely de pino de 2a de 1/2" y polines de 9 x 9 cm. anclados al piso @ 1.22 m., incluye muerto de concreto, 2 manos de pinturaVinil acrílica EVOLUCIÓN EXTRA RENDIMIENTO marca S. W ILLIAMS K64 por un lado, los materiales, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y acarreos hasta el sitio de montaje.				100.0000% 180.0000 $61,696.80
TP 10	Despalme por medios mecánicos, medido en banco, todas las zonas, incluye la mano de obra, acarreo del material hasta el lugar de acopio, limpieza, maquinaria, la herramienta y el equipo necesario.				100.0000% 675.0000 $46,278.00
TP 11	Acarreo fuera de la obra en camión de volteo, del material producto de las demoliciones,desmantelamientos y despalmes a tiro libre, incluye: carga manual y/o con equipo, herramienta y mano de obra.				100.0000% 877.5000 $105,291.23
	TOTAL TRABAJOS PRELIMINARES				
	ACUMULADO TRABAJOS PRELIMINARES	**$264,537.86**	**$264,537.86**	**$264,537.86**	
	PORCENTAJE PERIODO TRABAJOS PRELIMINARES				
	PORCENTAJE ACUMULADO TRABAJOS PRELIMINARES	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
CIM	CIMENTACIÓN				
CIM 1	Trazo y nivelación para desplante de estructura para edificiación con equipo de topografía, incluye;materiales para señalamiento, equipo, mano de obra, herramienta y equipo necesario.				100.0000% 2,277.0000 $23,202.63

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
CIM 2	Excavación por medios mecanicos en terreno tipo III hasta 2.00 m. de profundidad, medido en banco, incluye: sobre excavaciones, afine de fondo y taludes, traspaleos, movimientos, limpieza y acarreos dentro de la obra, mano de obra, equipo y herramienta	M3	$211.24	2228.00	$470,642.72	11.2903% 251.5484 $53,137.08	11.2903% 251.5484 $53,137.08	11.2903% 251.5484 $53,137.08	11.2903% 251.5484 $53,137.08	11.2903% 251.5484 $53,137.08	11.2903% 251.5484 $53,137.08	11.2903% 251.5484 $53,137.08	11.2903% 251.5484 $53,137.08
CIM 3	Bombeo para desague requerido para mantener seco el fondo de la excavación, con bomba de 2" a 3" de 5.5 hp, incluye mangueras, combustible, materiales, mano de obra para la instalación y operación del equipo, retiro, herramienta y equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos	HORA	$126.89	60.00	$7,613.40	22.5806% 13.5484 $1,719.15	22.5806% 13.5484 $1,719.15	22.5806% 13.5484 $1,719.15	22.5806% 13.5484 $1,719.15	9.6774% 5.8064 $736.80			
CIM 4	Plantilla de concreto f'c=100 kg/cm2 de 7 cms. de espesor, incluye fronteras, vaciado, afine, nivelación, desperdicios, limpieza, los materiales que intervienen, mano de obra y herramienta	M2	$125.71	1338.00	$168,199.98			16.1290% 215.8064 $27,129.03	22.5806% 302.1290 $37,980.84	22.5806% 302.1290 $37,980.84	22.5806% 302.1290 $37,980.84	16.1290% 215.8066 $27,129.03	
CIM 5	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2, de diferentes diámetros, incluye: los materiales que intervienen, acarreo hasta el lugar de su utilización, elevación, pruebas de laboratorio que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Certificado, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra y herramienta. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.	KG	$23.41	106914.00	$2,502,856.74			10.8696% 11,621.0867 $272,049.64	15.2174% 16,269.5214 $380,869.50	15.2174% 16,269.5214 $380,869.50	15.2174% 16,269.5214 $380,869.50	15.2174% 16,269.5214 $380,869.50	15.2174% 16,269.5214 $380,869.50
CIM 6	Cimbra ACABADO COMÚN en cimentación incluye: los materiales necesarios, desperdicios, habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, limpieza, acarreo de material dentro y fuera de la obra, herramienta y mano de obra.	M3	$166.97	2802.50	$467,933.43			10.8696% 304.6196 $50,862.33	15.2174% 426.4674 $71,207.26	15.2174% 426.4674 $71,207.26	15.2174% 426.4674 $71,207.26	15.2174% 426.4674 $71,207.26	15.2174% 426.4674 $71,207.26
CIM 7	Concreto premezclado bombeable, f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en planta, en Cimentación, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. mínimo 2,200 kg/m3, incluye: bomba, Adición de impermeabilizante integral Sikalite o similar en calidad y propiedades a razon de 1% del peso del cemento utilizado, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.	M3	$3,055.98	745.00	$2,276,705.10			16.1290% 120.1613 $367,210.49	22.5806% 168.2258 $514,094.70	22.5806% 168.2258 $514,094.70	22.5806% 168.2258 $514,094.70	16.1290% 120.1613 $367,210.51	
CIM 8	Concreto premezclado, f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en planta, en Losa de Cimentación, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. mínimo 2,200 kg/m3, incluye: bombeo (solo si lo requiere), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.	M3	$2,644.21	123.00	$325,237.83							13.3333% 16.4000 $43,365.04	46.6667% 57.4000 $151,777.66
CIM 9	Relleno de excavaciones medido en banco, con material producto de la excavación libre de material vegetal, compactado al 90% proctor en capas de 20 cm. con equipo mecánico, agregando agua para lograr la humedad optima, incluye: material, pruebas de compactación, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	$66.72	312.80	$20,870.02								
CIM 10	Mortero fluido (grout) en bases de placas, de 1.05 x 1.05 x 5 cm. de espesor promedio, para recibir columas metálicas, incluye preparación, cimbra, vaciado, materiales, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.	PZA	$1,652.06	20.00	$33,041.20								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
CIM 2	Excavación por medios mecanicos en terreno tipo III hasta 2.00 m. de profundidad, medido en banco, incluye: sobre excavaciones, afine de fondo y taludes, traspaleos, movimientos, limpieza y acarreos dentro de la obra, mano de obra, equipo y herramienta	9.6774% 215.6128 $45,546.08										
CIM 3	Bombeo para desague requerido para mantener seco el fondo de la excavación, con bomba de 2" a 3" de 5.5 hp, incluye mangueras, combustible, materiales, mano de obra para la instalación y operación del equipo, retiro, herramienta y equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos											
CIM 4	Plantilla de concreto f'c=100 kg/cm2 de 7 cms. de espesor, incluye fronteras, vaciado, afine, nivelación, desperdicios, limpieza, los materiales que intervienen, mano de obra y herramienta											
CIM 5	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2, de diferentes diámetros, incluye: los materiales que intervienen, acarreo hasta el lugar de su utilización, elevación, pruebas de laboratorio que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Certificado, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra y herramienta. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.	13.0435% 13,945.3063 $326,459.60										
CIM 6	Cimbra ACABADO COMÚN en cimentación incluye: los materiales necesarios, desperdicios, habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, limpieza, acarreo de material dentro y fuera de la obra, herramienta y mano de obra.	13.0435% 365.5434 $61,034.80										
CIM 7	Concreto premezclado bombeable, f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en planta, en Cimentación, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. mínimo 2,200 kg/m3, incluye: bomba, Adición de impermeabilizante integral Sikalite o similar en calidad y propiedades a razon de 1% del peso del cemento utilizado, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
CIM 8	Concreto premezclado, f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en planta, en Losa de Cimentación, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. mínimo 2,200 kg/m3, incluye: bombeo (solo si lo requiere), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.	40.0000% 49.2000 $130,095.13										
CIM 9	Relleno de excavaciones medido en banco, con material producto de la excavación libre de material vegetal, compactado al 90% proctor en capas de 20 cm. con equipo mecánico, agregando agua para lograr la humedad optima, incluye: material, pruebas de compactación, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.	7.1429% 22.3429 $1,490.72	50.0000% 156.4000 $10,435.01	42.8571% 134.0571 $8,944.29								
CIM 10	Mortero fluido (grout) en bases de placas, de 1.05 x 1.05 x 5 cm. de espesor promedio, para recibir columas metálicas, incluye preparación, cimbra, vaciado, materiales, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del fabricante.	7.1429% 1.4286 $2,380.09	50.0000% 10.0000 $16,520.60	42.8571% 8.5714 $14,160.51								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
CIM 2	Excavación por medios mecanicos en terreno tipo III hasta 2.00 m. de profundidad, medido en banco, incluye: sobre excavaciones, afine de fondo y taludes, traspaleos, movimientos, limpieza y acarreos dentro de la obra, mano de obra, equipo y herramienta											
CIM 3	Bombeo para desague requerido para mantener seco el fondo de la excavación, con bomba de 2" a 3" de 5.5 hp, incluye mangueras, combustible, materiales, mano de obra para la instalación y operación del equipo, retiro, herramienta y equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos											
CIM 4	Plantilla de concreto f'c=100 kg/cm2 de 7 cms. de espesor, incluye fronteras, vaciado, afine, nivelación, desperdicios, limpieza, los materiales que intervienen, mano de obra y herramienta											
CIM 5	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2, de diferentes diámetros, incluye: los materiales que intervienen, acarreo hasta el lugar de su utilización, elevación, pruebas de laboratorio que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Certificado, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra y herramienta. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
CIM 6	Cimbra ACABADO COMÚN en cimentación incluye: los materiales necesarios, desperdicios, habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, limpieza, acarreo de material dentro y fuera de la obra, herramienta y mano de obra.											
CIM 7	Concreto premezclado bombeable, f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en planta, en Cimentación, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. mínimo 2,200 kg/m3, incluye: bomba, Adición de impermeabilizante integral Sikalite o similar en calidad y propiedades a razon de 1% del peso del cemento utilizado, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
CIM 8	Concreto premezclado, f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en planta, en Losa de Cimentación, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. mínimo 2,200 kg/m3, incluye: bombeo (solo si lo requiere), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
CIM 9	Relleno de excavaciones medido en banco, con material producto de la excavación libre de material vegetal, compactado al 90% proctor en capas de 20 cm. con equipo mecánico, agregando agua para lograr la humedad optima, incluye: material, pruebas de compactación, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.											
CIM 10	Mortero fluido (grout) en bases de placas, de 1.05 x 1.05 x 5 cm. de espesor promedio, para recibir columas metálicas, incluye preparación, cimbra, vaciado, materiales, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV",

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
CIM 2	Excavación por medios mecanicos en terreno tipo III hasta 2.00 m. de profundidad, medido en banco, incluye: sobre excavaciones, afine de fondo y taludes, traspaleos, movimientos, limpieza y acarreos dentro de la obra, mano de obra, equipo y herramienta											
CIM 3	Bombeo para desague requerido para mantener seco el fondo de la excavación, con bomba de 2" a 3" de 5.5 hp, incluye mangueras, combustible, materiales, mano de obra para la instalación y operación del equipo, retiro, herramienta y equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajso											
CIM 4	Plantilla de concreto f'c=100 kg/cm2 de 7 cms. de espesor, incluye fronteras, vaciado, afine, nivelación, desperdicios, limpieza, los materiales que intervienen, mano de obra y herramienta											
CIM 5	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2, de diferentes diámetros, incluye: los materiales que intervienen, acarreo hasta el lugar de su utilización, elevación, pruebas de laboratorio que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Certificado, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra y herramienta. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
CIM 6	Cimbra ACABADO COMÚN en cimentación incluye: los materiales necesarios, desperdicios, habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, limpieza, acarreo de material dentro y fuera de la obra, herramienta y mano de obra.											
CIM 7	Concreto premezclado bombeable, f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en planta, en Cimentación, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. mínimo 2,200 kg/m3, incluye: bomba, Adición de impermeabilizante integral Sikalite o similar en calidad y propiedades a razon de 1% del peso del cemento utilizado, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
CIM 8	Concreto premezclado, f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en planta, en Losa de Cimentación, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. mínimo 2,200 kg/m3, incluye: bombeo (solo si lo requiere), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
CIM 9	Relleno de excavaciones medido en banco, con material producto de la excavación libre de material vegetal, compactado al 90% proctor en capas de 20 cm. con equipo mecánico, agregando agua para lograr la humedad optima, incluye: material, pruebas de compactación, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.											
CIM 10	Mortero fluido (grout) en bases de placas, de 1.05 x 1.05 x 5 cm. de espesor promedio, para recibir columnas metálicas, incluye preparación, cimbra, vaciado, materiales, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											

8492

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
CIM 2	Excavación por medios mecanicos en terreno tipo III hasta 2.00 m. de profundidad, medido en banco, incluye: sobre excavaciones, afine de fondo y taludes, traspaleos, movimientos, limpieza y acarreos dentro de la obra, mano de obra, equipo y herramienta											
CIM 3	Bombeo para desague requerido para mantener seco el fondo de la excavación, con bomba de 2" a 3" de 5.5 hp, incluye mangueras, combustible, materiales, mano de obra para la instalación y operación del equipo, retiro, herramienta y equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos											
CIM 4	Plantilla de concreto f'c=100 kg/cm2 de 7 cms. de espesor, incluye fronteras, vaciado, afine, nivelación, desperdicios, limpieza, los materiales que intervienen, mano de obra y herramienta											
CIM 5	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2, de diferentes diámetros, incluye: los materiales que intervienen, acarreo hasta el lugar de su utilización, elevación, pruebas de laboratorio que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Certificado, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra y herramienta. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
CIM 6	Cimbra ACABADO COMÚN en cimentación incluye: los materiales necesarios, desperdicios, habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, limpieza, acarreo de material dentro y fuera de la obra, herramienta y mano de obra.											
CIM 7	Concreto premezclado bombeable, f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en planta, en Cimentación, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. mínimo 2,200 kg/m3, incluye: bomba, Adición de impermeabilizante integral Sikalite o similar en calidad y propiedades a razon de 1% del peso del cemento utilizado, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
CIM 8	Concreto premezclado, f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en planta, en Losa de Cimentación, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. mínimo 2,200 kg/m3, incluye: bombeo (solo si lo requiere), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
CIM 9	Relleno de excavaciones medido en banco, con material producto de la excavación libre de material vegetal, compactado al 90% proctor en capas de 20 cm. con equipo mecánico, agregando agua para lograr la humedad optima, incluye: material, pruebas de compactación, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.											
CIM 10	Mortero fluido (grout) en bases de placas, de 1.05 x 1.05 x 5 cm. de espesor promedio, para recibir columas metálicas, incluye preparación, cimbra, vaciado, materiales, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											

8492

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
CIM 2	Excavación por medios mecanicos en terreno tipo III hasta 2.00 m. de profundidad, medido en banco, incluye: sobre excavaciones, afine de fondo y taludes, traspaleos, movimientos, limpieza y acarreos dentro de la obra, mano de obra, equipo y herramienta				100.0000% 2,228.0000 $470,642.72
CIM 3	Bombeo para desague requerido para mantener seco el fondo de la excavación, con bomba de 2" a 3" de 5.5 hp, incluye mangueras, combustible, materiales, mano de obra para la instalación y operación del equipo, retiro, herramienta y equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos				100.0000% 60.0000 $7,613.40
CIM 4	Plantilla de concreto f'c=100 kg/cm2 de 7 cms. de espesor, incluye fronteras, vaciado, afine, nivelación, desperdicios, limpieza, los materiales que intervienen, mano de obra y herramienta				100.0000% 1,338.0000 $168,199.98
CIM 5	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2, de diferentes diámetros, incluye: los materiales que intervienen, acarreo hasta el lugar de su utilización, elevación, pruebas de laboratorio que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Certificado, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra y herramienta. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.				100.0000% 106,914.0000 $2,502,856.74
CIM 6	Cimbra ACABADO COMÚN en cimentación incluye: los materiales necesarios, desperdicios, habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, limpieza, acarreo de material dentro y fuera de la obra, herramienta y mano de obra.				100.0000% 2,802.5000 $467,933.43
CIM 7	Concreto premezclado bombeable, f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en planta, en Cimentación, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. mínimo 2,200 kg/m3, incluye: bomba, Adición de impermeabilizante integral Sikalite o similar en calidad y propiedades a razon de 1% del peso del cemento utilizado, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.				100.0000% 745.0000 $2,276,705.10
CIM 8	Concreto premezclado, f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en planta, en Losa de Cimentación, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. mínimo 2,200 kg/m3, incluye; bombeo (solo si lo requiere), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.				100.0000% 123.0000 $325,237.83
CIM 9	Relleno de excavaciones medido en banco, con material producto de la excavación libre de materia vegetal, compactado al 90% proctor en capas de 20 cm. con equipo mecánico, agregando agua para lograr la humedad optima, incluye: material, pruebas de compactación, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 312.8000 $20,870.02
CIM 10	Mortero fluido (grout) en bases de placas, de 1.05 x 1.05 x 5 cm. de espesor promedio, para recibir columas metálicas, incluye preparación, cimbra, vaciado, materiales, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.				100.0000% 20.0000 $33,041.20

2650

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
CIM 11	Mortero fluido (grout) en bases de placas, de 0.75 x 0.75 x 5 cm. de espesor promedio, para recibir columas metálicas, incluye preparación, cimbra, vaciado, materiales, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.	PZA	$840.43	18.00	$15,127.74								
CIM 12	Anclas de redondo liso de 2" de diam. x 2.00 m. de longitud, acero Cold Rolled, incluye placa base de 9 x 9 cms. y espesor de 2.5 cms., tuercas para nivelar, rondanas, los materiales que intervienen, fabricación, colocación, cortes, roscado, alineado, plomeo, rasurado, soldadura, mano de obra, equipo y herramienta. Se entregará Certificado de calidd del Fabricante.	PZA	$753.79	400.00	$301,516.00			16.1290% 64.5161 $48,631.61	22.5806% 90.3226 $68,084.26	22.5806% 90.3226 $68,084.26	22.5806% 90.3226 $68,084.26	16.1290% 64.5161 $48,631.61	
CIM 13	Anclas de redondo liso de 1 1/2" de diam. x 1.20 m. de longitud, acero A-36, Fy = 2530 kgs/cm2, incluye placa base de 8 x 8 cms. y espesor de 2.5 cms., tuercas para nivelar, rondanas, los materiales que intervienen, fabricación, colocación, cortes, roscado, alineado, plomeo, rasurado, soldadura, mano de obra, equipo y herramienta. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.	PZA	$561.34	216.00	$121,249.44			16.1290% 34.8387 $19,556.36	22.5806% 48.7742 $27,378.91	22.5806% 48.7742 $27,378.91	22.5806% 48.7742 $27,378.91	16.1290% 34.8387 $19,556.35	
CIM 14	Base con material de banco (grava controlada) para alcanzar los niveles de proyecto compactado al95% Proctor, en capas de 20 cm., con equipo mecánico, agregando agua para lograr la humedad optima, incluye: material, pruebas de compactación, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	$504.88	143.00	$72,197.84								
CIM 15	Acabado Pulido Integral en piso de concreto, icluye cemento, acarreos, elevacion cualquier nivel , materiales, mano de obra, heramienta, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.	M2	$85.67	285.00	$18,715.95								
CIM 16	Tubo de PVC sanitario de 30 a 50 cm de longitud, de 4" de diámetro en contratrabes de cimentación, Base con material de banco (grava controlada) para alcanzar los niveles de proyecto compactado al95% Proctor, en capas de 20 cm., con equipo mecánico, agregando agua para lograr la humedad optima, incluye: material, pruebas de compactación, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	$148.11	114.00	$16,884.54								
	TOTAL CIMENTACIÓN					**$65,007.38**	**$65,007.38**	**$843,196.02**	**$1,154,471.50**	**$1,153,489.15**	**$1,152,752.35**	**$1,011,106.38**	**$656,991.50**
	ACUMULADO CIMENTACIÓN					**$65,007.38**	**$130,014.76**	**$973,210.78**	**$2,127,682.28**	**$3,281,171.43**	**$4,433,923.78**	**$5,445,030.16**	**$6,102,021.66**
	PORCENTAJE PERIODO CIMENTACIÓN					**0.95%**	**0.95%**	**12.32%**	**16.87%**	**16.86%**	**16.85%**	**14.78%**	**9.60%**
	PORCENTAJE ACUMULADO CIMENTACIÓN					**0.95%**	**1.90%**	**14.22%**	**31.10%**	**47.96%**	**64.80%**	**79.58%**	**89.18%**
EST	**ESTRUCTURA**												
EST 1	Estructura metálica a basa de perfiles estructurales ASTM A 50, incluye: planos de taller (fabricación), planos de montaje, suministro de los materiales, fabricación, montaje, soldadura, placas para conexiones, desperdicios, soportes preliminares para nivelación previo a la colocación, plomeo, trazo, cortes, biselado, barrenos, izaje, descalibres, acarreos hasta el sitio de montaje, Pruebas de soldadura de acuerdo a las Norma Mexicanas vigentes, por un Laboratorio Externo Certificado,	KG	$40.00	555000.00	$22,200,000.00			3.6765% 20,404.4140 $816,176.56	5.1471% 28,566.1774 $1,142,647.10	5.1471% 28,566.1774 $1,142,647.10	5.1471% 28,566.1774 $1,142,647.10	5.1471% 28,566.1774 $1,142,647.10	5.1471% 28,566.1774 $1,142,647.10
	aplicación de primario alquidálico Sylpyl 57 (1.5 mil.) color gris o similar con la misma calidad y especificación que sea compatible con la pintura intimecente contra fuego, retoques, equipo, herramienta, mano de obra especializada, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.												
EST 2	Losacero de 6.4 cm. de peralte, calibre 20, galvanizada, incluye acarreos, elevacion cualquier nivel , habilitado, extendido, cortes, traslapes, materiales, mano de obra, heramienta, limpieza y retiro delmaterial sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.	M2	$268.87	4954.00	$1,331,981.98								
EST 3	Conector CPS de 3" x 7.44 kgs/mt, de 10 cms de longitud , @ 0.60 cms o 2 valles de lamina, incluye: habilitado, cortes, soldadura, elevacion a cualquier nivel y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.	KG	$48.62	3842.00	$186,798.04								
EST 4	Malla electrosoldada 6x6-6-6 en capa de compresión, incluye acarreos, elevacion cualquier nivel , habilitado, extendido, cortes, traslapes, mano de obra, equipo, herramienta, desperdicios, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecucion e instalacion. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.	M2	$35.64	4954.00	$176,560.56								
EST 5	Concreto premezclado bombeable, f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en planta, en Losas, resistencianormal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, incluye: bomba, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad	M3	$2,658.58	470.00	$1,249,532.60								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
CIM 11	Mortero fluido (grout) en bases de placas, de 0.75 x 0.75 x 5 cm. de espesor promedio, para recibir columas metálicas, incluye preparación, cimbra, vaciado, materiales, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.	7.1429% 1.2857 $1,080.55	50.0000% 9.0000 $7,563.87	42.8571% 7.7143 $6,483.32								
CIM 12	Anclas de redondo liso de 2" de diam. x 2.00 m. de longitud, acero Cold Rólled, incluye placa base de 9 x 9 cms. y espesor de 2.5 cms., tuercas para nivelar, rondanas, los materiales que intervienen, fabricación, colocación, cortes, roscado, alineado, plomeo, rasurado, soldadura, mano de obra, equipo y herramienta. Se entregará Certificado de calidd del Fabricante.											
CIM 13	Anclas de redondo liso de 1 1/2" de diam. x 1.20 m. de longitud, acero A-36, Fy = 2530 kgs/cm2, incluye placa base de 8 x 8 cms. y espesor de 2.5 cms., tuercas para nivelar, rondanas, los materiales que intervienen, fabricación, colocación, cortes, roscado, alineado, plomeo, rasurado, soldadura, mano de obra, equipo y herramienta. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
CIM 14	Base con material de banco (grava controlada) para alcanzar los niveles de proyecto compactado al95% Proctor, en capas de 20 cm., con equipo mecánico, agregando agua para lograr la humedad optima; incluye: material, pruebas de compactación, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.	7.1429% 10.2143 $5,156.96	50.0000% 71.5000 $36,098.92	42.8571% 61.2857 $30,941.93								
CIM 15	Acabado Pulido Integral en piso de concreto, icluye cemento, acarreos, elevacion cualquier nivel , materiales, mano de obra, herramienta, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.	14.2857% 40.7143 $2,673.71	85.7143% 244.2857 $16,042.24									
CIM 16	Tubo de PVC sanitario de 30 a 50 cm de longitud, de 4" de diámetro en contratrabes de cimentación, Base con material de banco (grava controlada) para alcanzar los niveles de proyecto compactado al95% Proctor, en capas de 20 cm., con equipo mecánico, agregando agua para lograr la humedad optima; incluye: material, pruebas de compactación, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.	7.1429% 8.1429 $1,206.04	50.0000% 57.0000 $8,442.27	42.8571% 48.8571 $7,236.23								
	TOTAL CIMENTACIÓN	**$577,103.71**	**$95,102.91**	**$67,766.28**								
	ACUMULADO CIMENTACIÓN	**$6,679,125.37**	**$6,774,228.28**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**
	PORCENTAJE PERIODO CIMENTACIÓN	**8.43%**	**1.39%**	**0.99%**								
	PORCENTAJE ACUMULADO CIMENTACIÓN	**97.62%**	**99.01%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
EST	**ESTRUCTURA**											
EST 1	Estructura metálica a base de perfiles estructurales ASTM A 50, incluye: planos de taller (fabricación), planos de montaje, suministro de los materiales, fabricación, montaje, soldadura, placas para conexiones, desperdicios, soportes preliminares para nivelación previo a la colocación, plomeo, trazo, cortes, biselado, barrenos, izaje, descalibres, acarreos hasta el sitio de montaje, Pruebas de soldadura de acuerdo a las Norma Mexicanas vigentes, por un Laboratorio Externo Certificado,	5.1471% 28,566.1774 $1,142,647.10	5.1471% 28,566.1774 $1,142,647.10	5.1471% 28,566.1774 $1,142,647.10	5.1471% 28,566.1774 $1,142,647.10	5.1471% 28,566.1774 $1,142,647.10	5.1471% 28,566.1774 $1,142,647.10	5.1471% 28,566.1774 $1,142,647.10	5.1471% 28,566.1774 $1,142,647.10	5.1471% 28,566.1774 $1,142,647.10	5.1471% 28,566.1774 $1,142,647.10	5.1471% 28,566.1774 $1,142,647.10
	aplicación de primario alquidálico Sylpyl 57 (1.5 mil.) color gris o similar con la misma calidad y especificación que sea compatible con la pintura intumecente contra fuego, retoques, equipo, herramienta, mano de obra especializada, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
EST 2	Losacero de 6.4 cm. de peralte, calibre 20, galvanizada, incluye acarreos, elevacion cualquier nivel , habilitado, extendido, cortes, traslapes, materiales, mano de obra, heramienta, limpieza y retiro delmaterial sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.			1.3158% 65.1842 $17,526.07	9.2105% 456.2895 $122,682.55	9.2105% 456.2895 $122,682.55	9.2105% 456.2895 $122,682.55	9.2105% 456.2895 $122,682.55	9.2105% 456.2895 $122,682.55	9.2105% 456.2895 $122,682.55	9.2105% 456.2895 $122,682.55	9.2105% 456.2895 $122,682.55
EST 3	Conector CPS de 3" x 7.44 kgs/mt, de 10 cms de longitud , @ 0.60 cms o 2 valles de lamina; incluye: habilitado, cortes, soldadura, elevacion a cualquier nivel y todo lo necsario para su correcta ejecución. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.			1.3158% 50.5526 $2,457.87	9.2105% 353.8684 $17,205.08	9.2105% 353.8684 $17,205.08	9.2105% 353.8684 $17,205.08	9.2105% 353.8684 $17,205.08	9.2105% 353.8684 $17,205.08	9.2105% 353.8684 $17,205.08	9.2105% 353.8684 $17,205.08	9.2105% 353.8684 $17,205.08
EST 4	Malla electrosoldada 6x6-6-6 en capa de compresión, incluye acarreos, elevacion cualquier nivel , habilitado, extendido, cortes, traslapes, mano de obra, equipo, herramienta, desperdicios, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecucion e instalacion. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.			1.3158% 65.1842 $2,323.16	9.2105% 456.2895 $16,262.16	9.2105% 456.2895 $16,262.16	9.2105% 456.2895 $16,262.16	9.2105% 456.2895 $16,262.16	9.2105% 456.2895 $16,262.16	9.2105% 456.2895 $16,262.16	9.2105% 456.2895 $16,262.16	9.2105% 456.2895 $16,262.16
EST 5	Concreto premezclado bombeable, f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en planta, en Losas, resistencianormal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, incluye: bomba, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad						1.6129% 7.5806 $20,153.75	11.2903% 53.0645 $141,076.27	11.2903% 53.0645 $141,076.27	11.2903% 53.0645 $141,076.27	11.2903% 53.0645 $141,076.27	11.2903% 53.0645 $141,076.27

2952

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J99S-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
CIM 11	Mortero fluido (grout) en bases de placas, de 0.75 x 0.75 x 5 cm. de espesor promedio, para recibir columnas metálicas, incluye preparación, cimbra, vaciado, materiales, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
CIM 12	Anclas de redondo liso de 2" de diam. x 2.00 m. de longitud, acero Cold Rolled, incluye placa base de 9 x 9 cms. y espesor de 2.5 cms., tuercas para nivelar, rondanas, los materiales que intervienen, fabricación, colocación, cortes, roscado, alineado, plomeo, rasurado, soldadura, mano de obra, equipo y herramienta. Se entregará Certificado de calidd del Fabricante.											
CIM 13	Anclas de redondo liso de 1 1/2" de diam. x 1.20 m. de longitud, acero A-36, Fy = 2530 kgs/cm2, incluye placa base de 8 x 8 cms. y espesor de 2.5 cms., tuercas para nivelar, rondanas, los materiales que intervienen, fabricación, colocación, cortes, roscado, alineado, plomeo, rasurado, soldadura, mano de obra, equipo y herramienta. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
CIM 14	Base con material de banco (grava controlada) para alcanzar los niveles de proyecto compactado al95% Proctor, en capas de 20 cm., con equipo mecánico, agregando agua para lograr la humedad optima, incluye: material, pruebas de compactación, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.											
CIM 15	Acabado Pulido Integral en piso de concreto, icluye cemento, acarreos, elevacion cualquier nivel , materiales, mano de obra, heramienta, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.											
CIM 16	Tubo de PVC sanitario de 30 a 50 cm de longitud, de 4" de diámetro en contratrabes de cimentación, Base con material de banco (grava controlada) para alcanzar los niveles de proyecto compactado al95% Proctor, en capas de 20 cm., con equipo mecánico, agregando agua para lograr la humedad optima, incluye: material, pruebas de compactación, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.											
	TOTAL CIMENTACIÓN											
	ACUMULADO CIMENTACIÓN	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**
	PORCENTAJE PERIODO CIMENTACIÓN											
	PORCENTAJE ACUMULADO CIMENTACIÓN	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
EST	**ESTRUCTURA**											
EST 1	Estructura metálica a base de perfiles estructurales ASTM A 50, incluye: planos de taller (fabricación), planos de montaje, suministro de los materiales, fabricación, montaje, soldadura, placas para conexiones, desperdicios, soportes preliminares para nivelación previo a la colocación, ploneo, trazo, cortes, biselado, barrenos, izaje, descalibres, acarreos hasta el sitio de montaje, Pruebas de soldadura de acuerdo a las Norma Mexicanas vigentes, por un Laboratorio Externo Certificado,	5.1471% 28,566.1774 $1,142,647.10	5.1471% 28,566.1774 $1,142,647.10	3.6765% 20,404.3928 $816,175.64								
	aplicación de primario alquidálico Sylpyl 57 (1.5 mil.) color gris o similar con la misma calidad y especificación que sea compatible con la pintura intimecente contra fuego, retoques, equipo, herramienta, mano de obra especializada, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
EST 2	Losacero de 6.4 cm. de peralte, calibre 20, galvanizada, incluye acarreos, elevacion cualquier nivel , habilitado, extendido, cortes, traslapes, materiales, mano de obra, heramienta, limpieza y retiro delmaterial sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.	9.2105% 456.2895 $122,682.55	9.2105% 456.2895 $122,682.55	6.5790% 325.9208 $87,630.41								
EST 3	Conector CPS de 3" x 7.44 kgs/ml, de 10 cms de longitud , @ 0.60 cms o 2 valles de lamina, incluye: habilitado, cortes, soldadura, elevacion a cualquier nivel y todo lo necsario para su correcta ejecución. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.	9.2105% 353.8684 $17,205.08	9.2105% 353.8684 $17,205.08	6.5790% 252.7634 $12,289.37								
EST 4	Malla electrosoldada 6x6-6-6 en capa de compresión, incluye acarreos, elevacion cualquier nivel , habilitado, extendido, cortes, traslapes, mano de obra, equipo, herramienta, desperdicios, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecucion e instalacion. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.	9.2105% 456.2895 $16,282.16	9.2105% 456.2895 $16,282.16	6.5790% 325.9208 $11,615.80								
EST 5	Concreto premezclado bombeable, f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en planta, en Losas, resistencianormal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, incluye: bomba, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad	11.2903% 53.0645 $141,076.27	11.2903% 53.0645 $141,076.27	8.0645% 37.9034 $100,768.69								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
CIM 11	Mortero fluido (grout) en bases de placas, de 0.75 x 0.75 x 5 cm. de espesor promedio, para recibir columnas metálicas, incluye preparación, cimbra, vaciado, materiales, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
CIM 12	Anclas de redondo liso de 2" de diam. x 2.00 m. de longitud, acero Cold Rolled, incluye placa base de 9 x 9 cms. y espesor de 2.5 cms., tuercas para nivelar, rondanas, los materiales que intervienen, fabricación, colocación, cortes, roscado, alineado, plomeo, rasurado, soldadura, mano de obra, equipo y herramienta. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
CIM 13	Anclas de redondo liso de 1 1/2" de diam. x 1.20 m. de longitud, acero A-36, Fy = 2530 kgs/cm2, incluye placa base de 8 x 8 cms. y espesor de 2.5 cms., tuercas para nivelar, rondanas, los materiales que intervienen, fabricación, colocación, cortes, roscado, alineado, plomeo, rasurado, soldadura, mano de obra, equipo y herramienta. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
CIM 14	Base con material de banco (grava controlada) para alcanzar los niveles de proyecto compactado al95% Proctor, en capas de 20 cm., con equipo mecánico, agregando agua para lograr la humedad optima, incluye: material, pruebas de compactación, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.											
CIM 15	Acabado Pulido Integral en piso de concreto, icluye cemento, acarreos, elevacion cualquier nivel , materiales, mano de obra, heramienta, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.											
CIM 16	Tubo de PVC sanitario de 30 a 50 cm de longitud, de 4" de diámetro en contratrabes de cimentación, Base con material de banco (grava controlada) para alcanzar los niveles de proyecto compactado al95% Proctor, en capas de 20 cm., con equipo mecánico, agregando agua para lograr la humedad optima, incluye: material, pruebas de compactación, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.											
	TOTAL CIMENTACIÓN											
	ACUMULADO CIMENTACIÓN	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**
	PORCENTAJE PERIODO CIMENTACIÓN											
	PORCENTAJE ACUMULADO CIMENTACIÓN	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
EST	**ESTRUCTURA**											
EST 1	Estructura metálica a base de perfiles estructurales ASTM A 50, incluye; planos de taller (fabricación), planos de montaje, suministro de los materiales, fabricación, montaje, soldadura, placas para conexiones, desperdicios, soportes preliminares para nivelación previo a la colocación, plomeo, trazo, cortes, biselado, barrenos, izaje, descalibres, acarreos hasta el sitio de montaje, Pruebas de soldadura de acuerdo a las Norma Mexicanas vigentes, por un Laboratorio Externo Certificado,											
	aplicación de primario alquidálico Sylpyl 57 (1.5 mil.) color gris o similar con la misma calidad y especificación que sea compatible con la pintura intimecente contra fuego, retoques, equipo, herramienta, mano de obra especializada, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
EST 2	Losacero de 6.4 cm. de peralte, calibre 20, galvanizada, incluye acarreos, elevacion cualquier nivel , habilitado, extendido, cortes, traslapes, materiales, mano de obra, heramienta, limpieza y retiro delmaterial sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
EST 3	Conector CPS de 3" x 7.44 kgs/ml, de 10 cms de longitud , @ 0.60 cms o 2 valles de lamina, incluye: habilitado, cortes, soldadura, elevacion a cualquier nivel y todo lo necsario para su correcta ejecución. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
EST 4	Malla electrosoldada 6x6-6-6 en capa de compresión, incluye acarreos, elevacion cualquier nivel , habilitado, extendido, cortes, traslapes, mano de obra, equipo, herramienta, desperdicios, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecucion e instalacion. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
EST 5	Concreto premezclado bombeable, f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en planta, en Losas, resistencianormal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, incluye: bomba, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que integren, elmano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
CIM 11	Mortero fluido (grout) en bases de placas, de 0.75 x 0.75 x 5 cm. de espesor promedio, para recibir columas metálicas, incluye preparación, cimbra, vaciado, materiales, herrramienta, mano de obra, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
CIM 12	Anclas de redondo liso de 2" de diam. x 2.00 m. de longitud, acero Cold Rolled, incluye placa base de 9 x 9 cms. y espesor de 2.5 cms., tuercas para nivelar, rondanas, los materiales que intervienen, fabricación, colocación, cortes, roscado, alineado, plomeo, rasurado, soldadura, mano de obra, equipo y herramienta. Se entregará Certificado de calidd del Fabricante.											
CIM 13	Anclas de redondo liso de 1 1/2" de diam. x 1.20 m. de longitud, acero A-36, Fy = 2530 kgs/cm2, incluye placa base de 8 x 8 cms. y espesor de 2.5 cms., tuercas para nivelar, rondanas, los materiales que intervienen, fabricación, colocación, cortes, roscado, alineado, plomeo, rasurado, soldadura, mano de obra, equipo y herramienta. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
CIM 14	Base con material de banco (grava controlada) para alcanzar los niveles de proyecto compactado al95% Proctor, en capas de 20 cm., con equipo mecánico, agregando agua para lograr la humedad optima, incluye: material, pruebas de compactación, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.											
CIM 15	Acabado Pulido Integral en piso de concreto, icluye cemento, acarreos, elevacion cualquier nivel , materiales, mano de obra, heramienta, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.											
CIM 16	Tubo de PVC sanitario de 30 a 50 cm de longitud, de 4" de diámetro en contratrabes de cimentación, Base con material de banco (grava controlada) para alcanzar los niveles de proyecto compactado al95% Proctor, en capas de 20 cm., con equipo mecánico, agregando agua para lograr la humedad optima, incluye: material, pruebas de compactación, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.											
	TOTAL CIMENTACIÓN											
	ACUMULADO CIMENTACIÓN	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**	**$6,841,994.56**
	PORCENTAJE PERIODO CIMENTACIÓN											
	PORCENTAJE ACUMULADO CIMENTACIÓN	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
EST	**ESTRUCTURA**											
EST 1	Estructura metálica a base de perfiles estructurales ASTM A 50, incluye: planos de taller (fabricación), planos de montaje, suministro de los materiales, fabricación, montaje, soldadura, placas para conexiones, desperdicios, soportes preliminares para nivelación previo a la colocación, plomeo, trazo, cortes, biselado, barrenos, izaje, descalibres, acarreos hasta el sitio de montaje, Pruebas de soldadura de acuerdo a las Norma Mexicanas vigentes, por un Laboratorio Externo Certificado,											
	aplicación de primario alquidálico Sytpyl 57 (1.5 mil.) color gris o similar con la misma calidad y especificación que sea compatible con la pintura intumecente contra fuego, retoques, equipo, herramienta, mano de obra especializada, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
EST 2	Losacero de 6.4 cm. de peralte, calibre 20, galvanizada, incluye acarreos, elevacion cualquier nivel , habilitado, extendido, cortes, traslapes, materiales, mano de obra, heramienta, limpieza y retiro delmaterial sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
EST 3	Conector CPS de 3" x 7.44 kgs/ml, de 10 cms de longitud , @ 0.60 cms o 2 valles de lamina, incluye: habilitado, cortes, soldadura, elevacion a cualquier nivel y todo lo necsario para su correcta ejecución. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
EST 4	Malla electrosoldada 6x6-6-6 en capa de compresión, incluye acarreos, elevacion cualquier nivel , habilitado, extendido, cortes, traslapes, mano de obra, equipo, herramienta, desperdicios, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecucion e instalacion. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
EST 5	Concreto premezclado bombeable, f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en planta, en Losas, resistencianormal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, incluye: bomba, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las ... Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que ...ervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
CIM 11	Mortero fluido (grout) en bases de placas, de 0.75 x 0.75 x 5 cm. de espesor promedio, para recibir columas metálicas, incluye preparación, cimbra, vaciado, materiales, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.				100.0000% 18.0000 $15,127.74
CIM 12	Anclas de redondo liso de 2" de diam. x 2.00 m. de longitud, acero Cold Rolled, incluye placa base de 9 x 9 cms. y espesor de 2.5 cms., tuercas para nivelar, rondanas, los materiales que intervienen, fabricación, colocación, cortes, roscado, alineado, plomeo, rasurado, soldadura, mano de obra, equipo y herramienta. Se entregará Certificado de calidd del Fabricante.				100.0000% 400.0000 $301,516.00
CIM 13	Anclas de redondo liso de 1 1/2" de diam. x 1.20 m. de longitud, acero A-36, Fy = 2530 kgs/cm2, incluye placa base de 8 x 8 cms. y espesor de 2.5 cms., tuercas para nivelar, rondanas, los materiales que intervienen, fabricación, colocación, cortes, roscado, alineado, plomeo, rasurado, soldadura, mano de obra, equipo y herramienta. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.				100.0000% 216.0000 $121,249.44
CIM 14	Base con material de banco (grava controlada) para alcanzar los niveles de proyecto compactado al95% Proctor, en capas de 20 cm., con equipo mecánico, agregando agua para lograr la humedad optima, incluye: material, pruebas de compactación, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 143.0000 $72,197.84
CIM 15	Acabado Pulido Integral en piso de concreto, icluye cemento, acarreos, elevacion cualquier nivel , materiales, mano de obra, herramienta, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.				100.0000% 285.0000 $18,715.95
CIM 16	Tubo de PVC sanitario de 30 a 50 cm de longitud, de 4" de diámetro en contratrabes de cimentación, Base con material de banco (grava controlada) para alcanzar los niveles de proyecto compactado al95% Proctor, en capas de 20 cm., con equipo mecánico, agregando agua para lograr la humedad optima, incluye: material, pruebas de compactación, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 114.0000 $16,884.54
	TOTAL CIMENTACIÓN **ACUMULADO CIMENTACIÓN** **PORCENTAJE PERIODO CIMENTACIÓN** **PORCENTAJE ACUMULADO CIMENTACIÓN**	**$6,841,994.56** **100.00%**	**$6,841,994.56** **100.00%**	**$6,841,994.56** **100.00%**	
EST	**ESTRUCTURA**				
EST 1	Estructura metálica a base de perfiles estructurales ASTM A 50, incluye: planos de taller (fabricación), planos de montaje, suministro de los materiales, fabricación, montaje, soldadura, placas para conexiones, desperdicios, soportes preliminares para nivelación previo a la colocación, plomeo, trazo, cortes, biselado, barrenos, izaje, descalibres, acarreos hasta el sitio de montaje, Pruebas de soldadura de acuerdo a las Norma Mexicanas vigentes, por un Laboratorio Externo Certificado, aplicación de primario alquidálico Sypyl 67 (1.5 mil.) color gris o similar con la misma calidad y especificación que sea compatible con la pintura intumescente contra fuego. retoques, equipo, herramienta, mano de obra especializada, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.				100.0000% $55,000.0000 $22,200,000.00
EST 2	Losacero de 6.4 cm de peralte, calibre 20, galvanizada, incluye acarreos, elevacion cualquier nivel , habilitado, extendido, cortes, traslapes, materiales, mano de obra, heramienta, limpieza y retiro delmaterial sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.				100.0000% 4,954.0000 $1,331,981.98
EST 3	Conector CPS de 3" x 7.44 kgs/ml, de 10 cms de longitud , @ 0.60 cms o 2 valles de lamina, incluye: habilitado, cortes, soldadura, elevacion a cualquier nivel y todo lo necsario para su correcta ejecución. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.				100.0000% 3,842.0000 $166,798.04
EST 4	Malla electrosoldada 6x6-6-6 en capa de compresión, incluye acarreos, elevacion cualquier nivel , habilitado, extendido, cortes, traslapes, mano de obra, equipo, herramienta, desperdicios, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecucion e instalacion. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.				100.0000% 4,954.0000 $176,560.56
EST 5	Concreto premezclado bombeable, f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en planta, en Losas, resistencianormal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, incluye: bomba, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad				100.0000% 470.0000 $1,249,532.60

2952

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	del Fabricante.												
EST 6	Cimbra ACABADO APARENTE incluye: separadores, los materiales necesarios, desperdicios,habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.	M2	$237.50	272.50	$64,718.75								
EST 7	Cimbra ACABADO COMÚN incluye: separadores, los materiales necesarios, desperdicios, habilitado,cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.	M2	$182.99	266.50	$48,766.34								
EST 8	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2, de diferentes diámetros, incluye: los materiales que intervienen, acarreo hasta el lugar de su utilización, elevación, pruebas de laboratorio que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Certificado, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra y herramienta. Se entregará Certificado de	KG	$23.41	4148.00	$97,104.68								
	calidad del Fabricante.												
EST 9	Concreto premezclado bombeable (muro elevador), f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en Planta,resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, incluye: bomba, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado	M3	$2,658.58	30.00	$79,757.40								
	de calidad del Fabricante.												
EST 10	Estructura metálica a base de perfiles ptr, angulos y placas de diferentes medidas y pesos, incluye: planos de taller (fabricación), planos de montaje, suministro de los materiales, fabricación, montaje, soldadura, placas para conexiones, desperdicios, soportes preliminares para nivelación previo a la colocación, plomeo, trazo, cortes, biselado, barrenos, izaje, descalibres, acarreos hasta el sitio de montaje, Pruebas de soldadura de acuerdo a las Norma Mexicanas vigentes, por un Laboratorio	KG	$40.00	2200.00	$88,000.00								
	Externo Certificado, aplicación de primario alquidálico Sylpyl 57 (1.5 mil.) color gris o similar con la misma calidad y especificación que sea compatible con la pintura intumecante contra fuego, retoques, equipo, herramienta, mano de obra especializada, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.												
	TOTAL ESTRUCTURA							**$816,176.56**	**$1,142,647.10**	**$1,142,647.10**	**$1,142,647.10**	**$1,142,647.10**	**$1,142,647.10**
	ACUMULADO ESTRUCTURA							**$816,176.56**	**$1,958,823.66**	**$3,101,470.76**	**$4,244,117.86**	**$5,386,764.96**	**$6,529,412.06**
	PORCENTAJE PERIODO ESTRUCTURA							**3.20%**	**4.48%**	**4.48%**	**4.48%**	**4.48%**	**4.48%**
	PORCENTAJE ACUMULADO ESTRUCTURA							**3.20%**	**7.67%**	**12.15%**	**16.63%**	**21.11%**	**25.58%**
ALB	**ALBAÑILERÍA**												
ALB 1	Cimbra ACABADO APARENTE en Pórtico de Acceso, incluye: separadores, los materialesnecesarios, desperdicios, habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.	M2	$317.17	26.60	$8,436.72								
ALB 2	Cimbra ACABADO APARENTE en Escalera, incluye: separadores, los materiales necesarios,desperdicios, habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.	M2	$345.23	123.40	$42,601.38								
ALB 3	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2, de diferentes diámetros, incluye: los materiales que intervienen, acarreo hasta el lugar de su utilización, elevación, pruebas de laboratorio que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Certificado, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra y herramienta. Se entregará Certificado de	KG	$23.41	1611.00	$37,713.51								

2592

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	del Fabricante.											
EST 6	Cimbra ACABADO APARENTE incluye: separadores, los materiales necesarios, desperdicios,habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.			1.3158% 3.5855 $851.56	9.2105% 25.0987 $5,960.94	9.2105% 25.0987 $5,960.94	9.2105% 25.0987 $5,960.94	9.2105% 25.0987 $5,960.94	9.2105% 25.0987 $5,960.94	9.2105% 25.0987 $5,960.94	9.2105% 25.0987 $5,960.94	9.2105% 25.0987 $5,960.94
EST 7	Cimbra ACABADO COMÚN incluye: separadores, los materiales necesarios, desperdicios, habilitado,cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.			1.3158% 3.5066 $641.67	9.2105% 24.5461 $4,491.68	9.2105% 24.5461 $4,491.68	9.2105% 24.5461 $4,491.68	9.2105% 24.5461 $4,491.68	9.2105% 24.5461 $4,491.68	9.2105% 24.5461 $4,491.68	9.2105% 24.5461 $4,491.68	9.2105% 24.5461 $4,491.68
EST 8	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2, de diferentes diámetros, incluye: los materiales que intervienen, acarreo hasta el lugar de su utilización, elevación, pruebas de laboratorio que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Certificado, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra y herramienta. Se entregará Certificado de			1.3158% 54.5789 $1,277.69	9.2105% 382.0526 $8,943.85	9.2105% 382.0526 $8,943.85	9.2105% 382.0526 $8,943.85	9.2105% 382.0526 $8,943.85	9.2105% 382.0526 $8,943.85	9.2105% 382.0526 $8,943.85	9.2105% 382.0526 $8,943.85	9.2105% 382.0526 $8,943.85
	calidad del Fabricante.											
EST 9	Concreto premezclado bombeable (muro elevador), f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en Planta,resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, incluye: bomba, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado					1.6129% 0.4839 $1,286.41	11.2903% 3.3871 $9,004.87	11.2903% 3.3871 $9,004.87	11.2903% 3.3871 $9,004.87	11.2903% 3.3871 $9,004.87	11.2903% 3.3871 $9,004.87	11.2903% 3.3871 $9,004.87
	de calidad del Fabricante.											
EST 10	Estructura metálica a base de perfiles ptr, angulos y placas de diferentes medidas y pesos, incluye: planos de taller (fabricación), planos de montaje, suministro de los materiales, fabricación, montaje, soldadura, placas para conexiones, desperdicios, soportes preliminares para nivelación previo a la colocación, plomeo, trazo, cortes, biselado, barrenos, izaje, descalibres, acarreos hasta el sitio de montaje, Pruebas de soldadura de acuerdo a las Norma Mexicanas vigentes, por un Laboratorio					1.6129% 35.4839 $1,419.35	11.2903% 248.3871 $9,935.48	11.2903% 248.3871 $9,935.48	11.2903% 248.3871 $9,935.48	11.2903% 248.3871 $9,935.48	11.2903% 248.3871 $9,935.48	11.2903% 248.3871 $9,935.48
	Externo Certificado, aplicación de primario alquidálico Sylpyl 57 (1,5 mil.) color gris o similar con la misma calidad y especificación que sea compatible con la pintura intumecente contra fuego; retoques, equipo, herramienta, mano de obra especializada, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
	TOTAL ESTRUCTURA	$1,142,647.10	$1,142,647.10	$1,167,725.12	$1,318,193.36	$1,341,052.87	$1,478,209.98	$1,478,209.98	$1,478,209.98	$1,478,209.98	$1,478,209.98	$1,478,209.98
	ACUMULADO ESTRUCTURA	$7,672,059.16	$8,814,706.26	$9,982,431.38	$11,300,624.74	$12,641,677.61	$14,119,887.59	$15,598,097.57	$17,076,307.55	$18,554,517.53	$20,032,727.51	$21,510,937.49
	PORCENTAJE PERIODO ESTRUCTURA	4.48%	4.48%	4.58%	5.16%	5.25%	5.79%	5.79%	5.79%	5.79%	5.79%	5.79%
	PORCENTAJE ACUMULADO ESTRUCTURA	30.06%	34.54%	39.11%	44.28%	49.53%	55.32%	61.11%	66.90%	72.70%	78.49%	84.28%
ALB	ALBAÑILERÍA											
ALB 1	Cimbra ACABADO APARENTE en Pórtico de Acceso, incluye: separadores, los materialesnecesarios, desperdicios, habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.									5.0000% 1.3300 $421.84	35.0000% 9.3100 $2,952.85	35.0000% 9.3100 $2,952.85
ALB 2	Cimbra ACABADO APARENTE en Escalera, incluye: separadores, los materiales necesarios,desperdicios, habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.									5.0000% 6.1700 $2,130.07	35.0000% 43.1900 $14,910.48	35.0000% 43.1900 $14,910.48
ALB 3	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2, de diferentes diámetros, incluye: los materiales que intervienen, acarreo hasta el lugar de su utilización, elevación, pruebas de laboratorio que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Certificado, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra y herramienta. Se entregará Certificado de									5.0000% 80.5500 $1,885.68	35.0000% 563.8500 $13,199.73	35.0000% 563.8500 $13,199.73

23958

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	del Fabricante.											
EST 6	Cimbra ACABADO APARENTE incluye: separadores, los materiales necesarios, desperdicios,habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.	9.2105% 25.0987 $5,960.94	9.2105% 25.0987 $5,960.94	6.5790% 17.9275 $4,257.79								
EST 7	Cimbra ACABADO COMÚN incluye: separadores, los materiales necesarios, desperdicios, habilitado,cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.	9.2105% 24.5461 $4,491.68	9.2105% 24.5461 $4,491.68	6.5790% 17.5324 $3,208.37								
EST 8	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2, de diferentes diámetros, incluye: los materiales que intervienen, acarreo hasta el lugar de su utilización, elevación, pruebas de laboratorio que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Certificado, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra y herramienta. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.	9.2105% 382.0526 $8,943.85	9.2105% 382.0526 $8,943.85	6.5790% 272.8951 $6,388.49								
EST 9	Concreto premezclado bombeable (muro elevador), f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en Planta,resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, incluye: bomba, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.	11.2903% 3.3871 $9,004.87	11.2903% 3.3871 $9,004.87	8.0645% 2.4193 $6,432.03								
EST 10	Estructura metálica a base de perfiles ptr, angulos y placas de diferentes medidas y pesos, incluye: planos de taller (fabricación), planos de montaje, suministro de los materiales, fabricación, montaje, soldadura, placas para conexiones, desperdicios, soportes preliminares para nivelación previo a la colocación, plomeo, trazo, cortes, biselado, barrenos, izaje, descalibres, acarreos hasta el sitio de montaje, Pruebas de soldadura de acuerdo a las Norma Mexicanas vigentes, por un Laboratorio Externo Certificado, aplicación de primario alquidálico Sylpyl 57 (1.5 mil.) color gris o similar con la misma calidad y especificación que sea compatible con la pintura intumecente contra fuego, retoques, equipo, herramienta, mano de obra especializada, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.	11.2903% 248.3871 $9,935.48	11.2903% 248.3871 $9,935.48	8.0645% 177.4193 $7,096.81								
	TOTAL ESTRUCTURA	**$1,478,209.98**	**$1,478,209.98**	**$1,055,863.40**								
	ACUMULADO ESTRUCTURA	**$22,989,147.47**	**$24,467,357.45**	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**
	PORCENTAJE PERIODO ESTRUCTURA	**5.79%**	**5.79%**	**4.14%**								
	PORCENTAJE ACUMULADO ESTRUCTURA	**90.07%**	**95.86%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
ALB	ALBAÑILERÍA											
ALB 1	Cimbra ACABADO APARENTE en Pórtico de Acceso, incluye: separadores, los materialesnecesarios, desperdicios, habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.	25.0000% 6.6500 $2,109.18										
ALB 2	Cimbra ACABADO APARENTE en Escalera, incluye: separadores, los materiales necesarios,desperdicios, habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.	25.0000% 30.8500 $10,650.35										
ALB 3	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2, de diferentes diámetros, incluye: los materiales que intervienen, acarreo hasta el lugar de su utilización, elevación, pruebas de laboratorio que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Certificado, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra y herramienta. Se entregará Certificado de	25.0000% 402.7500 $9,428.37										

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

2659

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	del Fabricante.											
EST 6	Cimbra ACABADO APARENTE incluye: separadores, los materiales necesarios, desperdicios,habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.											
EST 7	Cimbra ACABADO COMÚN incluye: separadores, los materiales necesarios, desperdicios, habilitado,cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.											
EST 8	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2, de diferentes diámetros, incluye: los materiales que intervienen, acarreo hasta el lugar de su utilización, elevación, pruebas de laboratorio que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Certificado, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra y herramienta. Se entregará Certificado de											
	calidad del Fabricante.											
EST 9	Concreto premezclado bombeable (muro elevador), Tc= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en Planta,resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, incluye: bomba, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado											
	de calidad del Fabricante.											
EST 10	Estructura metálica a base de perfiles ptr, angulos y placas de diferentes medidas y pesos, incluye: planos de taller (fabricación), planos de montaje, suministro de los materiales, fabricación, montaje, soldadura, placas para conexiones, desperdicios, soportes preliminares para nivelación previo a la colocación, plomeo, trazo, cortes, biselado, barrenos, izaje, descalibres, acarreos hasta el sitio de montaje, Pruebas de soldadura de acuerdo a las Norma Mexicanas vigentes, por un Laboratorio											
	Externo Certificado, aplicación de primario alquidálico Sylpyl 57 (1.5 mil.) color gris o similar con la misma calidad y especificación que sea compatible con la pintura intimecente contra fuego, retoques, equipo, herramienta, mano de obra especializada, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
	TOTAL ESTRUCTURA											
	ACUMULADO ESTRUCTURA	$25,523,220.85	$25,523,220.85	$25,523,220.85	$25,523,220.85	$25,523,220.85	$25,523,220.85	$25,523,220.85	$25,523,220.85	$25,523,220.85	$25,523,220.85	$25,523,220.85
	PORCENTAJE PERIODO ESTRUCTURA											
	PORCENTAJE ACUMULADO ESTRUCTURA	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
ALB	**ALBAÑILERÍA**											
ALB 1	Cimbra ACABADO APARENTE en Pórtico de Acceso, incluye: separadores, los materialesnecesarios, desperdicios, habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.											
ALB 2	Cimbra ACABADO APARENTE en Escalera, incluye: separadores, los materiales necesarios,desperdicios, habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.											
ALB 3	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2, de diferentes diámetros, incluye: los materiales que intervienen, acarreo hasta el lugar de su utilización, elevación, pruebas de laboratorio que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Certificado, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra y herramienta. Se entregará Certificado de											

2990

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	del Fabricante.											
EST 6	Cimbra ACABADO APARENTE incluye: separadores, los materiales necesarios, desperdicios,habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.											
EST 7	Cimbra ACABADO COMÚN incluye: separadores, los materiales necesarios, desperdicios, habilitado,cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.											
EST 8	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2, de diferentes diámetros, incluye: los materiales que intervienen, acarreo hasta el lugar de su utilización, elevación, pruebas de laboratorio que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Certificado, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra y herramienta. Se entregará Certificado de											
	calidad del Fabricante.											
EST 9	Concreto premezclado bombeable (muro elevador), f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en Planta,resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, incluye: bomba, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado											
	de calidad del Fabricante.											
EST 10	Estructura metálica a base de perfiles ptr, angulos y placas de diferentes medidas y pesos, incluye: planos de taller (fabricación), planos de montaje, suministro de los materiales, fabricación, montaje, soldadura, placas para conexiones, desperdicios, soportes preliminares para nivelación previo a la colocación, plomeo, trazo, cortes, biselado, barrenos, izaje, descalibres, acarreos hasta el sitio de montaje, Pruebas de soldadura de acuerdo a las Norma Mexicanas vigentes, por un Laboratorio											
	Externo Certificado, aplicación de primario alquidálico Sylpyl 57 (1.5 mil.) color gris o similar con la misma calidad y especificación que sea compatible con la pintura intimecente contra fuego, retoques, equipo, herramienta, mano de obra especializada, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
	TOTAL ESTRUCTURA											
	ACUMULADO ESTRUCTURA	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**
	PORCENTAJE PERIODO ESTRUCTURA											
	PORCENTAJE ACUMULADO ESTRUCTURA	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
ALB	**ALBAÑILERÍA**											
ALB 1	Cimbra ACABADO APARENTE en Pórtico de Acceso, incluye: separadores, los materialesnecesarios, desperdicios, habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.											
ALB 2	Cimbra ACABADO APARENTE en Escalera, incluye: separadores, los materiales necesarios,desperdicios, habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.											
ALB 3	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2, de diferentes diámetros, incluye: los materiales que intervienen, acarreo hasta el lugar de su utilización, elevación, pruebas de laboratorio que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Certificado, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra y herramienta. Se entregará Certificado de											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	del Fabricante.				
EST 6	Cimbra ACABADO APARENTE incluye: separadores, los materiales necesarios, desperdicios,habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.				100.0000% 272.5000 $64,718.75
EST 7	Cimbra ACABADO COMÚN incluye: separadores, los materiales necesarios, desperdicios, habilitado,cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.				100.0000% 266.5000 $48,766.84
EST 8	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2, de diferentes diámetros, incluye: los materiales que intervienen, acarreo hasta el lugar de su utilización, elevación, pruebas de laboratorio que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Certificado, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra y herramienta. Se entregará Certificado de				100.0000% 4,148.0000 $97,104.68
	calidad del Fabricante.				
EST 9	Concreto premezclado bombeable (muro elevador), f'c= 250kg/cm2, clase 1, elaborado en Planta,resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, incluye: bomba, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado				100.0000% 30.0000 $79,757.40
	de calidad del Fabricante.				
EST 10	Estructura metálica a base de perfiles ptr, angulos y placas de diferentes medidas y pesos, incluye: planos de taller (fabricación), planos de montaje, suministro de los materiales, fabricación, montaje, soldadura, placas para conexiones, desperdicios, soportes preliminares para nivelación previo a la colocación, plomeo, trazo, cortes, biselado, barrenos, izaje, descalibres, acarreos hasta el sitio de montaje, Pruebas de soldadura de acuerdo a las Norma Mexicanas vigentes, por un Laboratorio				100.0000% 2,200.0000 $88,000.00
	Externo Certificado, aplicación de primario alquidálico Sylpyl 57 (1.5 mil.) color gris o similar con la misma calidad y especificación que sea compatible con la pintura intumescente contra fuego, retoques, equipo, herramienta, mano de obra especializada, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.				
	TOTAL ESTRUCTURA **ACUMULADO ESTRUCTURA** **PORCENTAJE PERIODO ESTRUCTURA**	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**	**$25,523,220.85**	
	PORCENTAJE ACUMULADO ESTRUCTURA	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
ALB	**ALBAÑILERÍA**				
ALB 1	Cimbra ACABADO APARENTE en Pórtico de Acceso, incluye: separadores, los materialesnecesarios, desperdicios, habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.				100.0000% 26.6000 $8,436.72
ALB 2	Cimbra ACABADO APARENTE en Escalera, incluye: separadores, los materiales necesarios,desperdicios, habilitado, cimbrado y descimbrado, nivelación, plomeo, acarreos, herramienta, mano de obra, limpieza y retiro del sobrante fuera de al obra.				100.0000% 123.4000 $42,601.38
ALB 3	Acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2, de diferentes diámetros, incluye: los materiales que intervienen, acarreo hasta el lugar de su utilización, elevación, pruebas de laboratorio que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Certificado, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra y herramienta. Se entregará Certificado de				100.0000% 1,611.0000 $37,713.51

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	calidad del Fabricante.												
ALB 4	Concreto premezclado, f'c= 250kg/cm2, clase 1, para Pórtico de acceso, elaborado en Planta,resistencia normal,, t. m. a. 3/4", peso vol. min. 2,200 kg/m3, incluye: bombeo (si así lo rquiere), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de	M3	$2,658.58	18.00	$47,854.44								
	obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.												
ALB 5	Castillo de 12 x 20 cms. de concreto f'c=200 kg/cm2 hecho en obra, armado con 4V#3 y E#2 @ 20 cms, incluye: cimbra ACABADO COMUN, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, armado, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	ML	$250.65	1190.00	$298,273.50								
ALB 6	Castillo de 15 x 15 cms. de concreto f'c=200 kg/cm2 hecho en obra, armado con 4V#3 y E#2 @ 20 cms, incluye: chaflan, cimbra ACABADO APARENTE, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, armado, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	ML	$254.81	75.00	$19,110.75								
ALB 7	Muro de tabique rojo recocido de 12 cm. de espesor, ACABADO COMÚN, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:5, incluye los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, trazo, enrases, plomeo, perfilado, andamios, cortes, desperdicios, equipo y herramienta.	M2	$342.71	1072.00	$367,385.12								
ALB 8	Muro de block hueco 14x 19x 39 cm de 14 cm. de espesor, ACABADO APARENTE, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:5, incluye los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, trazo, enrases, plomeo, perfilado, andamios, cortes, desperdicios, equipo y herramienta.	M2	$279.87	151.50	$42,400.31								
ALB 9	Cadena de remate o intermedia de 12x20 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 4V#3 y E#2 @ 20cms., ACABADO COMÚN, incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	ML	$250.65	1136.00	$284,738.40								
ALB 10	Cadena de remate o intermedia de 15x20 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 4V#3 y E#2 @ 20cms., ACABADA APARENTE, incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	ML	$277.27	80.00	$22,181.60								
ALB 11	Cadena intermedia de 15x30 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 6V#3 y E#2 @ 20cms. ACABADO APARENTE incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	ML	$361.77	20.00	$7,235.40								
ALB 12.1	Cadena intermedia de 12x30 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 6V#3 y E#2 @ 20cms. ACABADO COMÚN incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	ML	$341.31	715.00	$244,036.65								
ALB 12	Cadena de desplante de 12x35 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 6V#3 y E#2 @ 20cms. incluye: cimbra comun, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	ML	$341.31	53.50	$18,260.09								
ALB 13	Base para Equipos, de 15 cm. de altura, con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con parrilla de Varilla fy=4,200 kg/cm2 de 3/8" @ 25cms en ambos sentidos, ACABADO PULIDO, incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	M2	$526.05	8.00	$4,208.40								
ALB 14	Losa con viguela pretensada y bovedillade poliestireno diseñada para una sobrecarga de 350 kg/cm2 y capa de compresión de 5 cm. de concreto premezclado bombeado f'c= 250kg/cm2, clase 1, r.n., revenimiento apto para ser bombeado, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, reforzada malla electrosoldada 66-10/10, incluye:muestreo y	M2	$1,047.20	20.50	$21,467.60								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	calidad del Fabricante.											
ALB 4	Concreto premezclado, f'c= 250kg/cm2, clase 1, para Pórtico de acceso, elaborado en Planta,resistencia normal,, t. m. a. 3/4", peso vol. min. 2,200 kg/m3, incluye: bombeo (si así lo rquiere), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.	0.9346% 11.1215 $2,787.60	6.5421% 77.8505 $19,513.22	6.5421% 77.8505 $19,513.22	6.5421% 77.8505 $19,513.22	6.5421% 77.8505 $19,513.22	6.5421% 77.8505 $19,513.22	6.5421% 77.8505 $19,513.22	6.5421% 77.8505 $19,513.22	6.5421% 77.8505 $19,513.22	6.5421% 77.8505 $19,513.22	6.5421% 77.8505 $19,513.22
ALB 5	Castillo de 12 x 20 cms. de concreto f'c=200 kg/cm2 hecho en obra, armado con 4V#3 y E#2 @ 20 cms, incluye: cimbra ACABADO COMUN, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, armado, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	0.9346% 0.7009 $178.51	6.5421% 4.9065 $1,250.24	6.5421% 4.9065 $1,250.24	6.5421% 4.9065 $1,250.24	6.5421% 4.9065 $1,250.24	6.5421% 4.9065 $1,250.24	6.5421% 4.9065 $1,250.24	6.5421% 4.9065 $1,250.24	6.5421% 4.9065 $1,250.24	6.5421% 4.9065 $1,250.24	6.5421% 4.9065 $1,250.24
ALB 6	Castillo de 15 x 15 cms. de concreto f'c=200 kg/cm2 hecho en obra, armado con 4V#3 y E#2 @ 20 cms, incluye: chaflan, cimbra ACABADO APARENTE, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, armado, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	0.9346% 10.0187 $3,433.60	6.5421% 70.1308 $24,034.54	6.5421% 70.1308 $24,034.54	6.5421% 70.1308 $24,034.54	6.5421% 70.1308 $24,034.54	6.5421% 70.1308 $24,034.54	6.5421% 70.1308 $24,034.54	6.5421% 70.1308 $24,034.54	6.5421% 70.1308 $24,034.54	6.5421% 70.1308 $24,034.54	6.5421% 70.1308 $24,034.54
ALB 7	Muro de tabique rojo recocido de 12 cm. de espesor, ACABADO COMUN, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:5, incluye los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, trazo, entrases, plomeo, perfilado, andamios, cortes, desperdicios, equipo y herramienta.	0.9346% 1.4159 $396.26	6.5421% 9.9112 $2,773.85	6.5421% 9.9112 $2,773.85	6.5421% 9.9112 $2,773.85	6.5421% 9.9112 $2,773.85	6.5421% 9.9112 $2,773.85	6.5421% 9.9112 $2,773.85	6.5421% 9.9112 $2,773.85	6.5421% 9.9112 $2,773.85	6.5421% 9.9112 $2,773.85	6.5421% 9.9112 $2,773.85
ALB 8	Muro de block hueco 14x 19x 39 cm de 14 cm. de espesor, ACABADO APARENTE, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:5, incluye los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, trazo, entrases, plomeo, perfilado, andamios, cortes, desperdicios, equipo y herramienta.	0.9346% 10.6168 $2,661.11	6.5421% 74.3178 $18,627.75	6.5421% 74.3178 $18,627.75	6.5421% 74.3178 $18,627.75	6.5421% 74.3178 $18,627.75	6.5421% 74.3178 $18,627.75	6.5421% 74.3178 $18,627.75	6.5421% 74.3178 $18,627.75	6.5421% 74.3178 $18,627.75	6.5421% 74.3178 $18,627.75	6.5421% 74.3178 $18,627.75
ALB 9	Cadena de remate o intermedia de 12x20 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 4V#3 y E#2 @ 20cms., ACABADO COMÚN, incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	0.9346% 0.7477 $207.30	6.5421% 5.2336 $1,451.13	6.5421% 5.2336 $1,451.13	6.5421% 5.2336 $1,451.13	6.5421% 5.2336 $1,451.13	6.5421% 5.2336 $1,451.13	6.5421% 5.2336 $1,451.13	6.5421% 5.2336 $1,451.13	6.5421% 5.2336 $1,451.13	6.5421% 5.2336 $1,451.13	6.5421% 5.2336 $1,451.13
ALB 10	Cadena de remate o intermedia de 15x20 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 4V#3 y E#2 @ 20cms., ACABADA APARENTE, incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	0.9346% 0.1869 $67.62	6.5421% 1.3084 $473.34	6.5421% 1.3084 $473.34	6.5421% 1.3084 $473.34	6.5421% 1.3084 $473.34	6.5421% 1.3084 $473.34	6.5421% 1.3084 $473.34	6.5421% 1.3084 $473.34	6.5421% 1.3084 $473.34	6.5421% 1.3084 $473.34	6.5421% 1.3084 $473.34
ALB 11	Cadena intermedia de 15x30 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 6V#3 y E#2 @ 20cms. ACABADO APARENTE incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	0.9346% 6.6822 $2,280.72	6.5421% 46.7757 $15,965.01	6.5421% 46.7757 $15,965.01	6.5421% 46.7757 $15,965.01	6.5421% 46.7757 $15,965.01	6.5421% 46.7757 $15,965.01	6.5421% 46.7757 $15,965.01	6.5421% 46.7757 $15,965.01	6.5421% 46.7757 $15,965.01	6.5421% 46.7757 $15,965.01	6.5421% 46.7757 $15,965.01
ALB 12.1	Cadena intermedia de 12x30 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 6V#3 y E#2 @ 20cms. ACABADO COMÚN incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	0.9346% 0.5000 $170.55	6.5421% 3.5000 $1,194.59	6.5421% 3.5000 $1,194.59	6.5421% 3.5000 $1,194.59	6.5421% 3.5000 $1,194.59	6.5421% 3.5000 $1,194.59	6.5421% 3.5000 $1,194.59	6.5421% 3.5000 $1,194.59	6.5421% 3.5000 $1,194.59	6.5421% 3.5000 $1,194.59	6.5421% 3.5000 $1,194.59
ALB 12	Cadena de desplante de 12x35 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 6V#3 y E#2 @ 20cms. incluye: cimbra comun, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.											
ALB 13	Base para Equipos, de 15 cm. de altura, con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con parrilla de Varilla fy=4,200 kg/cm2 de 3/8" @ 25cms en ambos sentidos, ACABADO PULIDO, incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, [illegible], vibrado y desperdicios.											
ALB 14	[illegible] con vigueta pretensada y bovedillade poliestireno diseñada para una sobrecarga de 350 kg/cm2 y capa de compresión de 5 cm. de concreto premezclado bombeado f'c= 250kg/cm2, clase 1, r.n., revenimiento apto para ser bombeado, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, reforzada malla electrosoldada 66-10/10, incluye:muestreo y											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	calidad del Fabricante.											
ALB 4	Concreto premezclado, f'c= 250kg/cm2, clase 1, para Pórtico de acceso, elaborado en Planta,resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. min. 2,200 kg/m3, incluye: bombeo (si así lo requiere), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de			15.0000% 2.7000 $7,178.17	35.0000% 6.3000 $16,749.05	35.0000% 6.3000 $16,749.05	15.0000% 2.7000 $7,178.17					
	obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
ALB 5	Castillo de 12 x 20 cms. de concreto f'c=200 kg/cm2 hecho en obra, armado con 4V#3 y E#2 @ 20 cms, incluye: cimbra ACABADO COMUN, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, armado, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	6.5421% 77.8505 $19,513.22	6.5421% 77.8505 $19,513.22	6.5421% 77.8505 $19,513.22	6.5421% 77.8505 $19,513.22	6.5421% 77.8505 $19,513.22	6.5421% 77.8505 $19,513.22	6.5421% 77.8505 $19,513.22	0.9346% 11.1210 $2,787.60			
ALB 6	Castillo de 15 x 15 cms. de concreto f'c=200 kg/cm2 hecho en obra, armado con 4V#3 y E#2 @ 20 cms, incluye: chaflan, cimbra ACABADO APARENTE, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, armado, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	6.5421% 4.9065 $1,250.24	6.5421% 4.9065 $1,250.24	6.5421% 4.9065 $1,250.24	6.5421% 4.9065 $1,250.24	6.5421% 4.9065 $1,250.24	6.5421% 4.9065 $1,250.24	6.5421% 4.9065 $1,250.24	0.9346% 0.7010 $178.54			
ALB 7	Muro de tabique rojo recocido de 12 cm. de espesor, ACABADO COMÚN, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:5, incluye los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, trazo, enrases, plomeo, perfilado, andamios, cortes, desperdicios, equipo y herramienta.	6.5421% 70.1308 $24,034.54	6.5421% 70.1308 $24,034.54	6.5421% 70.1308 $24,034.54	6.5421% 70.1308 $24,034.54	6.5421% 70.1308 $24,034.54	6.5421% 70.1308 $24,034.54	6.5421% 70.1308 $24,034.54	0.9346% 10.0193 $3,433.52			
ALB 8	Muro de block hueco 14x 19x 39 cm de 14 cm. de espesor, ACABADO APARENTE, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:5, incluye los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, trazo, enrases, plomeo, perfilado, andamios, cortes, desperdicios, equipo y herramienta.	6.5421% 9.9112 $2,773.85	6.5421% 9.9112 $2,773.85	6.5421% 9.9112 $2,773.85	6.5421% 9.9112 $2,773.85	6.5421% 9.9112 $2,773.85	6.5421% 9.9112 $2,773.85	6.5421% 9.9112 $2,773.85	0.9346% 1.4161 $396.30			
ALB 9	Cadena de remate o intermedia de 12x20 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra, armada con 4V#3 y E#2 @ 20cms., ACABADO COMÚN, incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	6.5421% 74.3178 $18,627.75	6.5421% 74.3178 $18,627.75	6.5421% 74.3178 $18,627.75	6.5421% 74.3178 $18,627.75	6.5421% 74.3178 $18,627.75	6.5421% 74.3178 $18,627.75	6.5421% 74.3178 $18,627.75	0.9346% 10.6162 $2,661.04			
ALB 10	Cadena de remate o intermedia de 15x20 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra, armada con 4V#3 y E#2 @ 20cms., ACABADA APARENTE, incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	6.5421% 5.2336 $1,451.13	6.5421% 5.2336 $1,451.13	6.5421% 5.2336 $1,451.13	6.5421% 5.2336 $1,451.13	6.5421% 5.2336 $1,451.13	6.5421% 5.2336 $1,451.13	6.5421% 5.2336 $1,451.13	0.9346% 0.7483 $207.35			
ALB 11	Cadena intermedia de 15x30 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 6V#3 y E#2 @ 20cms. ACABADO APARENTE incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	6.5421% 1.3084 $473.34	6.5421% 1.3084 $473.34	6.5421% 1.3084 $473.34	6.5421% 1.3084 $473.34	6.5421% 1.3084 $473.34	6.5421% 1.3084 $473.34	6.5421% 1.3084 $473.34	0.9346% 0.1871 $67.68			
ALB 12.1	Cadena intermedia de 12x30 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 6V#3 y E#2 @ 20cms. ACABADO COMÚN incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	6.5421% 46.7757 $15,965.01	6.5421% 46.7757 $15,965.01	6.5421% 46.7757 $15,965.01	6.5421% 46.7757 $15,965.01	6.5421% 46.7757 $15,965.01	6.5421% 46.7757 $15,965.01	6.5421% 46.7757 $15,965.01	0.9346% 6.6823 $2,280.78			
ALB 12	Cadena de desplante de 12x35 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 6V#3 y E#2 @ 20cms. incluye: cimbra comun, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	6.5421% 3.5000 $1,194.59	6.5421% 3.5000 $1,194.59	6.5421% 3.5000 $1,194.59	6.5421% 3.5000 $1,194.59	6.5421% 3.5000 $1,194.59	6.5421% 3.5000 $1,194.59	6.5421% 3.5000 $1,194.59	0.9346% 0.5000 $170.59			
ALB 13	Base para Equipos, de 15 cm. de altura, con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra, armada con parrilla de Varilla f'y=4,200 kg/cm2 de 3/8" @ 25cms en ambos sentidos, ACABADO PULIDO, incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.	10.0000% 0.8000 $420.84	70.0000% 5.6000 $2,945.88	20.0000% 1.6000 $841.68								
ALB 14	[illegible] con vigueta pretensada y bovedillade poliestireno diseñada para una sobrecarga de 350 kg/cm2 y capa de compresión de 5 cm. de concreto premezclado bombeado f'c= 250kg/cm2, clase 1, r.n., revenimiento apto para ser bombeado, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, reforzada malla electrosoldada 66-10/10, incluye:muestreo y	20.0000% 4.1000 $4,293.52	46.6667% 9.5667 $10,018.21	33.3333% 6.8333 $7,155.87								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41

calidad del Fabricante.

ALB 4 Concreto premezclado, f'c= 250kg/cm2, clase 1, para Pórtico de acceso, elaborado en Planta,resistencia normal,, t. m. a. 3/4", peso vol. min. 2,200 kg/m3, incluye: bombeo (si así lo requiere), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de

obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.

ALB 5 Castillo de 12 x 20 cms. de concreto f'c=200 kg/cm2 hecho en obra, armado con 4V#3 y E#2 @ 20 cms, incluye: cimbra ACABADO COMUN, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, armado, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.

ALB 6 Castillo de 15 x 15 cms. de concreto f'c=200 kg/cm2 hecho en obra, armado con 4V#3 y E#2 @ 20 cms, incluye: chaflan, cimbra ACABADO APARENTE, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, armado, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.

ALB 7 Muro de tabique rojo recocido de 12 cm. de espesor, ACABADO COMÚN, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:5, incluye los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, trazo, enrases, plomeo, perfilado, andamios, cortes, desperdicios, equipo y herramienta.

ALB 8 Muro de block hueco 14x 19x 39 cm de 14 cm. de espesor, ACABADO APARENTE, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:5, incluye los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, trazo, enrases, plomeo, perfilado, andamios, cortes, desperdicios, equipo y herramienta.

ALB 9 Cadena de remate o intermedia de 12x20 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 4V#3 y E#2 @ 20cms., ACABADO COMÚN, incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.

ALB 10 Cadena de remate o intermedia de 15x20 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 4V#3 y E#2 @ 20cms., ACABADA APARENTE, incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.

ALB 11 Cadena intermedia de 15x30 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 6V#3 y E#2 @ 20cms. ACABADO APARENTE incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.

ALB 12.1 Cadena intermedia de 12x30 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 6V#3 y E#2 @ 20cms. ACABADO COMÚN incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.

ALB 12 Cadena de desplante de 12x35 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 6V#3 y E#2 @ 20cms. incluye: cimbra comun, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.

ALB 13 Base para Equipos, de 15 cm. de altura, con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con parrilla de Varilla fy=4,200 kg/cm2 de 3/8" @ 25cms en ambos sentidos, ACABADO PULIDO, incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.

ALB 14 Losa con vigueta pretensada y bovedillade poliestireno diseñada para una sobrecarga de 350 kg/cm2 y capa de compresión de 5 cm. de concreto premezclado bombeado f'c= 250kg/cm2, clase 1, r.n., revenimiento apto para ser bombeado, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, reforzada malla electrosoldada 66-10/10, incluye:muestreo y

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52

calidad del Fabricante.

ALB 4 Concreto premezclado, f'c= 250kg/cm2, clase 1, para Pórtico de acceso, elaborado en Planta,resistencia normal,, t. m. a. 3/4", peso vol. min. 2,200 kg/m3, incluye: bombeo (si así lo requiere), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de

obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.

ALB 5 Castillo de 12 x 20 cms. de concreto f'c=200 kg/cm2 hecho en obra, armado con 4V#3 y E#2 @ 20 cms, incluye: cimbra ACABADO COMÚN, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, armado, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.

ALB 6 Castillo de 15 x 15 cms. de concreto f'c=200 kg/cm2 hecho en obra, armado con 4V#3 y E#2 @ 20 cms, incluye: chaflan, cimbra ACABADO APARENTE, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, armado, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.

ALB 7 Muro de tabique rojo recocido de 12 cm. de espesor, ACABADO COMÚN, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:5, incluye los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, trazo, enrases, plomeo, perfilado, andamios, cortes, desperdicios, equipo y herramienta.

ALB 8 Muro de block hueco 14x 19x 39 cm de 14 cm. de espesor, ACABADO APARENTE, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:5, incluye los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, trazo, enrases, plomeo, perfilado, andamios, cortes, desperdicios, equipo y herramienta.

ALB 9 Cadena de remate o intermedia de 12x20 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 4V#3 y E#2 @ 20cms., ACABADO COMÚN, incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.

ALB 10 Cadena de remate o intermedia de 15x20 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 4V#3 y E#2 @ 20cms., ACABADA APARENTE, incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.

ALB 11 Cadena intermedia de 15x30 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 6V#3 y E#2 @ 20cms. ACABADO APARENTE incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.

ALB 12.1 Cadena intermedia de 12x30 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 6V#3 y E#2 @ 20cms. ACABADO COMÚN incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.

ALB 12 Cadena de desplante de 12x35 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 6V#3 y E#2 @ 20cms. incluye: cimbra comun, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.

ALB 13 Base para Equipos, de 15 cm. de altura, con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con parrilla de varilla f'y=4,200 kg/cm2 de 3/8" @ 25cms en ambos sentidos, ACABADO PULIDO, incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.

ALB 14 Losa con vigueta pretensada y bovedillade poliestireno diseñada para una sobrecarga de 350 kg/cm2 y capa de compresión de 5 cm. de concreto premezclado bombeado f'c= 250kg/cm2, clase 1, r.n., revenimiento apto para ser bombeado, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, reforzada malla electrosoldada 66-10/10, incluye:muestreo y

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	calidad del Fabricante.				
ALB 4	Concreto premezclado, f'c= 250kg/cm2, clase 1, para Pórtico de acceso, elaborado en Planta,resistencia normal,, t. m. a. 3/4", peso vol. min. 2,200 kg/m3, incluye: bombeo (si así lo requiere), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.				100.0000% 18.0000 $47,854.44
ALB 5	Castillo de 12 x 20 cms. de concreto f'c=200 kg/cm2 hecho en obra, armado con 4V#3 y E#2 @ 20 cms, incluye: cimbra ACABADO COMUN, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, armado, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.				100.0000% 1,190.0000 $298,273.50
ALB 6	Castillo de 15 x 15 cms. de concreto f'c=200 kg/cm2 hecho en obra, armado con 4V#3 y E#2 @ 20 cms, incluye: chaflan, cimbra ACABADO APARENTE, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, armado, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.				100.0000% 75.0000 $19,110.75
ALB 7	Muro de tabique rojo recocido de 12 cm. de espesor, ACABADO COMÚN, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:5, incluye los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, trazo, enrases, plomeo, perfilado, andamios, cortes, desperdicios, equipo y herramienta.				100.0000% 1,072.0000 $367,385.12
ALB 8	Muro de block hueco 14x 19x 39 cm de 14 cm. de espesor, ACABADO APARENTE, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:5, incluye los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, trazo, enrases, plomeo, perfilado, andamios, cortes, desperdicios, equipo y herramienta.				100.0000% 151.5000 $42,400.31
ALB 9	Cadena de remate o intermedia de 12x20 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 4V#3 y E#2 @ 20cms., ACABADO COMÚN, incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.				100.0000% 1,136.0000 $284,736.40
ALB 10	Cadena de remate o intermedia de 15x20 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 4V#3 y E#2 @ 20cms., ACABADA APARENTE, incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.				100.0000% 80.0000 $22,181.60
ALB 11	Cadena intermedia de 15x30 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 6V#3 y E#2 @ 20cms. ACABADO APARENTE incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.				100.0000% 20.0000 $7,235.40
ALB 12.1	Cadena intermedia de 12x30 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 6V#3 y E#2 @ 20cms. ACABADO COMÚN incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.				100.0000% 715.0000 $244,036.65
ALB 12	Cadena de desplante de 12x35 cms. con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con 6V#3 y E#2 @ 20cms. incluye: cimbra comun, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado, vibrado y desperdicios.				100.0000% 53.5000 $18,260.09
ALB 13	Base para Equipos, de 15 cm. de altura, con concreto f'c=200kg/cm2, hecho en obra. armada con parrilla de varilla fy=4,200 kg/cm2 de 3/8" @ 25cms en ambos sentidos, ACABADO PULIDO, incluye: cimbra, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, [illegible], vibrado y desperdicios.				100.0000% 8.0000 $4,208.40
ALB 14	losa con vigueta pretensada y bovedillade poliestireno diseñada para una sobrecarga de 350 kg/cm2 y capa de compresión de 5 cm. de concreto premezclado bombeado f'c= 250kg/cm2, clase 1, r.n., revenimiento apto para ser bombeado, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, reforzada malla electrosoldada 66-10/10, incluye:muestreo y				100.0000% 20.5000 $21,467.60

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, cimbrado, descimbrado, los materiales												
	que intervienen, mano de obra, herramienta, habilitado, armado, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.												
ALB 15	Aplanado con mortero cemento-arena proporción 1:5, acabado fino (repellado cerrado) con espesor promedio de 2 cms. presentar muestra para su aprobación. Incluye: perfilado de aristas exteriores, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, picado de las áreas de concreto, desperdicios y retiro de sobrantes fuera de obra.	ML	$139.10	2433.00	$338,430.30								
ALB 16	Aplanado con mortero cemento-arena proporción 1:5, acabado repellado con espesor promedio de 2 cms. incluye: perfilado de aristas exteriores, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, picado de las áreas de concreto, desperdicios y retiro de sobrantes fuera de obra.	ML	$120.90	380.00	$45,942.00								
ALB 17	Emboquillado de aristas de huecos con mezcla, acabado repellado o o pulido simple (repellado cerrado) con mortero Cemento-Arena en proporción de 1:5 incluye: nivelado, plomeado, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo, flete a obra del material, desperdicios y retiro de sobrantes fuera de obra.	ML	$71.87	700.00	$50,309.00								
ALB 18	Relleno con tezontle en azoteas para dar pendientes, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevacion del material, colocación, trazo, nivelación, apizonado, herrmienta y equipo necesario.	M3	$544.81	191.00	$104,058.71								
ALB 19	Entortado de 3 cm. de espesor promedio, a base de mortero cemento-calhidra-arena 1:1:4 acabado fino, incluye: preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación de acuerdo a los niveles de proyecto, los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, equipo y herramienta.	M2	$97.38	1341.00	$130,586.58								
ALB 20	Chaflán de 10 x 10 cm con mortero cemento-arena 1:5 acabado fino, incluye: preparación de la superficie, trazo, nivelación, colacación, los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, equipo y herramienta.	ML	$116.69	309.00	$36,057.21								
ALB 21	Pretil perimetral de 10 x 40 cm. para recibir domos y/o ductos de lámina en azotea, de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electrosoldada 66-10/10, incluye: preparación de la superficie, trazo, nivelación, cimbra comun, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado y vibrado.	ML	$171.52	35.50	$6,088.96								
ALB 22	Firme para base para equipos de diferentes dimensiones, de concreto f'c= 200 kg/cm2, hecho en obra de 10 cms. de espesor acabado común armado con malla 6-6/10-10, incluye: cimbra común (según el caso), descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, colocación, acarreo a cualquier nivel, vaciado, limpieza, equipo y herramienta.	M2	$334.30	28.00	$9,360.40								
ALB 23	Firme de concreto f'c= 200 kg/cm2, hecho en obra de 10 cms. de espesor acabado cemento pulido integral con llana metálica, armado con malla 6-6/10-10, incluye: cimbra común (según el caso), descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, colocación, acarreo a cualquier nivel, vaciado, equipo y herramienta.	M2	$381.44	7.70	$2,937.09								
	TOTAL ALBAÑILERÍA												
	ACUMULADO ALBAÑILERÍA												
	PORCENTAJE PERIODO ALBAÑILERÍA												
	PORCENTAJE ACUMULADO ALBAÑILERÍA												
FP	**FACHADAS PRECOLADAS**												

2969

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	pruebas de laboratorio, que cumpla con las normas mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, cimbrado, descimbrado, los materiales											
	que intervienen, mano de obra, herramienta, habilitado, armado, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
ALB 15	Aplanado con mortero cemento-arena proporción 1:5, acabado fino (repellado cerrado) con espesor promedio de 2 cms. presentar muestra para su aprobación, incluye: perfilado de aristas exteriores, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, picado de las áreas de concreto, desperdicios y retiro de sobrantes fuera de obra.								5.4945% 133.6813 $18,595.07	7.6923% 187.1539 $26,033.10	7.6923% 187.1539 $26,033.10	7.6923% 187.1539 $26,033.10
ALB 16	Aplanado con mortero cemento-arena proporción 1:5, acabado repellado con espesor promedio de 2 cms. incluye: perfilado de aristas exteriores, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, picado de las áreas de concreto, desperdicios y retiro de sobrantes fuera de obra.								5.4945% 20.6791 $2,524.29	7.6923% 29.2308 $3,534.00	7.6923% 29.2308 $3,534.00	7.6923% 29.2308 $3,534.00
ALB 17	Emboquillado de aristas de huecos con mezcla, acabado repellado o o pulido simple (repellado cerrado) con mortero Cemento-Arena en proporción de 1:5 incluye: nivelado, plomeado, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo, flete a obra del material, desperdicios y retiro de sobrantes fuera de obra.								5.4945% 38.4615 $2,764.23	7.6923% 53.8462 $3,869.92	7.6923% 53.8462 $3,869.92	7.6923% 53.8462 $3,869.92
ALB 18	Relleno con tezontle en azoteas para dar pendientes, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevacion del material, colocación, trazo, nivelación, apizonado, herrmienta y equipo necesario.											
ALB 19	Entortado de 3 cm. de espesor promedio, a base de mortero cemento-cal/hidra-arena 1:1:4 acabado fino, incluye: preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación de acuerdo a los niveles de proyecto, los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, equipo y herramienta.											
ALB 20	Chaflán de 10 x 10 cm.con mortero cemento-arena 1:5 acabado fino, incluye: preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación, los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, equipo y herramienta.											
ALB 21	Pretil perimetral de 10 x 40 cm. para recibir domos y/o ductos de lámina en azotea, de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electrosoldada 66-10/10, incluye: preparación de la superficie, trazo, nivelación, cimbra comun, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado y vibrado.											
ALB 22	Firme para base para equipos de diferentes dimensiones, de concreto f'c= 200 kg/cm2, hecho en obra de 10 cms. de espesor acabado común armado con malla 6-6/10-10, incluye: cimbra común (según el caso), descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, colocación, acarreo a cualquier nivel, vaciado, limpieza, equipo y herramienta.											46.6667% 13.0667 $4,368.19
ALB 23	Firme de concreto f'c= 200 kg/cm2, hecho en obra de 10 cms. de espesor acabado cemento pulido integral con llana metálica, armado con malla 6-6/10-10, incluye: cimbra común (según el caso), descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, colocación, acarreo a cualquier nivel, vaciado, equipo y herramienta.											80.0000% 6.1600 $2,349.67
	TOTAL ALBAÑILERÍA			$12,183.37	$85,283.67	$85,283.67	$85,283.67	$85,283.67	$109,167.26	$123,158.28	$149,783.75	$156,501.61
	ACUMULADO ALBAÑILERÍA			$12,183.37	$97,467.04	$182,750.71	$268,034.38	$353,318.05	$462,485.31	$585,643.59	$735,427.34	$891,928.95
	PORCENTAJE PERIODO ALBAÑILERÍA			0.56%	3.89%	3.89%	3.89%	3.89%	4.99%	5.62%	6.84%	7.15%
	PORCENTAJE ACUMULADO ALBAÑILERÍA			0.56%	4.45%	8.35%	12.24%	16.14%	21.12%	26.75%	33.59%	40.73%
F	**FACHADAS PRECOLADAS**											

2620

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

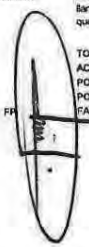
Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	pruebas de laboratorio, que cumple con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, cimbrado, descimbrado, los materiales											
	que intervienen, mano de obra, herramienta, habilitado, armado, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
ALB 15	Aplanado con mortero cemento-arena proporción 1:5, acabado fino (repellado cerrado) con espesor promedio de 2 cms. presentar muestra para su aprobación, incluye: perfilado de aristas exteriores, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, picado de las áreas de concreto, desperdicios y retiro de sobrantes fuera de obra.	7.6923% 187.1539 $26,033.10	7.6923% 187.1539 $26,033.10	7.6923% 187.1539 $26,033.10	7.6923% 187.1539 $26,033.10	7.6923% 187.1539 $26,033.10	7.6923% 187.1539 $26,033.10	7.6923% 187.1539 $26,033.10	7.6923% 187.1539 $26,033.10	7.6923% 187.1539 $26,033.10	2.1978% 53.4719 $7,438.03	
ALB 16	Aplanado con mortero cemento-arena proporción 1:5, acabado repellado con espesor promedio de 2 cms. incluye: perfilado de aristas exteriores, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, picado de las áreas de concreto, desperdicios y retiro de sobrantes fuera de obra.	7.6923% 29.2308 $3,534.00	7.6923% 29.2308 $3,534.00	7.6923% 29.2308 $3,534.00	7.6923% 29.2308 $3,534.00	7.6923% 29.2308 $3,534.00	7.6923% 29.2308 $3,534.00	7.6923% 29.2308 $3,534.00	7.6923% 29.2308 $3,534.00	7.6923% 29.2308 $3,534.00	2.1978% 8.3513 $1,009.71	
ALB 17	Emboquillado de aristas de huecos con mezcla, acabado repellado o o pulido simple (repellado cerrado) con mortero Cemento-Arena en proporción de 1:5 incluye: nivelado, plomeado, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo, flete a obra del material, desperdicios y retiro de sobrantes fuera de obra.	7.6923% 53.8462 $3,869.92	7.6923% 53.8462 $3,869.92	7.6923% 53.8462 $3,869.92	7.6923% 53.8462 $3,869.92	7.6923% 53.8462 $3,869.92	7.6923% 53.8462 $3,869.92	7.6923% 53.8462 $3,869.92	7.6923% 53.8462 $3,869.92	7.6923% 53.8462 $3,869.92	2.1978% 15.3841 $1,105.73	
ALB 18	Relleno con tezontle en azoteas para dar pendientes, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevacion del material, colocación, trazo, nivelación, apizonado, herrmienta y equipo necesario.		10.0000% 19.1000 $10,405.87	70.0000% 133.7000 $72,841.10	20.0000% 38.2000 $20,811.74							
ALB 19	Entortado de 3 cm. de espesor promedio, a base de mortero cemento-calihidra-arena 1:1:4 acabado fino, incluye: preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación de acuerdo a los niveles de proyecto, los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, equipo y herramienta.						46.6667% 625.8000 $60,940.40	46.6667% 625.8000 $60,940.40	6.6667% 89.4000 $8,705.78			
ALB 20	Chaflán de 10 x 10 cm.con mortero cemento-arena 1:5 acabado fino, incluye: preparación de la superficie, trazo, nivelación, colacación, los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, equipo y herramienta.						46.6667% 144.2000 $16,826.70	46.6667% 144.2000 $16,826.70	6.6667% 20.6000 $2,403.81			
ALB 21	Pretil perimetral de 10 x 40 cm. para recibir domos y/o ductos de lámina en azotea, de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electrosoldada 66-10/10, incluye: preparación de la superficie, trazo, nivelación, cimbra común, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado y vibrado.	40.0000% 14.2000 $2,435.58	60.0000% 21.3000 $3,653.38									
ALB 22	Firme para base para equipos de diferentes dimensiones, de concreto f'c= 200 kg/cm2, hecho en obra de 10 cms. de espesor acabado común armado con malla 6-6/10-10, incluye: cimbra común (según el caso), descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, colocación, acarreo a cualquier nivel, vaciado, limpieza, equipo y herramienta.	46.6667% 13.0667 $4,368.19	6.6667% 1.8666 $624.02									
ALB 23	Firme de concreto f'c= 200 kg/cm2, hecho en obra de 10 cms. de espesor acabado cemento pulido integral con llana metálica, armado con malla 6-6/10-10, incluye: cimbra común (según el caso), descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, colocación, acarreo a cualquier nivel, vaciado, equipo y herramienta.	20.0000% 1.5400 $587.42										
	TOTAL ALBAÑILERÍA	**$153,014.14**	**$146,368.05**	**$206,737.51**	**$156,281.48**	**$135,469.74**	**$203,665.96**	**$196,487.79**	**$56,730.01**	**$33,437.02**	**$9,553.47**	
	ACUMULADO ALBAÑILERÍA	**$1,044,943.09**	**$1,191,311.14**	**$1,398,048.65**	**$1,554,330.13**	**$1,689,799.87**	**$1,893,465.83**	**$2,089,953.62**	**$2,146,683.63**	**$2,180,120.65**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**
	PORCENTAJE PERIODO ALBAÑILERÍA	**6.99%**	**6.68%**	**9.44%**	**7.14%**	**6.19%**	**9.30%**	**8.97%**	**2.59%**	**1.53%**	**0.44%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO ALBAÑILERÍA	**47.72%**	**54.41%**	**63.85%**	**70.98%**	**77.17%**	**86.47%**	**95.45%**	**98.04%**	**99.56%**	**100.00%**	**100.00%**
FP	**FACHADAS PRECOLADAS**											



VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	pruebas de laboratorio, que cumpla con las normas mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, cimbrado, descimbrado, los materiales											
	que intervienen, mano de obra, herramienta, habilitado, armado, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
ALB 15	Aplanado con mortero cemento-arena proporción 1:5, acabado fino (repellado cerrado) con espesor promedio de 2 cms. presentar muestra para su aprobación, incluye: perfilado de aristas exteriores, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, picado de las áreas de concreto, desperdicios y retiro de sobrantes fuera de obra.											
ALB 16	Aplanado con mortero cemento-arena proporción 1:5, acabado repellado con espesor promedio de 2 cms. incluye: perfilado de aristas exteriores, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, picado de las áreas de concreto, desperdicios y retiro de sobrantes fuera de obra.											
ALB 17	Emboquillado de aristas de huecos con mezcla, acabado repellado o o pulido simple (repellado cerrado) con mortero Cemento-Arena en proporción de 1:5 incluye: nivelado, plomeado, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo, flete a obra del material, desperdicios y retiro de sobrantes fuera de obra.											
ALB 18	Relleno con tezontle en azoteas para dar pendientes, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, colocación, trazo, nivelación, apizonado, herrmienta y equipo necesario.											
ALB 19	Entortado de 3 cm. de espesor promedio, a base de mortero cemento-cal/dra-arena 1:1:4 acabado fino, incluye: preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación de acuerdo a los niveles de proyecto, los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, equipo y herramienta.											
ALB 20	Chaflán de 10 x 10 cm.con mortero cemento-arena 1:5 acabado fino, incluye: preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación, los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, equipo y herramienta.											
ALB 21	Pretil perimetral de 10 x 40 cm. para recibir domos y/o ductos de lámina en azotea, de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electrosoldada 66-10/10, incluye: preparación de la superficie, trazo, nivelación, cimbra comun, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado y vibrado.											
ALB 22	Firme para base para equipos de diferentes dimensiones, de concreto f'c= 200 kg/cm2, hecho en obra de 10 cms. de espesor acabado común armado con malla 6-6/10-10, incluye: cimbra común (según el caso), descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, colocación, acarreo a cualquier nivel, vaciado, limpieza, equipo y herramienta.											
ALB23	Firme de concreto f'c= 200 kg/cm2, hecho en obra de 10 cms. de espesor acabado cemento pulido integral con llana metálica, armado con malla 6-6/10-10, incluye: cimbra común (según el caso), descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, colocación, acarreo a cualquier nivel, vaciado, equipo y herramienta.											
	TOTAL ALBAÑILERÍA											
	ACUMULADO ALBAÑILERÍA	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**
	PORCENTAJE PERIODO ALBAÑILERÍA											
	PORCENTAJE ACUMULADO ALBAÑILERÍA	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
	FACHADAS PRECOLADAS											

2492

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, cimbrado, descimbrado, los materiales											
	que intervienen, mano de obra, herramienta, habilitado, armado, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.											
ALB 15	Aplanado con mortero cemento-arena proporción 1:5, acabado fino (repellado cerrado) con espesor promedio de 2 cms. presentar muestra para su aprobación, incluye: perfilado de aristas exteriores, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, picado de las áreas de concreto, desperdicios y retiro de sobrantes fuera de obra.											
ALB 16	Aplanado con mortero cemento-arena proporción 1:5, acabado repellado con espesor promedio de 2 cms. incluye: perfilado de aristas exteriores, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, picado de las áreas de concreto, desperdicios y retiro de sobrantes fuera de obra.											
ALB 17	Emboquillado de aristas de huecos con mezcla, acabado repellado o o pulido simple (repellado cerrado) con mortero Cemento-Arena en proporción de 1:5 incluye: nivelado, plomeado, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo, flete a obra del material, desperdicios y retiro de sobrantes fuere de obra.											
ALB 18	Relleno con tezontle en azoteas para dar pendientes, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevacion del material, colocación, trazo, nivelación, apizonado, herrmienta y equipo necesario.											
ALB 19	Entortado de 3 cm. de espesor promedio, a base de mortero cemento-calihidra-arena 1:1:4 acabado fino, incluye: preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación de acuerdo a los niveles de proyecto, los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, equipo y herramienta.											
ALB 20	Chaflán de 10 x 10 cm.con mortero cemento-arena 1:5 acabado fino, incluye: preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación, los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, equipo y herramienta.											
ALB 21	Pretil perimetral de 10 x 40 cm. para recibir domos y/o ductos de lámina en azotea, de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electrosoldada 66-10/10, incluye: preparación de la superficie, trazo, nivelación, cimbra comun, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado y vibrado.											
ALB 22	Firme para base para equipos de diferentes dimensiones, de concreto f'c= 200 kg/cm2, hecho en obra de 10 cms. de espesor acabado común armado con malla 6-6/10-10, incluye: cimbra común (según el caso), descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, colocación, acarreo a cualquier nivel, vaciado, limpieza, equipo y herramienta.											
ALB 23	Firme de concreto f'c= 200 kg/cm2, hecho en obra de 10 cms. de espesor acabado cemento pulido integral con llana metálica, armado con malla 6-6/10-10, incluye: cimbra común (según el caso), descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, colocación, acarreo a cualquier nivel, vaciado, equipo y herramienta.											
	TOTAL ALBAÑILERÍA											
	ACUMULADO ALBAÑILERÍA	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**
	PORCENTAJE PERIODO ALBAÑILERÍA											
	PORCENTAJE ACUMULADO ALBAÑILERÍA	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
FP	**FACHADAS PRECOLADAS**											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, cimbrado, descimbrado, los materiales				
	que intervienen, mano de obra, herramienta, habilitado, armado, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad del Fabricante.				
ALB 15	Aplanado con mortero cemento-arena proporción 1:5, acabado fino (repellado cerrado) con espesor promedio de 2 cms. presentar muestra para su aprobación, incluye: perfilado de aristas exteriores, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, picado de las áreas de concreto, desperdicios y retiro de sobrantes fuera de obra.				100.0000% 2,433.0000 $338,430.30
ALB 16	Aplanado con mortero cemento-arena proporción 1:5, acabado repellado con espesor promedio de 2 cms. incluye: perfilado de aristas exteriores, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, picado de las áreas de concreto, desperdicios y retiro de sobrantes fuera de obra.				100.0000% 380.0000 $45,942.00
ALB 17	Emboquillado de aristas de huecos con mezcla, acabado repellado o o pulido simplo (repellado cerrado) con mortero Cemento-Arena en proporción de 1:5 incluye: nivelado, plomeado, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo, flete a obra del material, desperdicios y retiro de sobrantes fuera de obra.				100.0000% 700.0000 $50,309.00
ALB 18	Relleno con tezontle en azoteas para dar pendientes, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevacion del material, colocación, trazo, nivelación, apizonado, herrmienta y equipo necesario.				100.0000% 191.0000 $104,058.71
ALB 19	Entortado de 3 cm. de espesor promedio, a base de mortero cemento-calihidra-arena 1:1:4 acabado fino, incluye: preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación de acuerdo a los niveles de proyecto, los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, equipo y herramienta.				100.0000% 1,341.0000 $130,586.56
ALB 20	Chaflán de 10 x 10 cm.con mortero cemento-arena 1:5 acabado fino, incluye: preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación, los materiales que intervienen, mano de obra, acarreo y elevación del material, equipo y herramienta.				100.0000% 309.0000 $36,057.21
ALB 21	Pretil perimetral de 10 x 40 cm. para recibir domos y/o ductos de lámina en azotea, de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electrosoldada 66-10/10, incluye: preparación de la superficie, trazo, nivelación, cimbra comun, descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, habilitado, cortes, vaciado y vibrado.				100.0000% 35.5000 $6,088.96
ALB 22	Firme para base para equipos de diferentes dimensiones, de concreto f'c= 200 kg/cm2, hecho en obra de 10 cms. de espesor acabado común armado con malla 6-6/10-10, incluye: cimbra común (según el caso), descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, colocación, acarreo a cualquier nivel, vaciado, limpieza, equipo y herramienta.				100.0000% 28.0000 $9,360.40
ALB 23	Firme de concreto f'c= 200 kg/cm2, hecho en obra de 10 cms. de espesor acabado cemento pulido integral con fibra metálica, armado con malla 6-6/10-10, incluye: cimbra común (según el caso), descimbra, los materiales que intervienen, mano de obra, colocación, acarreo a cualquier nivel, vaciado, equipo y herramienta.				100.0000% 7.7000 $2,937.09
	TOTAL ALBAÑILERÍA				
	ACUMULADO ALBAÑILERÍA	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	**$2,189,674.12**	
	PORCENTAJE PERIODO ALBAÑILERÍA				
	PORCENTAJE ACUMULADO ALBAÑILERÍA	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
FP	**FACHADAS PRECOLADAS**				

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
FP 1	Elementos prefabricados de concreto arquitectónico f'c=250 kg/cm2 solido o nervado, reforzado con acero fy=4,200 kg/cm2, acabado Martelinado Fino o graneado, color blanco marfil, presentar muestra para su aprobación, Marca PRETECSA ó FAPRESA con calafateo de juntas de 1 x 1 cm.con producto elástico bituminoso y aplicación de sello hidrofugante protector del prefabricado, la cantidad corresponde a la superficie con acabado de pasta, incluye levantamiento topográfico, planos de fabricación,	M2	$2,073.95	2651.00	$5,498,041.45								
	muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, materiales, Fabricación, transporte, montaje, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidd del Fabricante.												
FP 2	Placas de acero A-36 de hasta 20 x 30 cm. x 5/16" de espesor, ahogadas o taqueteadas a la estructura o losa con 2 taquetes Xato o similar en caracteristicas y propiedades, Incluye los materiales que intervienen, fabricación, colocación, soldadura, desperdicios, trazo, cortes, descalibres, acarreos hasta el sitio de montaje, aplicación de primario alquidálico Sylgyl 57 (1.5 mil.) color gris o similar con la misma calidad y especificación que sea compatible con la pintura intumecente contra	P2A	$298.45	1500.00	$447,675.00								
	fuego, equipo, herramienta,mano de obra especializada, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.												
	TOTAL FACHADAS PRECOLADAS												
	ACUMULADO FACHADAS PRECOLADAS												
	PORCENTAJE PERIODO FACHADAS PRECOLADAS												
	PORCENTAJE ACUMULADO FACHADAS PRECOLADAS												
ACA	ACABADOS												
ACB 1	Muro tipo 01 de 14 cm. de espesor de doble hoja por ambos lados, formado por 2 placas WR+NR + bastidor metálico de 9.20 + 2 placas NR+NR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los	M2	$799.81	6.00	$4,798.86								
	refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará												
	certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.												
ACB 2	Muro tipo 02 de 14 cms de formada por 2 placas tipo NR + bastidor metálico 9.20 + 2 placas NR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro	M2	$436.12	187.00	$81,554.44								
	hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.												
ACB 3	Muro tipo DE 9 cms. de espesor formado por una placa de NR + bastidor metálico 6.35 + una paica TIPO WR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la	M2	$490.65	87.00	$42,686.55								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 18/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
FP 1	Elementos prefabricados de concreto arquitectónico f'c=250 kg/cm2 solido o nervado, reforzado con acero fy=4,200 kg/cm2, acabado Martelinado Fino o granead0, color blanco marfil, presentar muestra para su aprobación, Marca PRETECSA ó FAPRESA con calafateo de juntas de 1 x 1 cm.con producto elástico bituminoso y aplicación de sello hidrofugante protector del prefabricado, la cantidad corresponde a la superficie con acabado de pasta, incluye levantamiento topográfico, planos de fabricación,											
	muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, materiales, Fabricación, transporte, montaje, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidd del Fabricante.											
FP 2	Placas de acero A-36 de hasta 20 x 30 cm. x 5/16" de espesor, ahogadas o taqueteadas a la estrucutra o losa con 2 taquetes Xato o similar en caracteristicas y propiedades, Incluye los materiales que intervienen, fabricación, colocación, soldadura, desperdicios, trazo, cortes, descalibres, acarreos hasta el sitio de montaje, aplicación de primario alquidálico Sylpyl 57 (1.5 mil.) color gris o similar con la misma calidad y especificación que sea compatible con la pintura intumecente contra											
	fuego, equipo, herramienta,mano de obra especializada, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.											
	TOTAL FACHADAS PRECOLADAS											
	ACUMULADO FACHADAS PRECOLADAS											
	PORCENTAJE PERIODO FACHADAS PRECOLADAS											
	PORCENTAJE ACUMULADO FACHADAS PRECOLADAS											
ACA	**ACABADOS**											
ACB 1	Muro tipo 01 de 14 cm. de espesor de doble hoja por ambos lados, formado por 2 placas WR+NR + bastidor metalico de 9.20 + 2 placas NR+NR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los											
	refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará											
	certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 2	Muro tipo 02 de 14 cms de formada por 2 placas tipo NR + bastidor metálico 9.20 + 2 placas NR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro											
	hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 3	Muro tipo 03 DE 9 cms. de espesor formado por una placa de NR + bastidor metálico 6.35 + una palca TIPO WR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
FP 1	Elementos prefabricados de concreto arquitectónico f'c=250 kg/cm2 solido o hervado, reforzado con acero fy=4,200 kg/cm2, acabado Martelinado Fino o graneado, color blanco marfil, presentar muestra para su aprobación, Marca PRETECSA ó FAPRESA con calafateo de juntas de 1 x 1 cm.con producto elástico bituminoso y aplicación de sello hidrofugante protector del prefabricado, la cantidad corresponde a la superficie con acabado de pasta, incluye levantamiento topográfico, planos de fabricación,						15.5556%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	15.5556%
							412.3778	412.3778	412.3778	412.3778	412.3778	412.3778
							$855,250.92	$855,250.92	$855,250.92	$855,250.92	$855,250.92	$855,250.92
	muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, materiales, Fabricación, transporte, montaje, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidd del Fabricante.											
FP 2	Placas de acero A-36 de hasta 20 x 30 cm. x 5/16" de espesor, ahogadas o laqueteadas a la estrucutra o losa con 2 taquetes Xato o similar en caracteristicas y propiedades, incluye los materiales que intervienen, fabricación, colocación, soldadura, desperdicios, trazo, cortes, descalibres, acarreos hasta el sitio de montaje, aplicación de primario alquidálico Sylpyl 57 (1.5 mil.) color gris o similar con la misma calidad y especificación que sea compatible con la pintura intumecente contra						15.5556%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	15.5556%
							233.3333	233.3333	233.3333	233.3333	233.3333	233.3333
							$69,638.34	$69,638.34	$69,638.34	$69,638.34	$69,638.34	$69,638.34
	fuego, equipo, herramienta,mano de obra especializada, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.											
	TOTAL FACHADAS PRECOLADAS						**$924,889.26**	**$924,889.26**	**$924,889.26**	**$924,889.26**	**$924,889.26**	**$924,889.26**
	ACUMULADO FACHADAS PRECOLADAS						**$924,889.26**	**$1,849,778.52**	**$2,774,667.78**	**$3,699,557.04**	**$4,624,446.30**	**$5,549,335.56**
	PORCENTAJE PERIODO FACHADAS PRECOLADAS						**15.56%**	**15.56%**	**15.56%**	**15.56%**	**15.56%**	**15.56%**
	PORCENTAJE ACUMULADO FACHADAS PRECOLADAS						**15.56%**	**31.11%**	**46.67%**	**62.22%**	**77.78%**	**93.33%**
ACA	**ACABADOS**										12.5000%	17.5000%
ACB 1	Muro tipo 01 de 14 cm. de espesor de doble hoja por ambos lados, formado por 2 placas WR+NR + bastidor metálico de 9.20 + 2 placas NR+NR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los										0.7500	1.0500
											$599.86	$839.80
	refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará											
	certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 2	Muro tipo 02 de 14 cms de formada por 2 placas tipo NR + bastidor metálico 9.20 + 2 placas NR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro										12.5000%	17.5000%
											23.3750	32.7250
											$10,194.31	$14,272.03
	hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 3	Muro tipo 03 DE 9 cms. de espesor formado por una placa de NR + bastidor metálico 6.35 + una palca TIPO WR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los										12.5000%	17.5000%
											10.8750	15.2250
											$5,335.82	$7,470.15

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
FP 1	Elementos prefabricados de concreto arquitectónico f'c=250 kg/cm2 solido o nervado, reforzado con acero fy=4,200 kg/cm2, acabado Martelinado Fino o graneado, color blanco marfil, presentar muestra para su aprobación, Marca PRETECSA ó FAPRESA con calafateo de juntas de 1 x 1 cm.con producto elástico bituminoso y aplicación de sello hidrofugante protector del prefabricado, la cantidad corresponde a la superficie con acabado de pasta, incluye levantamiento topográfico, planos de fabricación,	6.6667% 176.7332 $368,535.93										
	muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, materiales, Fabricación, transporte, montaje, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidd del Fabricante.											
FP 2	Placas de acero A-36 de hasta 20 x 30 cm. x 5/16" de espesor, ahogadas o taqueteadas a la estrucutra o losa con 2 taquetes Xato o similar en caracteristicas y propiedades, Incluye los materiales que intervienen, fabricación, colocación, soldadura, desperdicios, trazo, cortes, descalibres, acarreos hasta el sitio de montaje, aplicación de primario aiquidálico Sylpyl 57 (1.5 mil.) color gris o similar con la misma calidad y especificación que sea compatible con la pintura intumecente contra	6.6667% 100.0002 $29,844.96										
	fuego, equipo, herramienta,mano de obra especializada, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.											
	TOTAL FACHADAS PRECOLADAS	$396,380.89										
	ACUMULADO FACHADAS PRECOLADAS	$5,945,716.45	$5,945,716.45	$5,945,716.45	$5,945,716.45	$5,945,716.45	$5,945,716.45	$5,945,716.45	$5,945,716.45	$5,945,716.45	$5,945,716.45	$5,945,716.45
	PORCENTAJE PERIODO FACHADAS PRECOLADAS	6.67%										
	PORCENTAJE ACUMULADO FACHADAS PRECOLADAS	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
ACA	**ACABADOS**											
ACB 1	Muro tipo 01 de 14 cm. de espesor de doble hoja por ambos lados, formado por 2 placas WR+NR + bastidor metalico de 9.20 + 2 placas NR+NR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los	17.5000% 1.0500 $839.80	17.5000% 1.0500 $839.80	17.5000% 1.0500 $839.80	17.5000% 1.0500 $839.80							
	refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará											
	certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 2	Muro tipo 02 de 14 cms de formada por 2 placas tipo NR + bastidor metálico 9.20 + 2 placas NR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los	17.5000% 32.7250 $14,272.03	17.5000% 32.7250 $14,272.03	17.5000% 32.7250 $14,272.03	17.5000% 32.7250 $14,272.01							
	refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 3	Muro tipo 03 DE 9 cms. de espesor formado por una placa de NR + bastidor metálico 6.35 + una palca TIPO WR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los	17.5000% 15.2250 $7,470.15	17.5000% 15.2250 $7,470.15	17.5000% 15.2250 $7,470.15	17.5000% 15.2250 $7,470.13							
	refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro											

8202

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
FP 1	Elementos prefabricados de concreto arquitectónico f'c=250 kg/cm2 solido o nervado, reforzado con acero fy=4,200 kg/cm2, acabado Martelinado Fino o granead...											
	muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, materiales, Fabricación, transporte, montaje, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidd del Fabricante.											
FP 2	Placas de acero A-36 de hasta 20 x 30 cm. x 5/16" de espesor, ahogadas o taqueteadas a la estrucutra o losa con 2 taquetes Xato o similar en caracteristicas y propiedades, Incluye los materiales que intervienen, fabricación, colocación, soldadura, desperdicios, trazo, cortes, descalbres, acarreos hasta el sitio de montaje, aplicación de primario alquidálico Sylpyl 57 (1.5 mil.) color gris o similar con la misma calidad y especificación que sea compatible con la pintura intumecente contra											
	fuego, equipo, herramienta,mano de obra especializada, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.											
	TOTAL FACHADAS PRECOLADAS											
	ACUMULADO FACHADAS PRECOLADAS	$5,945,716.45	$5,945,716.45	$5,945,716.45	$5,945,716.45	$5,945,716.45	$5,945,716.45	$5,945,716.45	$5,945,716.45	$5,945,716.45	$5,945,716.45	$5,945,716.45
	PORCENTAJE PERIODO FACHADAS PRECOLADAS											
	PORCENTAJE ACUMULADO FACHADAS PRECOLADAS	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
ACA	ACABADOS											
ACB 1	Muro tipo 01 de 14 cm. de espesor de doble hoja por ambos lados, formado por 2 placas WR+NR + bastidor metalico de 9.20 + 2 placas NR+NR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los											
	refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará											
	certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 2	Muro tipo 02 de 14 cms de formada por 2 placas tipo NR + bastidor metálico 9.20 + 2 placas NR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro											
	hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 3	Muro tipo 03 DE 9 cms. de espesor formado por una placa de NR + bastidor metálico 6.35 + una palca TIPO WR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la											

6492

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
FP 1	Elementos prefabricados de concreto arquitectónico f'c=250 kg/cm2 solido o nervado, reforzado con acero fy=4,200 kg/cm2, acabado Martelinado Fino o graneado, color blanco marfil, presentar muestra para su aprobación, Marca PRETECSA ó FAPRESA con calafateo de juntas de 1 x 1 cm.con producto elástico bituminoso y aplicación de sello hidrofugante protector del prefabricado, la cantidad corresponde a la superficie con acabado de pasta, incluye levantamiento topográfico, planos de fabricación,				100.0000% 2,651.0000 $5,498,041.45
	muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, materiales, Fabricación, transporte, montaje, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará Certificado de calidd del Fabricante.				
FP 2	Placas de acero A-36 de hasta 20 x 30 cm. x 5/16" de espesor, ahogadas o taqueteadas a la estrucutra o losa con 2 taquetes Xato o similar en caracteristicas y propiedades, Incluye los materiales que intervienen, fabricación, colocación, soldadura, desperdicios, trazo, cortes, descalibres, acarreos hasta el sitio de mantaje, aplicación de primario alquidálico Sylpyl 57 (1.5 mil.) color gris o similar con la misma calidad y especificación que sea compatible con la pintura intumecente contra				100.0000% 1,500.0000 $447,675.00
	fuego, equipo, herramienta,mano de obra especializada, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.				
	TOTAL FACHADAS PRECOLADAS ACUMULADO FACHADAS PRECOLADAS	$5,945,716.45	$5,945,716.45	$5,945,716.45	
	PORCENTAJE PERIODO FACHADAS PRECOLADAS PORCENTAJE ACUMULADO FACHADAS PRECOLADAS	100.00%	100.00%	100.00%	
ACA	ACABADOS				
ACB 1	Muro tipo 01 de 14 cm. de espesor de doble hoja por ambos lados, formado por 2 placas WR+NR + bastidor metalico de 9.20 + 2 placas NR+NR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los				100.0000% 6.0000 $4,798.86
	refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará				
	certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.				
ACB 2	Muro tipo 02 de 14 cms de formada por 2 placas tipo NR + bastidor metálico 9.20 + 2 placas NR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro				100.0000% 187.0000 $81,554.44
	hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.				
ACB 3	Muro tipo 03 BE 9 cms. de espesor formado por una placa de NR + bastidor metálico 6.35 + una palca TIPO WR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la				100.0000% 87.0000 $42,686.55

0892

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	[illegible]												
	estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del												
	proveedor.												
ACB 4	Muro tipo 04 de 9 cm. de espesor , formado por una placa WR+ bastidor metálico 6.35 + una placa WR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la	M2	$482.14	125.00	$60,267.50								
	estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del												
	proveedor.												
ACB 5	Muro tipo 06 de 9 cm. de espesor formado por una placa NR + bastidor metálico 6.35 + una placa NR., incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superiore e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la	M2	$414.58	1574.00	$652,548.92								
	estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del												
	proveedor.												
ACB 6	Muro tipo 07 Lambrín de tablaroca formado por una placa de NR + bastidor metálico 4.10, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superiore e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro hacia	M2	$299.45	1605.00	$480,617.25								
	losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.												
ACB 7	Muro tipo 9 Lambrín de tablaroca formado por una placa de WR +bastidor metálico 4.10 y/o 6.35, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor	M2	$318.83	333.00	$106,170.39								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	refuerzos necesarios para rigidizar la											
	estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del											
	proveedor.											
ACB 4	Muro tipo 04 de 9 cm. de espesor , formado por una placa WR+ bastidor metálico 6.35 + una placa WR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la											
	estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del											
	proveedor.											
ACB 5	Muro tipo 06 de 9 cm. de espesor formado por una placa NR + bastidor metálico 6.35 + una placa NR., incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superiore e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la											
	estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del											
	proveedor.											
ACB 6	Muro tipo 07 Lambrín de tablaroca formado por una placa de NR + bastidor metálico 4.10, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superiore e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro hacia											
	los y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 7	Muro tipo 9 Lambrín de tablaroca formado por una placa de WR +bastidor metálico 4.10 y/o 6.35, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	refuerzos necesarios para rigidizar la											
	estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del											
	proveedor.											
											12.5000%	17.5000%
ACB 4	Muro tipo 04 de 9 cm. de espesor , formado por una placa WR+ bastidor metálico 6.35 + una placa WR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la										15.6250	21.8750
											$7,533.44	$10,546.81
	estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del											
	proveedor.											
											12.5000%	17.5000%
ACB 5	Muro tipo 06 de 9 cm. de espesor formado por una placa NR + bastidor metálico 6.35 + una placa NR., incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superiore e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la										196.7500	275.4500
											$81,568.62	$114,196.06
	estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del											
	proveedor.											
											12.5000%	17.5000%
ACB 6	Muro tipo 07 Lambrín de tablaroca formado por una placa de NR + bastidor metálico 4.10, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superiore e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro hacia										200.6250	280.8750
											$60,077.16	$84,108.02
	losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
											12.5000%	17.5000%
ACB 7	Muro tipo 9 Lambrín de tablaroca formado por una placa de WR +bastidor metálico 4.10 y/o 6.35, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor										41.6250	58.2750

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del											
	proveedor.											
ACB 4	Muro tipo 04 de 9 cm. de espesor , formado por una placa WR+ bastidor metálico 6.35 + una placa WR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la	17.5000% 21.8750 $10,546.81	17.5000% 21.8750 $10,546.81	17.5000% 21.8750 $10,546.81	17.5000% 21.8750 $10,546.82							
	estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del											
	proveedor.											
ACB 5	Muro tipo 06 de 9 cm. de espesor formado por una placa NR + bastidor metálico 6.35 + una placa NR., incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superiore e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la	17.5000% 275.4500 $114,196.06	17.5000% 275.4500 $114,196.06	17.5000% 275.4500 $114,196.06	17.5000% 275.4500 $114,196.06							
	estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del											
	proveedor.											
ACB 6	Muro tipo 07 Lambrín de tablaroca formado por una placa de NR + bastidor metálico 4.10, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superiore e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro hacia	17.5000% 280.8750 $84,108.02	17.5000% 280.8750 $84,108.02	17.5000% 280.8750 $84,108.02	17.5000% 280.8750 $84,108.01							
	losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 7	Muro tipo 9 Lambrín de tablaroca formado por una placa de WR +bastidor metálico 4.10 y/o 6.35, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor	17.5000% 58.2750	17.5000% 58.2750	17.5000% 58.2750	17.5000% 58.2750							

1893

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	refuerzos necesarios para rigidizar la											
	estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del											
	proveedor.											
ACB 4	Muro tipo 04 de 9 cm. de espesor , formado por una placa WR+ bastidor metálico 6.35 + una placa WR, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la											
	estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del											
	proveedor.											
ACB 5	Muro tipo 06 de 9 cm. de espesor formado por una placa NR + bastidor metálico 6.35 + una placa NR., incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superiore e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la											
	estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del											
	proveedor.											
ACB 6	Muro tipo 07 Lambrín de tablaroca formado por una placa de NR + bastidor metálico 4.10, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superiore e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro hacia											
	losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 7	Muro tipo 9 Lambrín de tablaroca formado por una placa de WR +bastidor metálico 4.10 y/o 6.35, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	Totales Incidencias para Ejecutar el				
	estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del				
	proveedor.				
ACB 4	Muro tipo 04 de 9 cm. de espesor , formado por una placa WR+ bastidor metálico 6.35 + una placa WR. incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferior cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la				100.0000% 125.0000 $60,267.50
	estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del				
	proveedor.				
ACB 5	Muro tipo 06 de 9 cm. de espesor formado por una placa NR + bastidor metálico 6.35 + una placa NR., incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superiore e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la				100.0000% 1,574.0000 $452,548.92
	estructura del muro hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del				
	proveedor.				
ACB 6	Muro tipo 07 Lambrín de tablaroca formado por una placa de NR + bastidor metálico 4.10, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superiore e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro hacia				100.0000% 1,605.0000 $480,617.25
	losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.				
ACB 7	Muro tipo 9 Lambrín de tablaroca formado por una placa de WR +bastidor metálico 4.10 y/o 6.35, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor				100.0000% 333.0000

8982

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro												
	hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.												
ACB 8	Muro tipo 10 lambrin de tablaroca formado por 2 placas NR + bastidor metálico 6.35, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm, y canales superiore e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro hacia	M2	$418.34	57.00	$23,845.38								
	losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.												
ACB 9	Base de 2.00 x 0.40 x 0.13 m. de altura para mueble de cocineta , con panel de cemento durock o similar en calidad de 12.7 en caras visibles, incluye, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con postes o canales de lámina galvanizada cal. 20, fijado de paneles con tornillos tipo tipo DS de 1 1/4" a cada40 cm., calafateo de juntas con compuesto basecoat o similar, malla de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie de 2mm. de espesor, afine, remate a muro, los		$131.34										
	materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.												
ACB 10	De 2.00 m. x 0.40 m. x 0.13 m. de altura	PZA	$931.81	1.00	$931.81								
ACB 11	De 2.95 m. x 0.52 m. x 0.13 m. de altura	PZA	$1,249.72	1.00	$1,249.72								
ACB 12	Falso plafón, con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, incluye: trazo, nivelación, habilitado de estructura reticular con perfiles galvanizados a base de canaleta de carga a cada 1.22 m., colganteo de alambre galvanizado, y canal listón a cada 40.6 cm., tornillos autoroscables tipo "S1" a cada 30 cm. para fijar paneles, angulos de amarre, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, asentado, remate	M2	$330.24	580.00	$191,539.20								
	a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.												
ACB 13	Plafón modular, modelo AU.560 FISSURED marca USG de 61 x 61 cms. con suspensión DONN15/16", incluye: trazo, nivelación, colganteo de alambre galvanizado, habilitado de estructura reticular con perfiles de línea , mano de obra , equipo , herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los amteriales y elevación a cualquier nivel , limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .Se entregará certificado de Calidad o	M2	$987.03	400.00	$394,812.00								
	carta de compra del proveedor.												

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferiores cal. 20 o 25, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro											
	hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 8	Muro tipo 10 lambrín de tablaroca formado por 2 placas NR + bastidor metálico 6.35, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superiore e inferiores cal. 20 o 25, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro hacia											
	losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 9	Base de 2.00 x 0.40 x 0.13 m. de altura para mueble de cocineta , con panel de cemento durock o similar en calidad de 12.7 en caras visibles, incluye, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con postes o canales de lámina galvanizada cal. 20, fijado de paneles con tornillos tipo tipo DS de 1 1/4" a cada40 cm., calafateo de juntas con compuesto basecoat o similar, malla de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie de 2mm. de espesor, afine, remate a muro, los											
	materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
ACB 10	De 2.00 m. x 0.40 m. x 0.13 m. de altura											
ACB 11	De 2.95 m. x 0.52 m. x 0.13 m. de altura											
ACB 12	Falso plafón, con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, incluye: trazo, nivelación, habilitado de estructura reticular con perfiles galvanizados a base de canaleta de carga a cada 1.22 m., colgantes de alambre galvanizado, y canal listón a cada 40.6 cm., tornillos autoroscables tipo "S1" a cada 30 cm. para fijar paneles, angulos de amarre, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, asentado, remate											
	a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 13	Plafón modular, modelo AU.560 FISSURED marca USG de 61 x 61 cms. con suspensión DONN15/16", incluye: trazo, nivelación, colgantes de alambre galvanizado, habilitado de estructura reticular con perfiles de linea , mano de obra , equipo , herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los amteriales y elevación a cualquier nivel , limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .Se entregará certificado de Calidad o											
	carta de compra del proveedor.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
											$13,271.30	$18,579.82
	con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro											
	hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 8	Muro tipo 10 lambrin de tablaroca formado por 2 placas NR + bastidor metálico 6.35, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superiore e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro hacia										12.5000% 7.1250 $2,980.67	17.5000% 9.9750 $4,172.94
	losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 9	Base de 2.00 x 0.40 x 0.13 m. de altura para mueble de cocineta , con panel de cemento durock o similar en calidad de 12.7 en caras visibles, incluye, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con postes o canales de lámina galvanizada cal. 20, fijado de paneles con tornillos tipo tipo DS de 1 1/4" a cada40 cm., calafateo de juntas con compuesto basecoat o similar, malla de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie de 2mm. de espesor, afine, remate a muro, los											
	materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
ACB 10	De 2.00 m. x 0.40 m. x 0.13 m. de altura											
ACB 11	De 2.95 m. x 0.52 m. x 0.13 m. de altura											
ACB 12	Falso plafón, con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, incluye: trazo, nivelación, habilitado de estructura reticular con perfiles galvanizados a base de canaleta de carga a cada 1.22 m , colganteo de alambre galvanizado, y canal listón a cada 40.6 cm., tornillos autoroscables tipo "S1" a cada 30 cm. para fijar paneles, angulos de amarre, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, asentado, remate											
	a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 13	Plafón modular, modelo AU.560 FISSURED marca USG de 61 x 61 cms. con suspensión DONN15/16", Incluye: trazo, nivelación, colganteo de alambre galvanizado, habilitado de estructura reticular con perfiles de línea , mano de obra , equipo , herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los amteriales y elevación a cualquier nivel , limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .Se entregará certificado de Calidad o											
	carta de compra del proveedor.											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro	$18,579.82	$18,579.82	$18,579.82	$18,579.81							
	hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 8	Muro tipo 10 lambrín de tableroca formado por 2 placas NR + bastidor metálico 6.35, incluye antepecho de puertes del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de basildor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superiore e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro hacia	17.5000% 9.9750 $4,172.94	17.5000% 9.9750 $4,172.94	17.5000% 9.9750 $4,172.94	17.5000% 9.9750 $4,172.95							
	losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 9	Base de 2.00 x 0.40 x 0.13 m. de altura para mueble de cocineta , con panel de cemento durock o similar en calidad de 12.7 en caras visibles, incluye, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con postes o canales de lámina galvanizada cal. 20, fijado de paneles con tornillos tipo tipo DS de 1 1/4" a cada40 cm., calafateo de juntas con compuesto basecoat o similar, malla de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie de 2mm. de espesor, afine, remate a muro, los			4.8780%	17.0732%	17.0732%	17.0732%	17.0732%	17.0732%	9.7561%		
	materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
ACB 10	De 2.00 m. x 0.40 m. x 0.13 m. de altura			4.8780% 0.0488 $45.45	17.0732% 0.1707 $159.09	17.0732% 0.1707 $159.09	17.0732% 0.1707 $159.09	17.0732% 0.1707 $159.09	17.0732% 0.1707 $159.09	9.7561% 0.0977 $90.91		
ACB 11	De 2.95 m. x 0.52 m. x 0.13 m. de altura			4.8780% 0.0488 $60.96	17.0732% 0.1707 $213.37	17.0732% 0.1707 $213.37	17.0732% 0.1707 $213.37	17.0732% 0.1707 $213.37	17.0732% 0.1707 $213.37	9.7561% 0.0977 $121.91		
ACB 12	Falso platón, con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, incluye: trazo, nivelación, habilitado de estructura reticular con perfiles galvanizados a base de canaleta de carga a cada 1.22 m., colgantes de alambre galvanizado, y canal listón a cada 40.6 cm., tornillos autorroscables tipo "S1" a cada 30 cm. para fijar paneles, angulos de amarre, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, asentado, remate			6.6667% 38.6667 $12,769.28	23.3333% 135.3333 $44,692.48	23.3333% 135.3333 $44,692.48	23.3333% 135.3333 $44,692.48	23.3333% 135.3334 $44,692.48				
	a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 13	Platón modular, modelo AU.560 FISSURED marca USG de 61 x 61 cms. con suspensión DONN15/16", Incluye: trazo, nivelación, colganteo de alambre galvanizado, habilitado de estructura reticular con perfiles de linea , mano de obra , equipo , herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los amteriales y elevación a cualquier nivel , limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .Se entregará certificado de Calidad o			6.6667% 26.6667 $26,320.80	23.3333% 93.3333 $92,122.80	23.3333% 93.3333 $92,122.80	23.3333% 93.3333 $92,122.80	23.3333% 93.3334 $92,122.80				
	carta de compra del proveedor.											

0692

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro											
	hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 8	Muro tipo 10 lambrín de tablaroca formado por 2 placas NR + bastidor metálico 6.35, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superiore e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro hacia											
	losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor,											
ACB 9	Base de 2.00 x 0.40 x 0.13 m. de altura para mueble de cocineta , con panel de cemento durock o similar en calidad de 12.7 en caras visibles, incluye, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con postes o canales de lámina galvanizada cal. 20, fijado de paneles con tornillos tipo tipo DS de 1 1/4" a cada40 cm., calafateo de juntas con compuesto basecoat o similar, malla de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie de 2mm. de espesor, afine, remate a muro, los											
	materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
ACB 10	De 2.00 m. x 0.40 m. x 0.13 m. de altura											
ACB 11	De 2.95 m. x 0.52 m. x 0.13 m. de altura											
ACB 12	Falso plafón, con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, incluye: trazo, nivelación, habilitado de estructura reticular con perfiles galvanizados a base de canaleta de carga a cada 1.22 m., colganteo de alambre galvanizado, y canal listón a cada 40.6 cm., tornillos autorroscables tipo "S1" a cada 30 cm. para fijar paneles, angulos de amarre, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, asentado, remate											
	a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 13	Plafón modular, modelo AU.560 FISSURED marca USG de 61 x 61 cms. con suspensión DONN15/16", Incluye: trazo, nivelación, colganteo de alambre galvanizado, habilitado de estructura reticular con perfiles de linea , mano de obra , equipo , herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los amteriales y elevación a cualquier nivel , limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .Se entregará certificado de Calidad o											
	carta de compra del proveedor.											

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superior e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro				$106,170.39
	hacia losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.				
ACB 8	Muro tipo 10 lambrin de tablaroca formado por 2 placas NR + bastidor metálico 6.35, incluye antepecho de puertas del mismo espesor, boquillas de puertas y ventanas, trazo, nivelación,habilitado de bastidor con perfiles de lámina galvanizada a base de postes a cada 61 cm. y canales superiore e inferiores cal. 20 o 26, refuerzo horizontal entre postes, fijado de paneles con tornillos tipo S1 de 1" a cada 40 cm., considerar los refuerzos necesarios para rigidizar la estructura del muro hacia				100.0000% 57.0000 $23,845.38
	losa y/o trabes, calafateo de juntas con compuesto Multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza, y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.				
ACB 9	Base de 2.00 x 0.40 x 0.13 m. de altura para mueble de cocineta , con panel de cemento durock o similar en calidad de 12.7 en caras visibles, incluye, trazo, nivelación, habilitado de bastidor con postes o canales de lámina galvanizada cal. 20, fijado de paneles con tornillos tipo tipo DS de 1 1/4" a cada40 cm., calafateo de juntas con compuesto basecoat o similar, malla de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie de 2mm. de espesor, afine, remate a muro, los				100.0000%
	materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.				
ACB 10	De 2.00 m. x 0.40 m. x 0.13 m. de altura				100.0000% 1.0000 $931.81
ACB 11	De 2.95 m. x 0.52 m. x 0.13 m. de altura				100.0000% 1.0000 $1,249.72
ACB 12	Falso plafón, con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, incluye: trazo, nivelación, habilitado de estructura reticular con perfiles galvanizados a base de canaleta de carga a cada 1.22 m., colgantes de alambre galvanizado, y canal listón a cada 40.6 cm., tornillos autoroscables tipo "S1" a cada 30 cm. para fijar paneles, angulos de amarre, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, asentado, remate				100.0000% 580.0000 $191,539.20
	a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.				
ACB 13	Plafón modular, modelo AU 560 FISSURED marca USG de 61 x 61 cms. con suspensión DONN15/16", incluye: trazo, nivelación, colganteo de alambre galvanizado, habilitado de estructura reticular con perfiles de linea , mano de obra , equipo , herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los amteriales y elevación a cualquier nivel , limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .Se entregará certificado de Calidad o				100.0000% 400.0000 $394,812.00
	carta de compra del proveedor.				

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
ACB 14	Platabanda de plafón, con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, de 8 cms a 35 cms de ancho incluye: trazo, nivelación, perfiles galvanizados, tornillos galvanizados, perfilado de aristas, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro. los materieles que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.	ML	$205.25	550.00	$112,893.00								
ACB 15	Cajillo en forma de "U", con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, de espesor, de diferentes longitudes, incluye: trazo, nivelación, habilitado de perfiles galvanizados, tornillos autorroscables tipo "S1" para fijar paneles, perfilado de aristas, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.	M2	$226.14	260.00	$58,796.40								
ACB 16	Cajillo en forma de "L", con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, de espesor, de diferentes longitudes, incluye: trazo, nivelación, habilitado de perfiles galvanizados, tornillos autorroscables tipo "S1" para fijar paneles, perfilado de aristas, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.	M2	$358.62	300.00	$107,586.00								
ACB 17	Apertura de huecos en plafón de tablaroca para colocación de lamparas redondas o cuadradas, y rejillas de extracción, incluye refuerzo de canaletas y canal listón, cortes, ajustes, desperdicios, materiales, mano de obra, andamios, herramienta, equipo, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .	PZA	$142.07	164.00	$23,299.48								
ACB 18	Apertura de huecos en plafón de tablaroca para colocación de difusor lineal de A. Acondicionado, incluye refuerzo de canaletas y canal listón, cortes, ajustes, desperdicios, materiales, mano de obra, andamios, herramienta, equipo, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .	ML	$231.45	40.00	$9,258.00								
ACB 19	Can de madera Maciza de pino de 6.2 cm x 3/4" colocado dentro de los postes o canales metálicos de muros de tablaroca para refuerzo de puertas, ventanas o muebles, incluye cortes, desperdicios, materiales, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .	ML	$27.57	363.50	$10,021.70								
ACB 20	Loseta de Cerámica INTERCERAMIC modelo CONTOUR color CALACATTA MATE de 40 x 40 cm. con boquilla con sellador, pegado con adhesivo porcelánico color gris, incluye: los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor fabricante.	M2	$332.11	330.00	$109,596.30								

2693

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
ACB 14	Platabanda de plafón, con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, de 8 cms a 35 cms de ancho incluye: trazo, nivelación, perfiles galvanizados, tornillos galvanizados, perfilado de aristas, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 15	Cajillo en forma de "U", con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, de espesor, de diferentes longitudes, incluye: trazo, nivelación, habilitado de perfiles galvanizados, tornillos autorroscables tipo "S1" para fijar paneles, perfilado de aristas, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 16	Cajillo en forma de "L", con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, de espesor, de diferentes longitudes, incluye: trazo, nivelación, habilitado de perfiles galvanizados, tornillos autorroscables tipo "S1" para fijar paneles, perfilado de aristas, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 17	Apertura de huecos en plafón de tablaroca para colocación de lamparas redondas o cuadradas, y rejillas de extracción, incluye refuerzo de canaletas y canal listón, cortes, ajustes, desperdicios, materiales, mano de obra, andamios, herramienta, equipo, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .											
ACB 18	Apertura de huecos en plafón de tablaroca para colocación de difusor lineal de A. Acondicionado, incluye refuerzo de canaletas y canal listón, cortes, ajustes, desperdicios, materiales, mano de obra, andamios, herramienta, equipo, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .											
ACB 19	Can de madera Maciza de pino de 6.2 cm x 3/4" colocado dentro de los postes o canales metálicos de muros de tablaroca para refuerzo de puertas, ventanas o muebles, incluye cortes, desperdicios, materiales, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .											
ACB 20	Loseta de Cerámica INTERCERAMIC modelo CONTOUR color CALACATTA MATE de 40 x 40 cm, con boquilla con señalador, pegado con adhesivo porcelánico color gris, incluye: los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor											

abricante.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
ACB 14	Platabanda de plafón, con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, de 8 cms a 35 cms de ancho incluye: trazo, nivelación, perfiles galvanizados, tornillos galvanizados, perfilado de aristas, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 15	Cajillo en forma de "U", con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, de espesor, de diferentes longitudes, incluye: trazo, nivelación, habilitado de perfiles galvanizados, tornillos autorroscables tipo "S1" para fijar paneles, perfilado de aristas, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 16	Cajillo en forma de "L", con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, de espesor, de diferentes longitudes, incluye: trazo, nivelación, habilitado de perfiles galvanizados, tornillos autorroscables tipo "S1" para fijar paneles, perfilado de aristas, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 17	Apertura de huecos en plafón de tablaroca para colocación de lamparas redondas o cuadradas, y rejillas de extracción, incluye refuerzo de canaletas y canal listón, cortes, ajustes, desperdicios, materiales, mano de obra, andamios, herramienta, equipo, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .											
ACB 18	Apertura de huecos en plafón de tablaroca para colocación de difusor lineal de A. Acondicionado, incluye refuerzo de canaletas y canal listón, cortes, ajustes, desperdicios, materiales, mano de obra, andamios, herramienta, equipo, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .											
ACB 19	Can de madera Maciza de pino de 6.2 cm x 3/4" colocado dentro de los postes o canales metálicos de muros de tablaroca para refuerzo de puertas, ventanas o muebles, incluye cortes, desperdicios, materiales, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .											
ACB 20	Loseta de Cerámica INTERCERAMIC modelo CONTOUR color CALACATTA MATE de 40 x 40 cm. con boquilla con sellador, pegado con adhesivo porcelánico color gris, incluye: los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor fabricante.								7.8947% 26.0526 $8,652.34	9.2105% 30.3947 $10,094.40	9.2105% 30.3947 $10,094.40	9.2105% 30.3947 $10,094.40

2692

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
ACB 14	Platabanda de plafón, con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, de 8 cms a 35 cms de ancho incluye: trazo, nivelación, perfiles galvanizados, tornillos galvanizados, perfilado de aristas, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.			6.6667% 36.6667 $7,526.20	23.3333% 128.3333 $26,341.70	23.3333% 128.3333 $26,341.70	23.3333% 128.3333 $26,341.70	23.3333% 128.3334 $26,341.70				
ACB 15	Cajillo en forma de "U", con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, de espesor, de diferentes longitudes, incluye: trazo, nivelación, habilitado de perfiles galvanizados, tornillos autorroscables tipo "S1" para fijar paneles, perfilado de aristas, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.			6.6667% 17.3333 $3,919.76	23.3333% 60.6667 $13,719.16	23.3333% 60.6667 $13,719.16	23.3333% 60.6667 $13,719.16	23.3333% 60.6666 $13,719.16				
ACB 16	Cajillo en forma de "L", con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, de espesor, de diferentes longitudes, incluye: trazo, nivelación, habilitado de perfiles galvanizados, tornillos autorroscables tipo "S1" para fijar paneles, perfilado de aristas, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.			6.6667% 20.0000 $7,172.40	23.3333% 70.0000 $25,103.40	23.3333% 70.0000 $25,103.40	23.3333% 70.0000 $25,103.40	23.3333% 70.0000 $25,103.40				
ACB 17	Apertura de huecos en plafón de tablaroca para colocación de lamparas redondas o cuadradas, y rejillas de extracción, incluye refuerzo de canaletas y canal listón, cortes, ajustes, desperdicios, materiales, mano de obra, andamios, herramienta, equipo, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .			6.6667% 10.9333 $1,553.30	23.3333% 38.2667 $5,436.55	23.3333% 38.2667 $5,436.55	23.3333% 38.2667 $5,436.55	23.3333% 38.2666 $5,436.53				
ACB 18	Apertura de huecos en plafón de tablaroca para colocación de difusor lineal de A. Acondicionado, incluye refuerzo de canaletas y canal listón, cortes, ajustes, desperdicios, materiales, mano de obra, andamios, herramienta, equipo, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .			6.6667% 2.6667 $617.20	23.3333% 9.3333 $2,160.20	23.3333% 9.3333 $2,160.20	23.3333% 9.3333 $2,160.20	23.3333% 9.3334 $2,160.20				
ACB 19	Can de madera Maciza de pino de 6.2 cm x 3/4" colocado dentro de los postes o canales metálicos de muros de tablaroca para refuerzo de puertas, ventanas o muebles, incluye cortes, desperdicios, materiales, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .									36.3636% 132.1818 $3,644.25	63.6364% 231.3182 $6,377.45	
ACB 20	Loseta de Cerámica INTERCERAMIC modelo CONTOUR color CALACATTA MATE de 40 x 40 cm. con boquilla con sellador, pegado con adhesivo porcelánico color gris, incluye: los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor	9.2105% 30.3947 $10,094.40	9.2105% 30.3947 $10,094.40	9.2105% 30.3947 $10,094.40	9.2105% 30.3947 $10,094.40	9.2105% 30.3947 $10,094.40	9.2105% 30.3947 $10,094.40	9.2105% 30.3951 $10,094.36				

fabricante.

9692

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
ACB 14	Pretabanda de plafón, con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, de 6 cms a 35 cms de ancho incluye: trazo, nivelación, perfiles galvanizados, tornillos galvanizados, perfilado de aristas, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 15	Cajillo en forma de "U", con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, de espesor, de diferentes longitudes, incluye: trazo, nivelación, habilitado de perfiles galvanizados, tornillos autorroscables tipo "S1" para fijar paneles, perfilado de aristas, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 16	Cajillo en forma de "L", con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, de espesor, de diferentes longitudes, incluye: trazo, nivelación, habilitado de perfiles galvanizados, tornillos autorroscables tipo "S1" para fijar paneles, perfilado de aristas, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.											
ACB 17	Apertura de huecos en plafón de tablaroca para colocación de lamparas redondas o cuadradas, y rejillas de extracción, incluye refuerzo de canaletas y canal listón, cortes, ajustes, desperdicios, materiales, mano de obra, andamios, herramienta, equipo, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .											
ACB 18	Apertura de huecos en plafón de tablaroca para colocación de difusor lineal de A. Acondicionado, incluye refuerzo de canaletas y canal listón, cortes, ajustes, desperdicios, materiales, mano de obra, andamios, herramienta, equipo, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .											
ACB 19	Can de madera Maciza de pino de 6.2 cm x 3/4" colocado dentro de los postes o canales metálicos de muros de Tablaroca para refuerzo de puertas, ventanas o muebles, incluye: cortes, desperdicios, materiales, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .											
ACB 20	Loseta de Cerámica INTERCERAMIC modelo CONTOUR color CALACATTA MATE de 40 x 40 cm. con boquilla con sellador, pegado con adhesivo porcelánico color gris, incluye: los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor											

solicitante.

692

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
ACB 14	Platabanda de plafón, con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, de 8 cms a 35 cms de ancho incluye: trazo, nivelación, perfiles galvanizados, tornillos galvanizados, perfilado de aristas, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.				100.0000% 550.0000 $112,893.00
ACB 15	Cajillo en forma de "U", con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, de espesor, de diferentes longitudes, incluye: trazo, nivelación, habilitado de perfiles galvanizados, tornillos autorroscables tipo "S1" para fijar paneles, perfilado de aristas, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.				100.0000% 260.0000 $58,796.40
ACB 16	Cajillo en forma de "L", con panel de yeso Tablaroca o similar en calidad, de 12.7 mm, de espesor, de diferentes longitudes, incluye: trazo, nivelación, habilitado de perfiles galvanizados, tornillos autorroscables tipo "S1" para fijar paneles, perfilado de aristas, calafateo de juntas con compuesto multiusos, cinta de refuerzo para juntas, emplastecido de toda la superficie, afine, remate a muro, los materiales que intervienen, mano de obra, equipo, herramienta, fijación, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, cortes, desperdicios, ajustes, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad o carta de compra del proveedor.				100.0000% 300.0000 $107,586.00
ACB 17	Apertura de huecos en plafón de tablaroca para colocación de lamparas redondas o cuadradas, y rejillas de extracción, incluye refuerzo de canaletas y canal listón, cortes, ajustes, desperdicios, materiales, mano de obra, andamios, herramienta, equipo, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .				100.0000% 164.0000 $23,299.48
ACB 18	Apertura de huecos en plafón de tablaroca para colocación de difusor lineal de A. Acondicionado, incluye refuerzo de canaletas y canal listón, cortes, ajustes, desperdicios, materiales, mano de obra, andamios, herramienta, equipo, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .				100.0000% 40.0000 $8,258.00
ACB 19	Can de madera Maciza de pino de 6.2 cm x 3/4" colocado dentro de los postes o canales metálicos de muros de tablaroca para refuerzo de puertas, ventanas o muebles, incluye: cortes, desperdicios, materiales, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra .				100.0000% 363.5000 $10,021.70
ACB 20	Loseta de Cerámica INTERCERAMIC modelo CONTOUR color CALACATTA MATE de 40 x 40 cm. con boquilla con sellador, pegado con adhesivo porcelánico color gris, incluye: los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor				100.0000% 330.0000 $109,696.30



VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
ACB 21	Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre muros de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador COLOR PRIME o similar, incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.	M2	$74.89	5000.00	$374,450.00								
ACB 22	Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre muros con aplanando de mezcla en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, aplicar las manos necesarias hasta cubrir la superficie, previa aplicación de una capa de EXTERIOR PRIME, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.	M2	$78.03	1730.00	$134,991.90								
ACB 23	Pintura ESMALTE ACRÍLICO BASE AGUA marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre muros de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador LOXON PRIME o similar, incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.	M2	$101.93	550.00	$56,061.50								
ACB 24	Recubrimiento base agua INTUMESENTE SYLPYL-3400 W, o similar, que cumpla con una PROTECCIÓN CONTRA FUEGO DE 3 HORAS, color gris claro, sobre ESTRUCTURA METALICA, incluye: preparación de la superficie, los materales que intervienen, mano de obra, herramienta, equipo, elevacion a cualquier nivel, transporte dentro de la obra, protección del area con hule y maskin- tape, empapelado si es necesario , limpieza y retiro fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta aplicación. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y la verificación de la aplicación y espesores especificados por parte del proveedor o fbricante.	M2	$234.55	6065.00	$1,422,545.75								
ACB 25	Recubrimiento base agua INTUMESENTE SYLPYL-3400 W, o similar, que cumpla con una PROTECCIÓN CONTRA FUEGO DE 3 HORAS, color gris claro, sobre LAMINA GALVANIZADA (LOSACERO), previa aplicación de IMPRAIMADOR para losacero SYLPYL 3950 WLA con 4 mils. de espesor, incluye: preparación de la superficie, los materales que intervienen, mano de obra, herramienta, equipo, elevacion a cualquier nivel, transporte dentro de la obra, protección del area con hule y maskin-tape, empapelado si es necesario , limpieza y retiro fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta aplicación. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y la verificación de la aplicación y espesores especificados por parte del proveedor o fbricante.	M2	$253.59	1000.00	$253,590.00								
ACB 26	Loseta de ceramica 40 x 40 cms. Modelo, CATANIA, color Grigio semi brillo , marca Interceramic, sobre muros de tablaroca o Durock o aplanado de mezcla, con adhesivo porcelaico color gris, Incluye: movimento dentro de obra, elevación, limpieza, junteado, muestreo y todo lo necesario para sucorrecta instalación . Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.	M2	$288.63	195.00	$56,282.85								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
ACB 21	Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre muros de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador COLOR PRIME o similar, incluye: preparación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.											
ACB 22	Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre muros con aplanando de mezcle en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, aplicar las manos necesarias hasta cubrir la superficie, previa aplicación de una capa de EXTERIOR PRIME, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.											
ACB 23	Pintura ESMALTE ACRÍLICO BASE AGUA marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre muros de tablaroca o durock, en color a elegir según muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador LOXON PRIME o similar, incluye: preparación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.											
ACB 24	Recubrimiento base agua INTUMESENTE SYLPYL-3400 W, o similar, que cumpla con una PROTECCIÓN CONTRA FUEGO DE 3 HORAS, color gris claro, sobre ESTRUCTURA METALICA, incluye: preparación de la superficie, los materales que intervienen, mano de obra, herramelenta, equipo, elevacion a cualquier nivel, transporte dentro de la obra, protección del area con hule y maskin- tape, empapelado si es necesario , limpieza y retiro fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta aplicación. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y la verificación de la aplicación y espesores especificados por parte del proveedor o fbricante.											
ACB 25	Recubrimiento base agua INTUMESENTE SYLPYL-3400 W, o similar, que cumpla con una PROTECCIÓN CONTRA FUEGO DE 3 HORAS, color gris claro, sobre LAMINA GALVANIZADA (LOSACERO), previa aplicación de IMPRAIMADOR para losacero SYLPYL 3950 W.A con 4 mils. de espesor, incluye: preparación de la superficie, los materales que intervienen, mano de obra, herramelenta, equipo, elevacion a cualquier nivel, transporte dentro de la obra, protección del area con hule y maskin-tape, empapelado si es necesario , limpieza y retiro fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta aplicación. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y la verificación de la aplicación y espesores especificados por parte del proveedor o fbricante.											
ACB 28	Loseta de ceramica 40 x 40 cms. Modelo, CATANIA, color Grigio semi brillo , marca Interceramic, sobre muros de tablaroca o Durock o aplanado de mezcla, con adhesivo porcelanico color gris, incluye: movimiento dentro de obra, elevación, limpieza, junteado, muestreo y todo lo necesario para sucorrecta instalación . Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.											

0043

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
ACB 21	Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre muros de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador COLOR PRIME o similar, incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.											
ACB 22	Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre muros con aplanando de mezcla en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, aplicar las manos necesarias hasta cubrir la superficie, previa aplicación de una capa de EXTERIOR PRIME, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.											
ACB 23	Pintura ESMALTE ACRÍLICO BASE AGUA marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre muros de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador LOXON PRIME o similar, incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.											
ACB 24	Recubrimiento base agua INTUMESENTE SYLPYL-3400 W, o similar, que cumpla con una PROTECCIÓN CONTRA FUEGO DE 3 HORAS, color gris claro, sobre ESTRUCTURA METALICA, incluye: preparación de la superficie, los materales que intervienen, mano de obra, herramelenta, equipo, elevacion a cualquier nivel, transporte dentro de la obra, protección del area con hule y maskin- tape, empapelado si es necesario , limpieza y retiro fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta aplicación. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y la verificación de la aplicación y espesores especificados por parte del proveedor o fbricante.						23.3333% 1,415.1666 $331,927.34	23.3333% 1,415.1666 $331,927.34	23.3333% 1,415.1666 $331,927.34	23.3333% 1,415.1666 $331,927.34	6.6667% 404.3336 $94,836.39	
ACB 25	Recubrimiento base agua INTUMESENTE SYLPYL-3400 W, o similar, que cumpla con una PROTECCIÓN CONTRA FUEGO DE 3 HORAS, color gris claro, sobre LAMINA GALVANIZADA (LOSACERO), previa aplicación de IMPRAIMADOR para losacero SYLPYL 3950 WLA con 4 mils. de espesor, incluye: preparación de la superficie, los materales que intervienen, mano de obra, herramelenta, equipo, elevacion a cualquier nivel, transporte dentro de la obra, protección del area con hule y maskin-tape, empapelado si es necesario , limpieza y retiro fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta aplicación. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y la verificación de la aplicación y espesores especificados por parte del proveedor o fbricante.						23.3333% 233.3333 $59,171.00	23.3333% 233.3333 $59,171.00	23.3333% 233.3333 $59,171.00	23.3333% 233.3333 $59,171.00	6.6667% 66.6668 $16,906.00	
ACB 26	Loseta de ceramica 40 x 40 cms. Modelo, CATANIA, color Grigio semi brillo , marca Interceramic, sobre muros de tablaroca o Durock o aplanado de mezcla, con adhesivo porcelalico color gris, Incluye: movimento dentro de obra, elevación, limpieza, junteado, muestreo y todo lo necesario para sucorrecta instalación . Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.								7.8947% 15.3947 $4,443.38	9.2105% 17.9605 $5,183.95	9.2105% 17.9605 $5,183.95	9.2105% 17.9605 $5,183.95

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
ACB 21	Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre muros de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador COLOR PRIME o similar, incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.	6.4516% 322.5807 $24,158.06	11.2903% 564.5161 $42,276.61	11.2903% 564.5161 $42,276.61	11.2903% 564.5161 $42,276.61	11.2903% 564.5161 $42,276.61	11.2903% 564.5161 $42,276.61	11.2903% 564.5161 $42,276.61	11.2903% 564.5161 $42,276.61	11.2903% 564.5161 $42,276.61	3.2258% 161.2905 $12,079.06	
ACB 22	Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre muros con aplanando de mezcla en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, aplicar las manos necesarias hasta cubrir la superficie, previa aplicación de una capa de EXTERIOR PRIME, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.	6.4516% 111.6129 $8,709.15	11.2903% 195.3226 $15,241.02	11.2903% 195.3226 $15,241.02	11.2903% 195.3226 $15,241.02	11.2903% 195.3226 $15,241.02	11.2903% 195.3226 $15,241.02	11.2903% 195.3226 $15,241.02	11.2903% 195.3226 $15,241.02	11.2903% 195.3226 $15,241.02	3.2258% 55.8063 $4,354.59	
ACB 23	Pintura ESMALTE ACRÌLICO BASE AGUA marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre muros de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador LOXON PRIME o similar, incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.	6.4516% 35.4839 $3,616.87	11.2903% 62.0968 $6,329.52	11.2903% 62.0968 $6,329.52	11.2903% 62.0968 $6,329.52	11.2903% 62.0968 $6,329.52	11.2903% 62.0968 $6,329.52	11.2903% 62.0968 $6,329.52	11.2903% 62.0968 $6,329.52	11.2903% 62.0968 $6,329.52	3.2258% 17.7417 $1,808.47	
ACB 24	Recubrimiento base agua INTUMESENTE SYLPYL-3400 W, o similar, que cumpla con una PROTECCIÓN CONTRA FUEGO DE 3 HORAS, color gris claro, sobre ESTRUCTURA METALICA, incluye: preparación de la superficie, los materales que intervienen, mano de obra, herramienta, equipo, elevacion a cualquier nivel, transporte dentro de la obra, protección del area con hule y maskin- tape, empapelado si es necesario , limpieza y retiro fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta aplicación. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y la verificación de la aplicación y espesores especificados por parte del proveedor o fbricante.											
ACB 25	Recubrimiento base agua INTUMESENTE SYLPYL-3400 W, o similar, que cumpla con una PROTECCIÓN CONTRA FUEGO DE 3 HORAS, color gris claro, sobre LAMINA GALVANIZADA (LOSACERO), previa aplicación de IMPRAIMADOR para losacero SYLPYL 3950 WLA con 4 mils. de espesor, incluye: preparación de la superficie, los materales que intervienen, mano de obra, herramienta, equipo, elevacion a cualquier nivel, transporte dentro de la obra, protección del area con hule y maskin-tape, empapelado si es necesario , limpieza y retiro fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta aplicación. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y la verificación de la aplicación y espesores especificados por parte del proveedor o fbricante.											
ACB 26	Loseta de cerámica 40 x 40 cms. Modelo, CATANIA, color Grigio semi brillo , marca Interceramic, sobre muros de tablaroca o Durock o aplanado de mezcla, con adhesivo porcelaico color gris, Incluye: movimento dentro de obra, elevación, limpieza, junteado, muestreo y todo lo necesario para sucorrecta instalación . Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.	9.2105% 17.9605 $5,183.95	9.2105% 17.9605 $5,183.95	9.2105% 17.9605 $5,183.95	9.2105% 17.9605 $5,183.95	9.2105% 17.9605 $5,183.95	9.2105% 17.9605 $5,183.95	9.2105% 17.9608 $5,183.92				

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem. 42	Sem. 43	Sem. 44	Sem. 45	Sem. 46	Sem. 47	Sem. 48	Sem. 49	Sem. 50	Sem. 51	Sem. 52
ACB 21	Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre muros de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador COLOR PRIME o similar, incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.											
ACB 22	Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre muros con aplanando de mezcla en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, aplicar las manos necesarias hasta cubrir la superficie, previa aplicación de una capa de EXTERIOR PRIME, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.											
ACB 23	Pintura ESMALTE ACRÍLICO BASE AGUA marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre muros de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador LOXON PRIME o similar, incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.											
ACB 24	Recubrimiento base agua INTUMESENTE SYLPYL-3400 W, o similar, que cumpla con una PROTECCIÓN CONTRA FUEGO DE 3 HORAS, color gris claro, sobre ESTRUCTURA METALICA, incluye: preparación de la superficie, los materales que intervienen, mano de obra, herrameienta, equipo, elevacion a cualquier nivel, transporte dentro de la obra, protección del area con hule y maskin- tape, empapelado si es necesario , limpieza y retiro fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta aplicación. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y la verificación de la aplicación y espesores especificados por parte del proveedor o fbricante.											
ACB 25	Recubrimiento base agua INTUMESENTE SYLPYL-3400 W, o similar, que cumpla con una PROTECCIÓN CONTRA FUEGO DE 3 HORAS, color gris claro, sobre LAMINA GALVANIZADA (LOSACERO), previa aplicación de IMPRAIMADOR para losacero SYLPYL 3950 WLA con 4 mils. de espasor, incluye: preparación de la superficie, los materales que intervienen, mano de obra, herramienta, equipo, elevacion a cualquier nivel, transporte dentro de la obra, protección del area con hule y maskin-tape, empapelado si es necesario , limpieza y retiro fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta aplicación. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y la verificación de la aplicación y espesores especificados por parte del proveedor o fbricante.											
ACB 26	Loseta de ceramica 40 x 40 cms. Modelo, CATANIA, color Grigio semi brillo , marca interceramic, sobre muros de tablaroca o Durock o aplanado de mezcla, con adhesivo porcelaico color gris. Incluye: movimento dentro de obra, elevación, limpieza, junteado, muestreo y todo lo necesario para sucorrecta instalación . Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.											

2702

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
ACB 21	Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre muros de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador COLOR PRIME o similar, incluye: preparación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.				100.0000% 5,000.0000 $374,450.00
ACB 22	Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre muros con aplanando de mezcla en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, aplicar las manos necesarias hasta cubrir lo superficie, previa aplicación de una capa de EXTERIOR PRIME, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.				100.0000% 1,730.0000 $134,991.90
ACB 23	Pintura ESMALTE ACRÍLICO BASE AGUA marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre muros de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador LOXON PRIME o similar, incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.				100.0000% 550.0000 $56,061.50
ACB 24	Recubrimiento base agua INTUMESENTE SYLPYL-3400 W, o similar, que cumpla con una PROTECCIÓN CONTRA FUEGO DE 3 HORAS, color gris claro, sobre ESTRUCTURA METALICA, incluye: preparación de la superficie, los materales que intervienen, mano de obra, herramelenta, equipo, elevacion a cualquier nivel, transporte dentro de la obra, protección del area con hule y maskin- tape, empapelado si es necesario , limpieza y retiro fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta aplicación. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y la verificación de la aplicación y espesores especificados por parte del proveedor o fbricante.				100.0000% 6,065.0000 $1,422,545.75
ACB 25	Recubrimiento base agua INTUMESENTE SYLPYL-3400 W, o similar, que cumpla con una PROTECCIÓN CONTRA FUEGO DE 3 HORAS, color gris claro, sobre LAMINA GALVANIZADA (LOSACERO), previa aplicación de IMPRAIMADOR para losacero SYLPYL 3950 WLA con 4 mils de espesor, incluye: preparación de la superficie, los materales que intervienen, mano de obra, herramelenta, equipo, elevacion a cualquier nivel, transporte dentro de la obra, protección del area con hule y maskin-tape, empapelado si es necesario , limpieza y retiro fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta aplicación. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y la verificación de la aplicación y espesores especificados por parte del proveedor o fbricante.				100.0000% 1,000.0000 $253,590.00
ACB 26	Loseta de ceramica 40 x 40 cms. Modelo, CATANIA, color Grigio semi brillo , marca Interceramic, sobre muros de tablaroca o Durock o aplanado de mezcla, con adhesivo porcelaico color gris, incluye: movimento dentro de obra, elevación, limpieza, junteado, muestreo y todo lo necesario para sucorrecta instalación . Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.				100.0000% 195.0000 $56,282.85

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
ACB 27	Pintura vinil acrilica KEM TONE marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre plafones de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador COLOR PRIME o similar, incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.	M2	$81.80	1300.00	$106,340.00								
ACB 28	Pintura ESMALTE ACRÍLICO BASE AGUA marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre Plafones de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador LOXON PRIME o similar, incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.	M2	$101.93	70.00	$7,135.10								
ACB 29	Porcelanato 60 x 60 cms, modelo ALABASTRO, color PERLA satinado, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materiales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.	M2	$431.74	3390.00	$1,463,598.60								
ACB 30	Porcelanato 60 x 60 cms, modelo ALABASTRO, color MARFIL satinado, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materiales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.	M2	$431.74	400.00	$172,696.00								
ACB 31	Loseta de ceramica 40 x 40 cms modelo CATANIA, color GRIGIO SEMI BRILLO , marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo rápido gris y boquilla sin arena, incluye: los materiales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.	M2	$288.63	310.00	$89,475.30								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
ACB 27	Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre plafones de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador COLOR PRIME o similar, incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.											
ACB 28	Pintura ESMALTE ACRÍLICO BASE AGUA marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre Plafones de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador LOXON PRIME o similar, incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.											
ACB 29	Porcelanato 60 x 60 cms, modelo ALABASTRO, color PERLA satinado, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materiales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los materiales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.											
ACB 30	Porcelanato 60 x 60 cms, modelo ALABASTRO, color MARFIL satinado, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materiales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los materiales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.											
ACB 31	Loseta de ceramica 40 x 40 cms modelo CATANIA, color GRIGIO SEMI BRILLO , marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo rápido gris y boquilla sin arena, incluye: los materiales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los materiales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
ACB 27	Pintura vinil acrilica KEM TONE marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre plafones de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador COLOR PRIME o similar, incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.											
ACB 28	Pintura ESMALTE ACRÍLICO BASE AGUA marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre Plafones de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador LOXON PRIME o similar, incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.											
ACB 29	Porcelanato 60 x 60 cms, modelo ALABASTRO, color PERLA satinado, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.								7.8947% 267.6316 $115,547.26	9.2105% 312.2368 $134,805.13	9.2105% 312.2368 $134,805.13	9.2105% 312.2368 $134,805.13
ACB 30	Porcelanato 60 x 60 cms, modelo ALABASTRO, color MARFIL satinado, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.								7.8947% 31.5789 $13,633.90	9.2105% 36.8421 $15,906.21	9.2105% 36.8421 $15,906.21	9.2105% 36.8421 $15,906.21
ACB 31	Loseta de ceramica 40 x 40 cms modelo CATANIA, color GRIGIO SEMI BRILLO , marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo rápido gris y boquilla sin arena, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.								7.8947% 24.4737 $7,063.84	9.2105% 28.5526 $8,241.15	9.2105% 28.5526 $8,241.15	9.2105% 28.5526 $8,241.15

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
ACB 27	Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre plafones de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador COLOR PRIME o similar, incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.	6.4516% 83.8710 $6,860.65	11.2903% 146.7742 $12,006.13	11.2903% 146.7742 $12,006.13	11.2903% 146.7742 $12,006.13	11.2903% 146.7742 $12,006.13	11.2903% 146.7742 $12,006.13	11.2903% 146.7742 $12,006.13	11.2903% 146.7742 $12,006.13	11.2903% 146.7742 $12,006.13	3.2258% 41.9354 $3,430.31	
ACB 28	Pintura ESMALTE ACRÍLICO BASE AGUA marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre Plafones de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador LOXON PRIME o similar; incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.	6.4516% 4.5161 $460.33	11.2903% 7.9032 $805.58	11.2903% 7.9032 $805.58	11.2903% 7.9032 $805.58	11.2903% 7.9032 $805.58	11.2903% 7.9032 $805.58	11.2903% 7.9032 $805.58	11.2903% 7.9032 $805.58	11.2903% 7.9032 $805.58	3.2258% 2.2583 $230.13	
ACB 29	Porcelanato 60 x 60 cms, modelo ALABASTRO, color PERLA satinado, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.	9.2105% 312.2368 $134,805.13	9.2105% 312.2368 $134,805.13	9.2105% 312.2368 $134,805.13	9.2105% 312.2368 $134,805.13	9.2105% 312.2368 $134,805.13	9.2105% 312.2368 $134,805.13	9.2105% 312.2372 $134,805.17				
ACB 30	Porcelanato 60 x 60 cms, modelo ALABASTRO, color MARFIL satinado, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.	9.2105% 36.8421 $15,906.21	9.2105% 36.8421 $15,906.21	9.2105% 36.8421 $15,906.21	9.2105% 36.8421 $15,906.21	9.2105% 36.8421 $15,906.21	9.2105% 36.8421 $15,906.21	9.2105% 36.8422 $15,906.21				
ACB 31	Loseta de ceramica 40 x 40 cms modelo CATANIA, color GRIGIO SEMI BRILLO , marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo rápido gris y boquilla sin arena, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.	9.2105% 28.5526 $8,241.15	9.2105% 28.5526 $8,241.15	9.2105% 28.5526 $8,241.15	9.2105% 28.5526 $8,241.15	9.2105% 28.5526 $8,241.15	9.2105% 28.5526 $8,241.15	9.2105% 28.5529 $8,241.11				

8042

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
ACB 27	Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre plafones de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador COLOR PRIME o similar, incluya: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.											
ACB 28	Pintura ESMALTE ACRÍLICO BASE AGUA marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre Plafones de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador LOXON PRIME o similar, incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.											
ACB 29	Porcelanato 60 x 60 cms, modelo ALABASTRO, color PERLA satinado, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.											
ACB 30	Porcelanato 60 x 60 cms, modelo ALABASTRO, color MARFIL satinado, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.											
ACB 31	Loseta de ceramica 40 x 40 cms modelo CATANIA, color GRIGIO SEMI BRILLO , marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo rápido gris y boquilla sin arena, incluye: los materales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
ACB 27	Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre plafones de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador COLOR PRIME o similar, incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.				100.0000% 1,300.0000 $106,340.00
ACB 28	Pintura ESMALTE ACRÍLICO BASE AGUA marca S. W ILLIAMS o similar en calidad, sobre Plafones de tablaroca o durock, en color a elegir segun muestra solicitada por el cliente, a dos manos, previa aplicación de una capa de sellador LOXON PRIME o similar, incluye: prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, andamios, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales y carta de compra de los mismos por el proveedor o fabricante.				100.0000% 70.0000 $7,135.10
ACB 29	Porcelanato 60 x 60 cms, modelo ALABASTRO, color PERLA satinado, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.				100.0000% 3,390.0000 $1,463,598.60
ACB 30	Porcelanato 60 x 60 cms, modelo ALABASTRO, color MARFIL satinado, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.				100.0000% 400.0000 $172,696.00
ACB 31	Loseta de ceramica 40 x 40 cms modelo CATANIA, color GRIGIO SEMI BRILLO , marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo rápido gris y boquilla sin arena, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.				100.0000% 310.0000 $89,475.30

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-19

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
ACB 32	Piso Antiderrapante de PVC Alto tráfico modelo 8500 color Gris claro, marca UNIMAT, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos, elevación dentro del area de la obra, aplicación de pegamento de contacto, estirado, nivelado, cortes, desperdicios, limpiezay retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejeccución. Se entregarácertificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.	M2	$251.95	80.00	$20,156.00								
ACB 33	Porcelanato 60 x 60 cms, modelo STONEW ALK, color PERLA mate, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluya: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los materiales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.	M2	$431.74	45.00	$19,428.30								
ACB 34	Alfombra en rollo modelo 990, color SCORPIO marca DULCE HOGAR, colocada sobre bajo alfombra de polietileno incluye: tiras de madera, remate de aluminio, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos y elevación de los materiales a cualquier nivel, cortes, desperdicios, limpiezay retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejeccución. Se entregarácertificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.	M2	$315.37	50.00	$15,768.50								
ACB 35	Cubierta para lavabo de granito Blanco Cashmir de 2 cm. de espesor con zoclo frontal yy lateral de 10 cm. de alto y faldon de 15 cm. de alto del mismo mermo,l colocada sobre base de estructura metálica, incluye huecos para llave monomando y para descarga , adhesivo, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y flete a obra del material, fijación, desperdicios, ajustes, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra												
ACB 36	Cubierta de 0.60 x 1.72 m. para 2 lavabos.	PZA	$6,464.31	5.00	$32,321.55								
ACB 37	Cubierta de 0.60 x 2.60 m. para 3 lavabos.	PZA	$9,479.67	5.00	$47,398.35								
ACB 38	Cubierta de 0.60 x 1.72 m. para 1 lavabo.	PZA	$6,543.53	1.00	$6,543.53								
ACB 39	Zocio de Porcelanato de 10 cm. modelo ALABASTRO, color PERLA satinado, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los materiales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	$73.84	2050.00	$151,372.00								
ACB 40	Zocio de Ceramica de 40 x 10 cms modelo CATANIA , color GRIGIO SEMI BRILLO , marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo rápido gris y boquilla sin arena, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los materiales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	$55.12	460.00	$25,355.20								
ACB 41	Zocio de Porcelanato de 10 cms, modelo STONEW ALK, color PERLA mate, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los materiales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lonecesario para su correcta ejecución.	ML	$73.84	28.00	$2,067.52								
ACB 42	POLYSAFE ARENA PUR, marca POLYFLOR, color CEMENTO 5088, tipo POLYFLOR, , incluya :acarreo del material hasta el area de la aplicación, elevación limpieza del area, retiro del materal sobrantefuera de la obra y todolo necesario para su correcta ejecución.	M2	$1,112.14	105.00	$116,774.70								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del
Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
ACB 32	Piso Antiderrapante de PVC Alto tráfico modelo 8500 color Gris claro, marca UNIMAT, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos, elevación dentro del area de la obra, aplicación de pegamento de contacto, estirado, nivelado, cortes, desperdicios, limpiezay retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcte ejeccución. Se entregarácertificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.											
ACB 33	Porcelanato 60 x 60 cms, modelo STONEW ALK, color PERLA mate, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.											
ACB 34	Alfombra en rollo modelo 990, color SCORPIO marca DULCE HOGAR, colocada sobre bajo alfombra de polietileno incluye: tiras de madera, remate de aluminio, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos y elevación de los materiales a cualquier nivel, cortes, desperdicios, limpiezay retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejeccución. Se entregarácertificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.											
ACB 35	Cubierta para lavabo de granito Blanco Cashmir de 2 cm. de espesor con zoclo frontal yy lateral de 10 cm. de alto y faldon de 15 cm. de alto del mismo marmo,l colocada sobre base de estructura metálica, incluyé huecos para llave monomando y para descarga , adhesivo, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y flete a obra del material, fijación, desperdicios, ajustes, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra											
ACB 36	Cubierta de 0.60 x 1.72 m. para 2 lavabos.											
ACB 37	Cubierta de 0.60 x 2.60 m. para 3 lavabos.											
ACB 38	Cubierta de 0.60 x 1.72 m. para 1 lavabo.											
ACB 39	Zocio de Porcelanato de 10 cm. modelo ALABASTRO, color PERLA satinado, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
ACB 40	Zoclo de Ceramica de 40 x 10 cms modelo CATANIA , color GRIGIO SEMI BRILLO , marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo rápido gris y boquilla sin arena, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
ACB 41	Zoclo de Porcelanato de 10 cms, modelo STONEW ALK, color PERLA mate, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lonecesario para su correcta ejecución.											
ACB 42	POLYSAFE ARENA PUR, marca POLYFLOR, color CEMENTO 5088, tipo POLYFLOR, , Incluye :acarreo del material hasta el area de la aplicación, elevación limpieza del area, retiro del material sobrantefuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
ACB 32	Piso Antiderrapante de PVC Alto tráfico modelo 8500 color Gris claro, marca UNIMAT, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos, elevación dentro del area de la obra, aplicación de pegamento de contacto, estirado, nivelado, cortes, desperdicios, limpiezay retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejeccución. Se entregarácertificado de Calidnd de los materiales del proveedor ofabricante.											
ACB 33	Porcelanato 60 x 60 cms, modelo STONEW ALK, color PERLA mate, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.								40.0000% 18.0000 $7,771.32	46.6667% 21.0000 $9,066.54	13.3333% 6.0000 $2,590.44	
ACB 34	Alfombra en rollo modelo 990, color SCORPIO marca DULCE HOGAR, colocada sobre bajo alfombra de polietileno incluye: tiras de madera, remate de aluminio, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos y elevación de los materiales a cualquier nivel, cortes, desperdicios, limpiezay retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejeccución. Se entregarácertificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.											
ACB 35	Cubierta para lavabo de granito Blanco Cashmir de 2 cm. de espesor con zocio frontal yy lateral de 10 cm. de alto y faldon de 15 cm. de alto del mismo marmo,l colocada sobre base de estructura metálica, incluye huecos para llave monomando y para descarga , adhesivo, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y flete a obra del material, fijación, desperdicios, ajustes, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra											
ACB 36	Cubierta de 0.60 x 1.72 m. para 2 lavabos.											
ACB 37	Cubierta de 0.60 x 2.60 m. para 3 lavabos.											
ACB 38	Cubierta de 0.60 x 1.72 m. para 1 lavabo.											
ACB 39	Zocio de Porcelanato de 10 cm. modelo ALABASTRO, color PERLA satinado, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.								7.8947% 161.8421 $11,950.42	9.2105% 188.8158 $13,942.16	9.2105% 188.8158 $13,942.16	9.2105% 188.8158 $13,942.16
ACB 40	Zocio de Ceramica de 40 x 10 cms modelo CATANIA , color GRIGIO SEMI BRILLO , marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo rápido gris y boquilla sin arena, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.								7.8947% 36.3158 $2,001.73	9.2105% 42.3684 $2,335.35	9.2105% 42.3684 $2,335.35	9.2105% 42.3684 $2,335.35
ACB 41	Zocio de Porcelanato de 10 cms, modelo STONEW ALK, color PERLA mate, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intevienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lonecesario para su correcta ejecución.								7.8947% 2.2105 $163.23	9.2105% 2.5789 $190.43	9.2105% 2.5789 $190.43	9.2105% 2.5789 $190.43
ACB 42	POLYSAFE ARENA PUR, marca POLYFLOR, color CEMENTO 5088, tipo POLYFLOR, , incluye :acarreo del material hasta el area de la aplicación, elevación limpieza del area, retiro del material sobrantefuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
ACB 32	Piso Antiderrapante de PVC Alto tráfico modelo 8500 color Gris claro, marca UNIMAT, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos, elevación dentro del area de la obra; aplicación de pegamento de contacto, estirado, nivelado, cortes, desperdicios, limpiezay retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregarácertificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.	25.0000% 20.0000 $5,039.00	43.7500% 35.0000 $8,818.25	31.2500% 25.0000 $6,298.75								
ACB 33	Porcelanato 60 x 60 cms, modelo STONEW ALK, color PERLA mate, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.											
ACB 34	Alfombra en rollo modelo 990, color SCORPIO marca DULCE HOGAR, colocada sobre bajo alfombra de polietileno incluye: tiras de madera, remate de aluminio, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos y elevación de los materiales a cualquier nivel, cortes, desperdicios, limpiezay retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejeccución. Se entregarácertificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.	25.0000% 12.5000 $3,942.13	43.7500% 21.8750 $6,898.72	31.2500% 15.6250 $4,927.65								
ACB 35	Cubierta para lavabo de granito Blanco Cashmir de 2 cm. de espesor con zocio frontal yy lateral de 10 cm. de alto y faldon de 15 cm. de alto del mismo marmol,I colocada sobre base de estructura metálica, incluye huecos para llave monomando y para descarga , adhesivo, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y flete a obra del material, fijación, desperdicios, ajustes, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra								40.0000%	46.6667%	13.3333%	
ACB 36	Cubierta de 0.60 x 1.72 m. para 2 lavabos.								40.0000% 2.0000 $12,928.82	46.6667% 2.3333 $15,083.39	13.3333% 0.6667 $4,309.54	
ACB 37	Cubierta de 0.60 x 2.60 m. para 3 lavabos.								40.0000% 2.0000 $18,959.34	46.6667% 2.3333 $22,119.23	13.3333% 0.6667 $6,319.78	
ACB 38	Cubierta de 0.60 x 1.72 m. para 1 lavabo.								40.0000% 0.4000 $2,617.41	46.6667% 0.4667 $3,053.65	13.3333% 0.1333 $872.47	
ACB 39	Zocio de Porcelanato de 10 cm. modelo ALABASTRO, color PERLA satinado, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los materiales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	9.2105% 188.8158 $13,942.16	9.2105% 188.8158 $13,942.16	9.2105% 188.8158 $13,942.16	9.2105% 188.8158 $13,942.16	9.2105% 188.8158 $13,942.16	9.2105% 188.8158 $13,942.16	9.2105% 188.8157 $13,942.14				
ACB 40	Zocio de Ceramica de 40 x 10 cms modelo CATANIA , color GRIGIO SEMI BRILLO , marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo rápido gris y boquilla sin arena, incluye: los materales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los matariales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución,	9.2105% 42.3684 $2,335.35	9.2105% 42.3684 $2,335.35	9.2105% 42.3684 $2,335.35	9.2105% 42.3684 $2,335.35	9.2105% 42.3684 $2,335.35	9.2105% 42.3684 $2,335.35	9.2105% 42.3686 $2,335.32				
ACB 41	Zocio de Porcelanato de 10 cms, modelo STONEW ALK, color PERLA mate, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los materiales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lonecesario para su correcta ejecución.	9.2105% 2.5789 $190.43	9.2105% 2.5789 $190.43	9.2105% 2.5789 $190.43	9.2105% 2.5789 $190.43	9.2105% 2.5789 $190.43	9.2105% 2.5789 $190.43	9.2105% 2.5794 $190.42				
ACB 42	POLYSAFE ARENA PUR, marca POLYFLOR, color CEMENTO 5088, tipo POLYFLOR, , incluye :acarreo del material hasta el area de la aplicación, elevación limpieza del area, retiro del material sobrantefuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.						10.0000% 10.5000 $11,677.47	70.0000% 73.5000 $81,742.29	20.0000% 21.0000 $23,354.94			

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del
Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J99S-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
ACB 32	Piso Antiderrapante de PVC Alto tráfico modelo 8500 color Gris claro, marca UNIMAT, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos, elevación dentro del area de la obra, aplicación de pegamento de contacto, estirado, nivelado, cortes, desperdicios, limpiezay retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejeccución. Se entregarácertificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.											
ACB 33	Porcelanato 60 x 60 cms, modelo STONEW ALK, color PERLA mate, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los materiales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.											
ACB 34	Alfombra en rollo modelo 990, color SCORPIO marca DULCE HOGAR, colocada sobre bajo alfombra de polietileno incluye: tiras de madera, remate de aluminio, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos y elevación de los materiales a cualquier nivel, cortes, desperdicios, limpiezay retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejeccución. Se entregarácertificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.											
ACB 35	Cubierta para lavabo de granito Blanco Cashmir de 2 cm. de espesor con zoclo frontal yy lateral de 10 cm. de alto y faldon de 15 cm. de alto del mismo marmol colocada sobre base de estructura metálica, incluye huecos para llave monomando y para descarga , adhesivo, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y flete a obra del material, fijación, desperdicios, ajustes, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra											
ACB 36	Cubierta de 0.60 x 1.72 m. para 2 lavabos.											
ACB 37	Cubierta de 0.60 x 2.60 m. para 3 lavabos.											
ACB 38	Cubierta de 0.60 x 1.72 m. para 1 lavabo.											
ACB 39	Zoclo de Porcelanato de 10 cm. modelo ALABASTRO, color PERLA satinado, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los materiales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
ACB 40	Zoclo de Ceramica de 40 x 10 cms modelo CATANIA , color GRIGIO SEMI BRILLO , marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo rápido gris y boquilla sin arena, incluye: los materales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los materiales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
ACB 41	Zoclo de Porcelanato de 10 cms, modelo STONEW ALK, color PERLA mate, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los materiales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lonecesario para su correcta ejecución.											
ACB 42	POLYSAFE ARENA PUR, marca POLYFLOR, color CEMENTO 5088, tipo POLYFLOR, , incluye :acarreo del material hasta el area de la aplicación, elevación limpieza del area, retiro del material sobrantefuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNÁNDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del
Instituto Politécnico Nacional. "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
ACB 32	Piso Antiderrapante de PVC Alto tráfico modelo 8500 color Gris claro, marca UNIMAT, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos, elevación dentro del area de la obra, aplicación de pegamento de contacto, estirado, nivelado, cortes, desperdicios, limpiezay retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregarácertificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.				100.0000% 80.0000 $20,156.00
ACB 33	Porcelanato 60 x 60 cms, modelo STONEW ALK, color PERLA mate, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los materiales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregará certificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.				100.0000% 45.0000 $19,428.30
ACB 34	Alfombra en rollo modelo 990, color SCORPIO marca DULCE HOGAR, colocada sobre bajo alfombra de polietileno incluye: tiras de madera, remate de aluminio, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos y elevación de los materiales a cualquier nivel, cortes, desperdicios, limpiezay retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se entregarácertificado de Calidad de los materiales del proveedor ofabricante.				100.0000% 50.0000 $15,798.50
ACB 35	Cubierta para lavabo de granito Blanco Cashmir de 2 cm. de espesor con zoclo frontal yy lateral de 10 cm. de alto y faldon de 15 cm. de alto del mismo mármol colocada sobre base de estructura metálica, incluye huecos para llave monomando y para descarga , adhesivo, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y flete a obra del material, fijación, desperdicios, ajustes, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra				100.0000%
ACB 36	Cubierta de 0.60 x 1.72 m. para 2 lavabos.				100.0000% 5.0000 $32,321.55
ACB 37	Cubierta de 0.60 x 2.60 m. para 3 lavabos.				100.0000% 5.0000 $47,398.35
ACB 38	Cubierta de 0.60 x 1.72 m. para 1 lavabo.				100.0000% 1.0000 $6,543.53
ACB 39	Zocio de Porcelanato de 10 cm. modelo ALABASTRO, color PERLA satinado, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los materiales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.				100.0000% 2,050.0000 $151,372.00
ACB 40	Zocio de Ceramica de 40 x 10 cms modelo CATANIA , color GRIGIO SEMI BRILLO , marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo rápido gris y boquilla sin arena, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los materiales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.				100.0000% 460.0000 $25,355.20
ACB 41	Zocio de Porcelanato de 10 cms, modelo STONEW ALK, color PERLA mate, marca INTERCERAMIC, pegado con adhesivo porcelanico color gris y boquilla con sellador antique, incluye: los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevacion de los materiales a cualquier nivel, nivelación, muestreo, junteado, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra y todo lonecesario para su correcta ejecución.				100.0000% 28.0000 $2,067.52
ACB 42	POLYSAFE ARENA PUR, marca POLYFLOR, color CEMENTO 5088, tipo POLYFLOR, . Incluye :acarreo del material hasta el area de la aplicación, elevación limpieza del area, retiro del material sobrantefuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.				100.0000% 105.0000 $116,774.70

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
ACB 43	Impermeabilizante marca Imperquimia modelo UNIPLAS MODI APP 4.0 PG con sistema prefabricado SBS de 4 mm. de espesor con refuerzo de poliester (180 g/cm2) acabado liso-arena en la parte superior y polietileno por la parte inferior, incluye limpeza y preparación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, colocación por termofusión, desperdicios y ajustes.	M2	$247.08	1400.00	$345,912.00								
	TOTAL ACABADOS												
	ACUMULADO ACABADOS												
	PORCENTAJE PERIODO ACABADOS												
	PORCENTAJE ACUMULADO ACABADOS												
CARP	**CARPINTERIA**												
CARP 1	Puerta doble PM-02 de madera tipo tambor de 38 mm. de espesor de 2.40 x 2.40 m. fabricada con con bastidor de madera maciza de pino de 1" x 3/4" de 1a.,forrada con triplay de pino de 6 mm. por ambas caras, los marcos seran de madera maciza de pino de 1a. de 9 a 20 cm de ancho. x 3/4" de espesor con batiente y chambrana exterior de pino, según detalle, el acabado será con laminado plástico en caras y cantos visibles, color y textura a elección del cliente, el acabado del marco será con esmalte	PZA	$13,247.80	1.00	$13,247.80								
	acrilico previa aplicación de sellador, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cerradura según especificación, bisagras, pasadores, instalación, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo.												
CARP 2	Puerta de madera tipo tambor de 38 mm. de espesor, fabricada con con bastidor de madera maciza de pino de 1" x 3/4" de 1a.,forrada con triplay de pino de 6 mm. por ambas caras, los marcos seran de madera maciza de pino de 1a. de 9 a 20 cm de ancho. x 3/4" de espesor con batiente y chambrana exterior de pino, según detalle, el acabado será con laminado plástico en caras y cantos visibles, color y textura a elección del cliente, el acabado del marco será con esmalte acrilico previa aplicación de												
	sellador, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cerradura según especificación, bisagras, pasadores, instalación, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo.												
CARP 3	PM-01 de 1.00 X 2.40 M.	PZA	$6,948.60	62.00	$430,813.20								
CARP 4	PM-03 de 0.90 x 2.40 m	PZA	$5,952.08	15.00	$89,281.20								
CARP 5	PM-04 de 0.80 x 2.40 m	PZA	$5,267.72	19.00	$100,086.68								
CARP 6	Puerta con fijo de madera tipo tambor de 38 mm. de espesor, fabricada con con bastidor de madera maciza de pino de 1" x 3/4" de 1a.,forrada con triplay de pino de 6 mm. por ambas caras, los marcos seran de madera maciza de pino de 1a. de 9 a 20 cm de ancho. x 3/4" de espesor con batiente y chambrana exterior de pino, según detalle, el acabado será con laminado plástico en caras y cantos visibles, color y textura a elección del cliente, el acabado del marco será con esmalte acrilico previa												
	aplicación de sellador, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cerradura según especificación, bisagras, pasadores, instalación, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo.												
CARP 7	PM-[illegible] de 1.61 X 2.40 m. (puerta de 1.00 M)	PZA	$11,291.10	1.00	$11,291.10								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
ACB 43	Impermeabilizante marca Imperquimia modelo UNIPLAS MODI APP 4.0 PG con sistema prefabricado SBS de 4 mm, de espesor con refuerzo de poliester (180 g/cm2) acabado liso-arena en la parte superior y polietileno por la parte inferior, incluye limpeza y preparación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, colocación por termofusión, desperdicios y ajustes.											
	TOTAL ACABADOS											
	ACUMULADO ACABADOS											
	PORCENTAJE PERIODO ACABADOS											
	PORCENTAJE ACUMULADO ACABADOS											
CARP	**CARPINTERIA**											
CARP 1	Puerta doble PM-02 de madera tipo tambor de 38 mm. de espesor de 2.40 x 2.40 m. fabricada con con bastidor de madera maciza de pino de 1" x 3/4" de 1a.,forrada con triplay de pino de 6 mm. por ambas caras, los marcos seran de madera maciza de pino de 1a. de 9 a 20 cm de ancho. x 3/4" de espesor con batiente y chambrana exterior de pino, según detalle, el acabado será con laminado plástico en caras y cantos visibles, color y textura a elección del cliente, el acabado del marco será con esmalte											
	acrilico previa aplicación de sellador, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cerradura según especificación, bisagras, pasadores, instalación, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo.											
CARP 2	Puerta de madera tipo tambor de 38 mm. de espesor, fabricada con con bastidor de madera maciza de pino de 1" x 3/4" de 1a.,forrada con triplay de pino de 6 mm. por ambas caras, los marcos seran de madera maciza de pino de 1a. de 9 a 20 cm de ancho. x 3/4" de espesor con batiente y chambrana exterior de pino, según detalle, el acabado será con laminado plástico en caras y cantos visibles, color y textura a elección del cliente, el acabado del marco será con esmalte acrilico previa aplicación de											
	sellador, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cerradura según especificación, bisagras, pasadores, instalación, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo											
CARP 3	PM-01 de 1.00 X 2.40 M.											
CARP 4	PM-03 de 0.90 x 2.40 m											
CARP 5	PM-04 de 0.80 x 2.40 m											
CARP 6	Puerta con fijo de madera tipo tambor de 38 mm. de espesor, fabricada con con bastidor de madera maciza de pino de 1" x 3/4" de 1a.,forrada con triplay de pino de 6 mm. por ambas caras, los marcos seran de madera maciza de pino de 1a. de 9 a 20 cm de ancho. x 3/4" de espesor con batiente y chambrana exterior de pino, según detalle, el acabado será con laminado plástico en caras y cantos visibles, color y textura a elección del cliente, el acabado del marco será con esmalte acrilico previa											
	aplicación de sellador, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cerradura según especificación, bisagras, pasadores, instalación, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo.											
CARP 7	PM-[illegible] de 1.61 X 2.40 m. (puerta de 1.00 M)											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 18/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
ACB 43	Impermeabilizante marca Imperquimia modelo UNIPLAS MODI APP 4.0 PG con sistema prefabricado SBS de 4 mm. de espesor con refuerzo de poliester (180 g/cm2) acabado liso-arena en la parte superior y polietileno por la parte inferior, incluye limpieza y preparación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, colocación por termofusión, desperdicios y ajustes.								40.0000%	46.6667%	13.3333%	
									560.0000	653.3333	186.6667	
									$138,364.80	$161,425.60	$46,121.80	
	TOTAL ACABADOS						$391,098.34	$391,098.34	$700,690.56	$752,289.28	$532,714.30	$444,884.41
	ACUMULADO ACABADOS						$391,098.34	$782,196.68	$1,482,887.24	$2,235,176.50	$2,767,890.80	$3,212,775.30
	PORCENTAJE PERIODO ACABADOS						5.29%	5.29%	9.48%	10.18%	7.21%	6.02%
	PORCENTAJE ACUMULADO ACABADOS						5.29%	10.58%	20.06%	30.23%	37.44%	43.46%
CARP	CARPINTERIA											
CARP 1	Puerta doble PM-02 de madera tipo tambor de 38 mm. de espesor de 2.40 x 2.40 m. fabricada con con bastidor de madera maciza de pino de 1" x 3/4" de 1a.,forrada con triplay de pino de 6 mm. por ambas caras, los marcos seran de madera maciza de pino de 1a. de 9 a 20 cm de ancho. x 3/4" de espesor con batiente y chambrana exterior de pino, según detalle, el acabado será con laminado plástico en caras y cantos visibles, color y textura a elección del cliente, el acabado del marco será con esmalte											
	acrílico previa aplicación de sellador, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cerradura según especificación, bisagras, pasadores, instalación, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo.											
CARP 2	Puerta de madera tipo tambor de 38 mm. de espesor, fabricada con con bastidor de madera maciza de pino de 1" x 3/4" de 1a.,forrada con triplay de pino de 6 mm. por ambas caras, los marcos seran de madera maciza de pino de 1a. de 9 a 20 cm de ancho. x 3/4" de espesor con batiente y chambrana exterior de pino, según detalle, el acabado será con laminado plástico en caras y cantos visibles, color y textura a elección del cliente, el acabado del marco será con esmalte acrílico previa aplicación de											
	sellador, incluya los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cerradura según especificación, bisagras, pasadores, instalación, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo.											
CARP 3	PM-01 de 1.00 X 2.40 M.											
CARP 4	PM-03 de 0.90 x 2.40 m.											
CARP 5	PM-04 de 0.80 x 2.40 m											
CARP 6	Puerta con fijo de madera tipo tambor de 38 mm. de espesor, fabricada con con bastidor de madera maciza de pino de 1" x 3/4" de 1a.,forrada con triplay de pino de 6 mm. por ambas caras, los marcos seran de madera maciza de pino de 1a. de 9 a 20 cm de ancho. x 3/4" de espesor con batiente y chambrana exterior de pino, según detalle, el acabado será con laminado plástico en caras y cantos visibles, color y textura a elección del cliente, el acabado del marco será con esmalte acrílico previa											
	aplicación de sellador, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cerradura según especificación, bisagras, pasadores, instalación, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo.											
CARP 7	PSM-01 de 1.61 X 2.40 m. (puerta de 1.00 M)											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
ACB 43	Impermeabilizante marca Imperquimia modelo UNIPLAS MODI APP 4.0 PG con sistema prefabricado SBS de 4 mm. de espesor con refuerzo de poliester (180 g/cm2) acabado liso-arena en la parte superior y polietileno por la parte inferior, incluye limpieza y preparación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, colocación por termofusión, desperdicios y ajustes.											
	TOTAL ACABADOS	**$497,670.60**	**$537,260.24**	**$592,755.02**	**$731,491.68**	**$488,983.86**	**$559,048.68**	**$500,661.18**	**$111,536.69**	**$120,772.20**	**$39,781.80**	
	ACUMULADO ACABADOS	**$3,710,445.90**	**$4,247,706.14**	**$4,840,461.16**	**$5,571,953.14**	**$6,060,937.00**	**$6,619,985.68**	**$7,120,646.86**	**$7,232,183.55**	**$7,352,955.75**	**$7,392,737.55**	**$7,392,737.55**
	PORCENTAJE PERIODO ACABADOS	6.73%	7.27%	8.02%	9.89%	6.61%	7.56%	6.77%	1.51%	1.63%	0.54%	
	PORCENTAJE ACUMULADO ACABADOS	50.19%	57.46%	65.48%	75.37%	81.99%	89.55%	96.32%	97.83%	99.46%	100.00%	100.00%
CARP	CARPINTERIA											
CARP 1	Puerta doble PM-02 de madera tipo tambor de 38 mm. de espesor de 2.40 x 2.40 m. fabricada con con bastidor de madera maciza de pino de 1" x 3/4" de 1a.,forrada con triplay de pino de 6 mm. por ambas caras, los marcos seran de madera maciza de pino de 1a. de 9 a 20 cm de ancho. x 3/4" de espesor con batiente y chambrana exterior de pino, según detalle, el acabado será con laminado plástico en caras y cantos visibles, color y textura a elección del cliente, el acabado del marco será con esmalte			2.6316% 0.0263 $348.63	9.2105% 0.0921 $1,220.19	9.2105% 0.0921 $1,220.19	9.2105% 0.0921 $1,220.19	9.2105% 0.0921 $1,220.19	9.2105% 0.0921 $1,220.19	9.2105% 0.0921 $1,220.19	9.2105% 0.0921 $1,220.19	9.2105% 0.0921 $1,220.19
	acrílico previa aplicación de sellador, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cerradura según especificación, bisagras, pasadores, instalación, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo.											
CARP 2	Puerta de madera tipo tambor de 38 mm. de espesor, fabricada con con bastidor de madera maciza de pino de 1" x 3/4" de 1a.,forrada con triplay de pino de 6 mm. por ambas caras, los marcos seran de madera maciza de pino de 1a. de 9 a 20 cm de ancho. x 3/4" de espesor con batiente y chambrana exterior de pino, según detalle, el acabado será con laminado plástico en caras y cantos visibles, color y textura a elección del cliente, el acabado del marco será con esmalte acrílico previa aplicación de			2.6316%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%
	sellador, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cerradura según especificación, bisagras, pasadores, instalación, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo.											
CARP 3	PM-01 de 1.00 X 2.40 M.			2.6316% 1.6316 $11,337.19	9.2105% 5.7105 $39,680.16	9.2105% 5.7105 $39,680.16	9.2105% 5.7105 $39,680.16	9.2105% 5.7105 $39,680.16	9.2105% 5.7105 $39,680.16	9.2105% 5.7105 $39,680.16	9.2105% 5.7105 $39,680.16	9.2105% 5.7105 $39,680.16
CARP 4	PM-03 de 0.90 x 2.40 m			2.6316% 0.3947 $2,349.51	9.2105% 1.3816 $8,223.27	9.2105% 1.3816 $8,223.27	9.2105% 1.3816 $8,223.27	9.2105% 1.3816 $8,223.27	9.2105% 1.3816 $8,223.27	9.2105% 1.3816 $8,223.27	9.2105% 1.3816 $8,223.27	9.2105% 1.3816 $8,223.27
CARP 5	PM-04 de 0.80 x 2.40 m			2.6316% 0.5000 $2,633.86	9.2105% 1.7500 $9,218.51	9.2105% 1.7500 $9,218.51	9.2105% 1.7500 $9,218.51	9.2105% 1.7500 $9,218.51	9.2105% 1.7500 $9,218.51	9.2105% 1.7500 $9,218.51	9.2105% 1.7500 $9,218.51	9.2105% 1.7500 $9,218.51
CARP 6	Puerta con fijo de madera tipo tambor de 38 mm. de espesor, fabricada con con bastidor de madera maciza de pino de 1" x 3/4" de 1a.,forrada con triplay de pino de 6 mm. por ambas caras, los marcos seran de madera maciza de pino de 1a. de 9 a 20 cm de ancho. x 3/4" de espesor con batiente y chambrana exterior de pino, según detalle, el acabado será con laminado plástico en caras y cantos visibles, color y textura a elección del cliente, el acabado del marco será con esmalte acrílico previa			2.6316%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%
	aplicación de sellador, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cerradura según especificación, bisagras, pasadores, instalación, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo.											
CARP 7	PM-05 de 1.81 X 2.40 m. (puerta de 1.00 M)			2.6316% 0.0263 $297.13	9.2105% 0.0921 $1,039.97	9.2105% 0.0921 $1,039.97	9.2105% 0.0921 $1,039.97	9.2105% 0.0921 $1,039.97	9.2105% 0.0921 $1,039.97	9.2105% 0.0921 $1,039.97	9.2105% 0.0921 $1,039.97	9.2105% 0.0921 $1,039.97

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
ACB 43	Impermeabilizante marca Imperquimia modelo UNIPLAS MODI APP 4.0 PG con sistema prefabricado SBS de 4 mm. de espesor con refuerzo de poliester (180 g/cm2) acabado liso-arena en la parte superior y polietileno por la parte inferior, incluye limpeza y prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, colocación por termofusión, desperdicios y ajustes.											
	TOTAL ACABADOS											
	ACUMULADO ACABADOS	$7,392,737.55	$7,392,737.55	$7,392,737.55	$7,392,737.55	$7,392,737.55	$7,392,737.55	$7,392,737.55	$7,392,737.55	$7,392,737.55	$7,392,737.55	$7,392,737.55
	PORCENTAJE PERIODO ACABADOS											
	PORCENTAJE ACUMULADO ACABADOS	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CARP	CARPINTERIA											
CARP 1	Puerta doble PM-02 de madera tipo tambor de 38 mm. de espesor de 2.40 x 2.40 m. fabricada con con bastidor de madera maciza de pino de 1" x 3/4" de 1a. forrada con triplay de pino de 6 mm. por ambas caras, los marcos seran de madera maciza de pino de 1a. de 9 a 20 cm de ancho. x 3/4" de espesor con batiente y chambrana exterior de pino, según detalle, el acabado será con laminado plástico en caras y cantos visibles, color y textura a elección del cliente, el acabado del marco será con esmalte	9.2105% 0.0921 $1,220.19	9.2105% 0.0921 $1,220.19	5.2632% 0.0527 $697.27								
	acrílico previa aplicación de sellador, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cerradura según especificación, bisagras, pasadores, instalación, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo.											
CARP 2	Puerta de madera tipo tambor de 38 mm. de espesor, fabricada con con bastidor de madera maciza de pino de 1" x 3/4" de 1a. forrada con triplay de pino de 6 mm. por ambas caras, los marcos seran de madera maciza de pino de 1a. de 9 a 20 cm de ancho. x 3/4" de espesor con batiente y chambrana exterior de pino, según detalle, el acabado será con laminado plástico en caras y cantos visibles, color y textura a elección del cliente, el acabado del marco será con esmalte acrílico previa aplicación de	9.2105%	9.2105%	5.2632%								
	sellador, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cerradura según especificación, bisagras, pasadores, instalación, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo.											
CARP 3	PM-01 de 1.00 X 2.40 M	9.2105% 5.7105 $39,680.16	9.2105% 5.7105 $39,680.16	5.2632% 3.2634 $22,674.41								
CARP 4	PM-03 de 0.90 x 2.40 m	9.2105% 1.3816 $8,223.27	9.2105% 1.3816 $8,223.27	5.2632% 0.7893 $4,698.99								
CARP 5	PM-04 de 0.80 x 2.40 m	9.2105% 1.7500 $9,218.51	9.2105% 1.7500 $9,218.51	5.2632% 1.0000 $5,267.72								
CARP 6	Puerta con fijo de madera tipo tambor de 38 mm. de espesor, fabricada con con bastidor de madera maciza de pino de 1" x 3/4" de 1a. forrada con triplay de pino de 6 mm. por ambas caras, los marcos seran de madera maciza de pino de 1a. de 9 a 20 cm de ancho. x 3/4" de espesor con batiente y chambrana exterior de pino, según detalle, el acabado será con laminado plástico en caras y cantos visibles, color y textura a elección del cliente, el acabado del marco será con esmalte acrílico previa	9.2105%	9.2105%	5.2632%								
	aplicación de sellador, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cerradura según especificación, bisagras, pasadores, instalación, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo.											
CARP 7	PM-01 de 1.61 X 2.40 m. (puerta de 1.00 M)	9.2105% 0.0921 $1,039.97	9.2105% 0.0921 $1,039.97	5.2632% 0.0527 $594.27								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación; en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem. 53	Sem. 54	Sem. 55	Total
ACB 43	Impermeabilizante marca Imperquimia modelo UNIPLAS MODI APP 4.0 PG con sistema prefabricado SBS de 4 mm. de espesor con refuerzo de poliester (180 g/cm2) acabado liso-arena en la parte superior y polietileno por la parte inferior, incluye limpeza y prepación de la superficie, los materiales que intervienen, mano de obra, herramienta, acarreo y elevación del material, colocación por termofusión, desperdicios y ajustes.				100.0000% 1,400.0000 $345,912.00
	TOTAL ACABADOS				
	ACUMULADO ACABADOS	**$7,392,737.55**	**$7,392,737.55**	**$7,392,737.55**	
	PORCENTAJE PERIODO ACABADOS				
	PORCENTAJE ACUMULADO ACABADOS	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
CARP	**CARPINTERIA**				
CARP 1	Puerta doble PM-02 de madera tipo tambor de 38 mm. de espesor de 2.40 x 2.40 m. fabricada con con bastidor de madera maciza de pino de 1" x 3/4" de 1a.,forrada con triplay de pino de 6 mm. por ambas caras, los marcos seran de madera maciza de pino de 1a. de 9 a 20 cm de ancho. x 3/4" de espesor con batiente y chambrana exterior de pino, según detalle, el acabado será con laminado plástico en caras y cantos visibles, color y textura a elección del cliente, el acabado del marco será con esmalte				100.0000% 1.0000 $13,247.80
	acrílico previa aplicación de sellador, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cerradura según especificación, bisagras, pasadores, instalación, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo.				
CARP 2	Puerta de madera tipo tambor de 38 mm. de espesor, fabricada con con bastidor de madera maciza de pino de 1" x 3/4" de 1a.,forrada con triplay de pino de 6 mm. por ambas caras, los marcos seran de madera maciza de pino de 1a. de 9 a 20 cm de ancho. x 3/4" de espesor con batiente y chambrana exterior de pino, según detalle, el acabado será con laminado plástico en caras y cantos visibles, color y textura a elección del cliente, el acabado del marco será con esmalte acrílico previa aplicación de				100.0000%
	sellador, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cerradura según especificación, bisagras, pasadores, instalación, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo.				
CARP 3	PM-01 de 1.00 X 2.40 M.				100.0000% 62.0000 $430,813.20
CARP 4	PM-03 de 0.90 x 2.40 m				100.0000% 15.0000 $89,281.20
CARP 5	PM-04 de 0.80 x 2.40 m				100.0000% 19.0000 $100,086.68
CARP 6	Puerta con fijo de madera tipo tambor de 38 mm. de espesor, fabricada con con bastidor de madera maciza de pino de 1" x 3/4" de 1a.,forrada con triplay de pino de 6 mm. por ambas caras, los marcos seran de madera maciza de pino de 1a. de 9 a 20 cm de ancho. x 3/4" de espesor con batiente y chambrana exterior de pino, según detalle, el acabado será con laminado plástico en caras y cantos visibles, color y textura a elección del cliente, el acabado del marco será con esmalte acrílico previa				100.0000%
	aplicación de sellador, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, cerradura según especificación, bisagras, pasadores, instalación, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza, mano de obra, herramienta y equipo.				
CARP 7	PM-07 de 1.00 X 2.40 m. (puerta de 1.00 M)				100.0000% 1.0000 $11,291.10

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
CARP 8	PFM-02 de 1.35 x 2.40 m (puerta de 1.00 M)	PZA	$9,262.54	1.00	$9,262.54								
CARP 9	Mueble gabinete de cocineta MB-01 en área de cáfe, de 3.05 de largo x 0.62 m. de ancho y 0.82 m de altura con mueble superior (alacena) de 3.05 x 0.60 x 0.30 m., fabricado con MDF de 18 mm. de espesor acabado en melamina de 1 ó 2 caras por el interior color blanco segun sea el caso y en el exterior y cantos visibles con laminado plástico con textura según muestrario, jaladeras de acero inoxidable mod. 100.45 marca Herma o similar, bisagras bidimensionales en puertas, correderas de cajones marca Cerrajes y cubierta de granito Blanco Cashmir de 2 cm. de espesor, con zocio de 10 cm. y remate frontal de 4 cm. y hueco para fregadero, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra.	PZA	$36,348.13	1.00	$36,348.13								
CARP 10	Mueble gabinete de cocineta MB-04 en área de cáfe Jefatura, de 2.00 de largo x 0.50 m. de ancho y0.82 m de altura con mueble superior (alacena) de 2.00 x 0.60 x 0.30 m., fabricado con MDF de 18 mm. de espesor acabado en melamina de 1 ó 2 caras por el interior color blanco segun sea el caso y en el exterior y cantos visibles con laminado plástico con textura según muestrario, jaladeras de acero inoxidable mod. 100.45 marca Herma o similar, bisagras bidimensionales en puertas, correderas de cajones marca Cerrajes y cubierta de granito Blanco Cashmir de 2 cm. de espesor, con zocio de 10 cm. y remate frontal de 4 cm. y hueco para fregadero, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra.	PZA	$24,747.77	1.00	$24,747.77								
CARP 11	Mueble Closet MB-06 en baño de jefatura, de 0.85 de largo x 0.53 m. de ancho y 2.40 m de altura, fabricado con MDF de 18 mm. de espesor con acabado en melamina de 1 ó 2 caras por el interior color blanco segun sea el caso, jaladeras de acero inoxidable mod. 100.45 marca Herma o similar, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra.	PZA	$7,060.12	1.00	$7,060.12								
CARP 12	Mesa de trabajo en área de Sonido Auditorio MB-07 de 3.00 de largo x 0.60 m. de ancho y 0.75 m de altura, con cubierta y costado fabricada con bastidor de madera maciza de pino, forrado con triplay de pino de 6mm. de espesor por ambas caras, el acabado será con laminado plástico, y en el exterior y cantos visibles se forrará con laminado plástico con textura según muestrario incluyendo las puertas incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra.	PZA	$6,241.51	1.00	$6,241.51								
CARP 13	Duela de madera maciza de encino americano de 10 cm. de ancho x 12 mm. de espesor sobre base de triplay de pino de 15 mm. de espesor, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultaron con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajusta y retiro de sobrantes fuera de	M2	$1,759.98	26.00	$45,759.48								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 8	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
CARP 8	PFM-02 de 1.35 x 2.40 m (puerta de 1.00 M)											
CARP 9	Mueble gabinete de cocineta MB-01 en área de cafe, de 3.05 de largo x 0.62 m. de ancho y 0.82 m de altura con mueble superior (alacena) de 3.05 x 0.60 x 0.30 m., fabricado con MDF de 18 mm de espesor acabado en melamina de 1 ó 2 caras por el interior color blanco segun sea el caso y en el exterior y cantos visibles con laminado plástico con textura según muestrario, jaladeras de acero inoxidable mod. 100.45 marca Herma o similar, bisagras bidimensionales en puertas, correderas de cajones											
	marca Cerrajes y cubierta de granito Blanco Cashmir de 2 cm. de espesor, con zocio de 10 cm. y remate frontal de 4 cm. y hueco para fregadero, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra.											
CARP 10	Mueble gabinete de cocineta MB-04 en área de cafe Jefatura, de 2.00 de largo x 0.50 m. de ancho y0.82 m de altura con mueble superior (alacena) de 2.00 x 0.60 x 0.30 m., fabricado con MDF de 18 mm. de espesor acabado en melamina de 1 ó 2 caras por el interior color blanco segun sea el caso y en el exterior y cantos visibles con laminado plástico con textura según muestrario, jaladeras de acero inoxidable mod. 100.45 marca Herma o similar, bisagras bidimensionales en puertas, correderas de											
	cajones marca Cerrajes y cubierta de granito Blanco Cashmir de 2 cm. de espesor, con zocio de 10 cm. y remate frontal de 4 cm. y hueco para fregadero. Incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra.											
CARP 11	Mueble Closet MB-06 en baño de jefatura, de 0.85 de largo x 0.53 m. de ancho y 2.40 m de altura, fabricado con MDF de 18 mm. de espesor con acabado en melamina de 1 ó 2 caras por el interior color blanco segun sea el caso, jaladeras de acero inoxidable mod. 100.45 marca Herma o similar, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra,											
	herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra.											
CARP 12	Mesa de trabajo en área de Sonido Auditorio MB-07 de 3.00 de largo x 0.60 m. de ancho y 0.75 m de altura, con cubierta y costado fabricada con bastidor de madera maciza de pino, forrado con triplay de pino de 6mm. de espesor por ambas caras, el acabado será con laminado plástico, y en el exterior y cantos visibles se forrará con laminado plástico con textura según muestrario incluyendo las puertas incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las											
	áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra.											
CARP 13	Duela de madera maciza de encino americano de 10 cm. de ancho x 12 mm. de espesor sobre base de triplay de pino de 16 mm. de espesor, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultarán con clavadores, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los											
	trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste y retiro de sobrantes fuera de											



VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
CARP 8	PFM-02 de 1.35 x 2.40 m (puerta de 1.00 M)											
CARP 9	Mueble gabinete de cocineta MB-01 en área de cafe, de 3.05 de largo x 0.62 m. de ancho y 0.82 m de altura con mueble superior (alacena) de 3.05 x 0.60 x 0.30 m., fabricado con MDF de 18 mm. de espesor acabado en melamina de 1 ó 2 caras por el interior color blanco segun sea el caso y en el exterior y cantos visibles con laminado plástico con textura según muestrario, jaladeras de acero inoxidable mod. 100.45 marca Herma o similar, bisagras bidimensionales en puertas, corrrederas de cajones											
	marca Cerrajes y cubierta de granito Blanco Cashmir de 2 cm. de espesor, con zoclo de 10 cm. y remate frontal de 4 cm. y hueco para fregadero, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acarreo del sobrante fuera de la obra.											
CARP 10	Mueble gabinete de cocineta MB-04 en área de cafe Jefatura, de 2.00 de largo x 0.60 m. de ancho y0.82 m de altura con mueble superior (alacena) de 2.00 x 0.60 x 0.30 m., fabricado con MDF de 18 mm. de espesor acabado en melamina de 1 ó 2 caras por el interior color blanco segun sea el caso y en el exterior y cantos visibles con laminado plástico con textura según muestrario, jaladeras de acero inoxidable mod. 100.45 marca Herma o similar, bisagras bidimensionales en puertas, corrrederas de											
	cajones marca Cerrajes y cubierta de granito Blanco Cashmir de 2 cm. de espesor, con zoclo de 10 cm. y remate frontal de 4 cm. y hueco para fregadero, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acarreo del sobrante fuera de la obra.											
CARP 11	Mueble Closet MB-06 en baño de jefatura, de 0.85 de largo x 0.53 m. de ancho y 2.40 m de altura, fabricado con MDF de 18 mm. de espesor con acabado en melamina de 1 ó 2 caras por el interior color blanco segun sea el caso, jaladeras de acero inoxidable mod. 100.45 marca Herma o similar, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra,											
	herramienta, equipo, limpieza y acarreo del sobrante fuera de la obra.											
CARP 12	Mesa de trabajo en área de Sonido Auditorio MB-07 de 3.00 de largo x 0.60 m. de ancho y 0.75 m de altura, con cubierta y costado fabricada con bastidor de madera maciza de pino, forrado con triplay de pino de 6mm. de espesor por ambas caras, el acabado será con laminado plástico, y en el exterior y cantos visibles se formará con laminado plástico con textura según muestrario incluyendo las puertas incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las											
	áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acarreo del sobrante fuera de la obra.											
CARP 13	Duela de madera maciza de encino americano de 10 cm. de ancho x 12 mm. de espesor sobre base de triplay de pino de 16 mm. de espesor, aplicación de una mano de sellador 2080 marca polyform o similar en calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los											
	trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste y retiro de sobrantes fuera de obra.											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
CARP 8	PFM-02 de 1.35 x 2.40 m (puerta de 1.00 M)			2.6316%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%
				0.0263	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921
				$243.75	$853.13	$853.13	$853.13	$853.13	$853.13	$853.13	$853.13	$853.13
CARP 9	Mueble gabinete de cocineta MB-01 en área de cáfe, de 3.05 de largo x 0.82 m. de ancho y 0.82 m de altura con mueble superior (alacena) de 3.05 x 0.60 x 0.30 m., fabricado con MDF de 18 mm. de espesor acabado en melamina de 1 ó 2 caras por el interior color blanco segun sea el caso y en el exterior y cantos visibles con laminado plástico con textura según muestrario, jaladeras de acero inoxidable mod. 100.45 marca Herma o similar, bisagras bidimensionales en puertas, corrrederas de cajones			2.6316%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%
				0.0263	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921
				$956.63	$3,347.85	$3,347.85	$3,347.85	$3,347.85	$3,347.85	$3,347.85	$3,347.85	$3,347.85
	marca Cerrajes y cubierta de granito Blanco Cashmir de 2 cm. de espesor, con zoclo de 10 cm. y remate frontal de 4 cm. y hueco para fregadero, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra.											
CARP 10	Mueble gabinete de cocineta MB-04 en área de cáfe Jefatura, de 2.00 de largo x 0.50 m. de ancho y0.82 m de altura con mueble superior (alacena) de 2.00 x 0.60 x 0.30 m., fabricado con MDF de 18 mm. de espesor acabado en melamina de 1 ó 2 caras por el interior color blanco segun sea el caso y en el exterior y cantos visibles con laminado plástico con textura según muestrario, jaladeras de acero inoxidable mod. 100.45 marca Herma o similar, bisagras bidimensionales en puertas, corrrederas de			2.6316%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%
				0.0263	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921
				$651.26	$2,279.40	$2,279.40	$2,279.40	$2,279.40	$2,279.40	$2,279.40	$2,279.40	$2,279.40
	cajones marca Cerrajes y cubierta de granito Blanco Cashmir de 2 cm. de espesor, con zoclo de 10 cm. y remate frontal de 4 cm. y hueco para fregadero, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra.											
CARP 11	Mueble Closet MB-06 en baño de jefatura, de 0.85 de largo x 0.53 m. de ancho y 2.40 m de altura, fabricado con MDF de 18 mm. de espesor con acabado en melamina de 1 ó 2 caras por el interior color blanco segun sea el caso, jaladeras de acero inoxidable mod. 100.45 marca Herma o similar, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra,			2.6316%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%
				0.0263	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921
				$185.79	$650.27	$650.27	$650.27	$650.27	$650.27	$650.27	$650.27	$650.27
	herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra.											
CARP 12	Mesa de trabajo en área de Sonido Auditorio MB-07 de 3.00 de largo x 0.60 m. de ancho y 0.75 m de altura, con cubierta y costado fabricada con bastidor de madera maciza de pino, forrado con triplay de pino de 6mm. de espesor por ambas caras, el acabado será con laminado plástico, y en el exterior y cantos visibles se forrará con laminado plástico con textura según muestrario incluyendo las puertas incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las			2.6316%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%
				0.0263	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921	0.0921
				$164.25	$574.88	$574.88	$574.88	$574.88	$574.88	$574.88	$574.88	$574.88
	áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra.											
CARP 13	Duela de madera maciza de encino americano de 10 cm. de ancho x 12 mm. de espesor sobre base de triplay de pino de 16 mm. de espesor, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultaran con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los			2.6316%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%
				0.6842	2.3947	2.3947	2.3947	2.3947	2.3947	2.3947	2.3947	2.3947
				$1,204.20	$4,214.69	$4,214.69	$4,214.69	$4,214.69	$4,214.69	$4,214.69	$4,214.69	$4,214.69
	trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste y retiro de sobrantes fuera de obra											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
CARP 8	PFM-02 de 1.35 x 2.40 m (puerta de 1.00 M)	9.2105%	9.2105%	5.2632%								
		0.0921	0.0921	0.0527								
		$853.13	$853.13	$487.49								
CARP 9	Mueble gabinete de cocineta MB-01 en área de café, de 3.05 de largo x 0.82 m. de ancho y 0.82 m de altura con	9.2105%	9.2105%	5.2632%								
	mueble superior (alacena) de 3.05 x 0.60 x 0.30 m., fabricado con MDF de 18 mm. de espesor acabado en	0.0921	0.0921	0.0527								
	melamina de 1 ó 2 caras por el interior color blanco segun sea el caso y en el exterior y cantos visibles con	$3,347.85	$3,347.85	$1,913.10								
	laminado plástico con textura según muestrario, jaladeras de acero inoxidable mod. 100.45 marca Herma o similar,											
	bisagras bidimensionales en puertas, corrdederas de cajones											
	marca Cerrajes y cubierta de granito Blanco Cashmir de 2 cm. de espesor, con zocio de 10 cm. y remate frontal											
	de 4 cm. y hueco para fregadero, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel,											
	protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano											
	de obra, herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra.											
CARP 10	Mueble gabinete de cocineta MB-04 en área de café Jefatura, de 2.00 de largo x 0.50 m. de ancho y0.82 m de	9.2105%	9.2105%	5.2632%								
	altura con mueble superior (alacena) de 2.00 x 0.60 x 0.30 m., fabricado con MDF de 18 mm. de espesor acabado	0.0921	0.0921	0.0527								
	en melamina de 1 ó 2 caras por el interior color blanco segun sea el caso y en el exterior y cantos visibles con	$2,279.40	$2,279.40	$1,302.51								
	laminado plástico con textura según muestrario, jaladeras de acero inoxidable mod. 100.45 marca Herma o similar,											
	bisagras bidimensionales en puertas, corrdederas de											
	cajones marca Cerrajes y cubierta de granito Blanco Cashmir de 2 cm. de espesor, con zocio de 10 cm. y remate											
	frontal de 4 cm. y hueco para fregadero. incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier											
	nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes,											
	mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra.											
CARP 11	Mueble Closet MB-06 en baño de jefatura, de 0.85 de largo x 0.53 m. de ancho y 2.40 m de altura, fabricado con	9.2105%	9.2105%	5.2632%								
	MDF de 18 mm. de espesor con acabado en melamina de 1 ó 2 caras por el interior color blanco segun sea el	0.0921	0.0921	0.0527								
	caso, jaladeras de acero inoxidable mod. 100.45 marca Herma o similar, incluye los materiales que intervienen,	$650.27	$650.27	$371.63								
	acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras,											
	cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra,											
	herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra.											
CARP 12	Mesa de trabajo en área de Sonido Auditorio MB-07 de 3.00 de largo x 0.60 m. de ancho y 0.75 m de altura, con	9.2105%	9.2105%	5.2632%								
	cubierta y costado fabricada con bastidor de madera maciza de pino, forrado con triplay de pino de 6mm. de	0.0921	0.0921	0.0527								
	espesor por ambas caras, el acabado será con laminado plástico, y en el exterior y cantos visibles se forrará con	$574.88	$574.88	$328.46								
	laminado plástico con textura según muestrario incluyendo las puertas incluye los materiales que intervienen,											
	acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las											
	áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra,											
	herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra.											
CARP 13	Duela de madera maciza de encino americano de 10 cm. de ancho x 12 mm. de espesor sobre base de triplay de	9.2105%	9.2105%	5.2632%								
	pino de 15 mm. de espesor, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos	2.3947	2.3947	1.3688								
	manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi matte, los tornillo de fijación se	$4,214.69	$4,214.69	$2,408.38								
	ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier											
	nivel, protección de las áreas, desarrollo de los											
	trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste y retiro de sobrantes fuera de											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-16

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
CARP 8	PFM-02 de 1.35 x 2.40 m (puerta de 1.00 M)				100.0000% 1.0000 $8,262.54
CARP 9	Mueble gabinete de cocineta MB-01 en área de cafe, de 3.05 de largo x 0.62 m. de ancho y 0.82 m de altura con mueble superior (alacena) de 3.05 x 0.60 x 0.30 m., fabricado con MDF de 18 mm. de espesor acabado en melamina de 1 ó 2 caras por el interior color blanco segun sea el caso y en el exterior y cantos visibles con laminado plástico con textura según muestrario, jaladeras de acero inoxidable mod. 100.45 marca Herma o similar, bisagras bidimensionales en puertas, corrdederas de cajones marca Cerrajes y cubierta de granito Blanco Cashmir de 2 cm. de espesor, con zocio de 10 cm. y remate frontal de 4 cm. y hueco para fregadero, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra				100.0000% 1.0000 $36,348.13
CARP 10	Mueble gabinete de cocineta MB-04 en área de cafe Jefatura, de 2.00 de largo x 0.60 m. de ancho y0.82 m de altura con mueble superior (alacena) de 2.00 x 0.60 x 0.30 m., fabricado con MDF de 18 mm. de espesor acabado en melamina de 1 ó 2 caras por el interior color blanco segun sea el caso y en el exterior y cantos visibles con laminado plástico con textura según muestrario, jaladeras de acero inoxidable mod. 100.45 marca Herma o similar, bisagras bidimensionales en puertas, corrdederas de cajones marca Cerrajes y cubierta de granito Blanco Cashmir de 2 cm. de espesor, con zocio de 10 cm. y remate frontal de 4 cm. y hueco para fregadero, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra.				100.0000% 1.0000 $24,747.77
CARP 11	Mueble Closet MB-06 en baño de jefatura, de 0.85 de largo x 0.53 m. de ancho y 2.40 m de altura, fabricado con MDF de 18 mm. de espesor con acabado en melamina de 1 ó 2 caras por el interior color blanco segun sea el caso, jaladeras de acero inoxidable mod. 100.45 marca Herma o similar, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra.				100.0000% 1.0000 $7,060.12
CARP 12	Mesa de trabajo en área de Sonido Auditorio MB-07 de 3.00 de largo x 0.60 m. de ancho y 0.75 m de altura, con cubierta y costado fabricada con bastidor de madera maciza de pino, forrado con triplay de pino de 6mm. de espesor por ambas caras, el acabado será con laminado plástico, y en el exterior y cantos visibles se forrará con laminado plástico con textura según muestrario incluyendo las puertas incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, bisagras, cortes, desperdicios, ajustes, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acrreo del sobrante fuera de la obra.				100.0000% 1.0000 $8,241.51
CARP 13	Duela de madera maciza de encino americano de 10 cm. de ancho x 12 mm. de espesor sobre base de triplay de pino de 15 mm. de espesor, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste y retiro de sobrantes fuera de obra				100.0000% 25.0000 $45,759.48

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
CARP 14	Zoclo de madera maciza de encino americano de 4.5 cm. de altura x 3/4" de espesor con arista boleada, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, andamios, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra	ML	$98.31	46.50	$4,571.42								
CARP 15	Escalera de 80 cm. de ancho y 1.00 m. de altura, con 4 huellas de 27 cm. de ancho x 20 cm de peralte, fabricada con Duela de madera maciza de encino americano de 10 cm. de ancho x 12 mm. de espesor sobre bastidor de madera maciza de pino, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste y retiro de sobrantes fuera de obra	PZA	$6,164.76	2.00	$12,329.52								
CARP 16	Huella de escalón de 1.65 m. de largo x 30 cm. de ancho x 1 1/2". de espesor, con madera maciza de encino americano sobre escalón de concreto, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra	PZA	$1,932.49	78.00	$150,734.22								
CARP 17	Descanso de madera maciza de Encino americano de 1 1/2" de espesor fijado a losa de concreto, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y acabado con dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillos de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra	M2	$1,842.02	26.64	$49,071.41								
	TOTAL CARPINTERIA												
	ACUMULADO CARPINTERIA												
	PORCENTAJE PERIODO CARPINTERIA												
	PORCENTAJE ACUMULADO CARPINTERIA												
CAN	**CANCELERÍA**												
CAN 1	Cancelería modular de FACHADA de acceso FI-01 de 9.30 x 18.42 m. en tableros de acuerdo a plano, con cristal templado EVO 50 de 9.5 mm., sujeto con herrajes tipo araña de acero inoxidable y costilla de cristal templado claro 12+12 mm. de espesor y 25 cm. de ancho apoyadas en la vigas de acero existente con 2 angulos de 4" x 4"x 3/8", dejando el hueco para el pórtico de acceso de 4.65 x 3.04 m., incluye elevaciones, acarreos, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesarios, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE DEBERÁ REVISAR EL DISEÑO PARA DEFINIR CORRECTAMENTE EL TIPO DE CONECTOR DE ARAÑA A UTILIZAR. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.	M2	$3,549.66	161.71	$574,015.52								
CAN 2	Modulo de 2 puertas de ACCESO PRINCIPAL abatibles de 1.20 x 2.40 m. c.u. con cristal templadoEVO 67 de 19.7 mm. de espesor con cantos pulidos y 2 fijos de 0.93 x 2.40 c.u. con cristal templado EVO 67 de 9.5 mm. con	PZA	$32,950.54	1.00	$32,950.54								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Sem. 13	Sem. 14	Sem. 15	Sem. 16	Sem. 17	Sem. 18	Sem. 19
CARP 14	Zoclo de madera maciza de encino americano de 4.5 cm. de altura x 3/4" de espesor con arista boleada, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, andamios, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier											
	nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra											
CARP 15	Escalera de 90 cm. de ancho y 1.00 m. de altura, con 4 huellas de 27 cm. de ancho x 20 cm de peralte, fabricada con Duela de madera maciza de encino americano de 10 cm. de ancho x 12 mm. de espesor sobre bastidor de madera maciza de pino, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que											
	intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste y retiro de sobrantes fuera de obra											
CARP 16	Huella de escalón de 1.65 m. de largo x 30 cm. de ancho x 1 1/2" de espesor, con madera maciza de encino americano sobre escalón de concreto, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo											
	de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra											
CARP 17	Descanso de madera maciza de Encino americano de 1 1/2" de espesor fijado a losa de concreto, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y acabado con dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillos de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel,											
	mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra											
	TOTAL CARPINTERIA											
	ACUMULADO CARPINTERIA											
	PORCENTAJE PERIODO CARPINTERIA											
	PORCENTAJE ACUMULADO CARPINTERIA											
CAN	**CANCELERÍA**											
CAN 1	Cancelería modular de FACHADA de acceso FI-01 de 9.30 x 18.42 m. en tableros de acuerdo a plano, con cristal templado EVO 50 de 9.5 mm., sujeto con herrajes tipo araña de acero inoxidable y costilla de cristal templado claro 12+12 mm. de espesor y 25 cm. de ancho apoyadas en la vigas de acero existente con 2 angulos de 4" x 4"x 3/8", dejando el hueco para el pórtico de acceso de 4.65 x 3.04 m., incluye elevaciones, acarreos, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesarios, limpieza											
	y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE DEBERÁ REVISAR EL DISEÑO PARA DEFINIR CORRECTAMENTE EL TIPO DE CONECTOR DE ARAÑA A UTILIZAR. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 2	Módulo de 2 puertas de ACCESO PRINCIPAL abatibles de 1.20 x 2.40 m. c.u. con cristal templadoEVO 67 de 12.7 mm. de espesor con cantos pulidos y 2 fijos de 0.93 x 2.40 c.u. con cristal templado EVO 67 de 9.5 mm. con											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del
Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1281-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
CARP 14	Zoclo de madera maciza de encino americano de 4.5 cm. de altura x 3/4" de espesor con arista boleada, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, andamios, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier											
	nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra											
CARP 15	Escalera de 90 cm. de ancho y 1.00 m. de altura, con 4 huellas de 27 cm. de ancho x 20 cm de peralte, fabricada con Duela de madera maciza de encino americano de 10 cm. de ancho x 12 mm. de espesor sobre bastidor de madera maciza de pino, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que											
	intervienen, acarreo de los materiales y elevacion a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste y retiro de sobrantes fuera de obra											
CARP 16	Huella de escalón de 1.65 m. de largo x 30 cm. de ancho x 1 1/2" de espesor, con madera maciza de encino americano sobre escalón de concreto, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo											
	de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra											
CARP 17	Descanso de madera maciza de Encino americano de 1 1/2" de espesor fijado a losa de concreto, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y acabado con dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillos de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel,											
	mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra											
	TOTAL CARPINTERIA											
	ACUMULADO CARPINTERIA											
	PORCENTAJE PERIODO CARPINTERIA											
	PORCENTAJE ACUMULADO CARPINTERIA											
CAN	**CANCELERÍA**											
CAN 1	Cancelería modular de FACHADA de acceso FI-01 de 9.30 x 18.42 m. en tableros de acuerdo a plano, con cristal templado EVO 50 de 9.5 mm., sujeto con herrajes tipo araña de acero inoxidable y costilla de cristal templado claro 12+12 mm. de espesor y 25 cm. de ancho apoyadas en la vigas de acero existente con 2 angulos de 4" x 4"x 3/8", dejando el hueco para el pórtico de acceso de 4.65 x 3.04 m., incluye elevaciones, acarreos, materiales, mano de obra, herramienta, el equipo necesarios, limpieza											
	y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE DEBERÁ REVISAR EL DISEÑO PARA DEFINIR CORRECTAMENTE EL TIPO DE CONECTOR DE ARAÑA A UTILIZAR. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 2	Módulo de 2 puertas de ACCESO PRINCIPAL abatibles de 1.20 x 2.40 m. c.u. con cristal templadoEVO 67 de 12 mm. de espesor con cantos pulidos y 2 fijos de 0.93 x 2.40 c.u. con cristal templado EVO 67 de 9.5 mm. con											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Codigo	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
CARP 14	Zoclo de madera maciza de encino americano de 4.5 cm. de altura x 3/4" de espesor con arista boleada, aplicación			2.6316%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%
	de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca			1.2237	4.2829	4.2829	4.2829	4.2829	4.2829	4.2829	4.2829	4.2829
	Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los			$120.30	$421.05	$421.05	$421.05	$421.05	$421.05	$421.05	$421.05	$421.05
	materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, andamios, protección de las											
	áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier											
	nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra											
CARP 15	Escalera de 90 cm. de ancho y 1.00 m. de altura, con 4 huellas de 27 cm. de ancho x 20 cm de peralte, fabricada			2.6316%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%
	con Duela de madera maciza de encino americano de 10 cm. de ancho x 12 mm. de espesor sobre bastidor de			0.0526	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842
	madera maciza de pino, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos			$324.46	$1,135.61	$1,135.61	$1,135.61	$1,135.61	$1,135.61	$1,135.61	$1,135.61	$1,135.61
	de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultarán											
	con clavacotes, incluye los materiales que											
	intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los											
	trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste y retiro de sobrantes fuera de											
	obra											
CARP 16	Huella de escalón de 1.65 m. de largo x 30 cm. de ancho x 1 1/2". de espesor, con madera maciza de encino			2.6316%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%
	americano sobre escalón de concreto, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en			2.0526	7.1842	7.1842	7.1842	7.1842	7.1842	7.1842	7.1842	7.1842
	calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de			$3,966.89	$13,883.41	$13,883.41	$13,883.41	$13,883.41	$13,883.41	$13,883.41	$13,883.41	$13,883.41
	fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a											
	cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo											
	de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de											
	sobrantes fuera de obra											
CARP 17	Descanso de madera maciza de Encino americano de 1 1/2" de espesor fijado a losa de concreto, aplicación de			2.6316%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%	9.2105%
	una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y acabado con dos manos de barniz 3000 (natural)			0.7011	2.4537	2.4537	2.4537	2.4537	2.4537	2.4537	2.4537	2.4537
	marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillos de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye			$1,291.35	$4,519.73	$4,519.73	$4,519.73	$4,519.73	$4,519.73	$4,519.73	$4,519.73	$4,519.73
	los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas,											
	desarrollo de los trabajos a cualquier nivel,											
	mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra											
	TOTAL CARPINTERIA			**$26,074.90**	**$91,262.12**	**$91,262.12**	**$91,262.12**	**$91,262.12**	**$91,262.12**	**$91,262.12**	**$91,262.12**	**$91,262.12**
	ACUMULADO CARPINTERIA			**$26,074.90**	**$117,337.02**	**$208,599.14**	**$299,861.26**	**$391,123.38**	**$482,385.50**	**$573,647.62**	**$664,909.74**	**$756,171.86**
	PORCENTAJE PERIODO CARPINTERIA			**2.63%**	**9.21%**	**9.21%**	**9.21%**	**9.21%**	**9.21%**	**9.21%**	**9.21%**	**9.21%**
	PORCENTAJE ACUMULADO CARPINTERIA			**2.63%**	**11.84%**	**21.05%**	**30.26%**	**39.47%**	**48.68%**	**57.89%**	**67.11%**	**76.32%**
CAN	**CANCELERÍA**											
CAN 1	Cancelería modular de FACHADA de acceso FI-01 de 9.30 x 18.42 m. en tableros de acuerdo a plano, con cristal templado EVO 50 de 9.5 mm., sujeto con herrajes tipo araña de acero inoxidable y costilla de cristal templado claro 12+12 mm. de espesor y 25 cm. de ancho apoyadas en la vigas de acero existente con 2 angulos de 4" x 4"x 3/8", dejando el hueco para el pórtico de acceso de 4.65 x 3.04 m., incluya elevaciones, acarreos, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesarios, limpieza											
	y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE DEBERÁ REVISAR EL DISEÑO PARA DEFINIR CORRECTAMENTE EL TIPO DE CONECTOR DE ARAÑA A UTILIZAR. Se entregará certificado de Calidad de [illegible] carta de compra del proveedor.											
CAN 2	[illegible] 2 puertas de ACCESO PRINCIPAL abatibles de 1.20 x 2.40 m. c.u. con cristal templadoEVO 67 de 12.7 mm. de espesor con cantos pulidos y 2 fijos de 0.93 x 2.40 c.u. con cristal templado EVO 67 de 9.5 mm. con											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S. A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "El CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
CARP 14	Zoclo de madera maciza de encino americano de 4.5 cm. de altura x 3/4" de espesor con arista boleada, aplicación	9.2105%	9.2105%	5.2632%								
	de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca	4.2829	4.2829	2.4473								
	Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los	$421.05	$421.05	$240.62								
	materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, andamios, protección de las											
	áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier											
	nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra											
CARP 15	Escalera de 90 cm. de ancho y 1.00 m. de altura, con 4 huellas de 27 cm. de ancho x 20 cm de peralte, fabricada	9.2105%	9.2105%	5.2632%								
	con Duela de madera maciza de encino americano de 10 cm. de ancho x 12 mm. de espesor sobre bastidor de	0.1842	0.1842	0.1054								
	madera maciza de pino, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos	$1,135.61	$1,135.61	$648.96								
	de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultarán											
	con clavacotes, incluye los materiales que											
	intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los											
	trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste y retiro de sobrantes fuera de											
	obra											
CARP 16	Huella de escalón de 1.65 m. de largo x 30 cm. de ancho x 1 1/2" de espesor, con madera maciza de encino	9.2105%	9.2105%	5.2632%								
	americano sobre escalón de concreto, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en	7.1842	7.1842	4.1054								
	calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de	$13,883.41	$13,883.41	$7,933.43								
	fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a											
	cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo											
	de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de											
	sobrantes fuera de obra											
CARP 17	Descanso de madera maciza de Encino americano de 1 1/2" de espesor fijado a losa de concreto, aplicación de	9.2105%	9.2105%	5.2632%								
	una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y acabado con dos manos de barniz 3000 (natural)	2.4537	2.4537	1.4019								
	marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillos de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye	$4,519.73	$4,519.73	$2,582.76								
	los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas,											
	desarrollo de los trabajos a cualquier nivel,											
	mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra											
	TOTAL CARPINTERIA	**$91,262.12**	**$91,262.12**	**$52,150.00**								
	ACUMULADO CARPINTERIA	**$847,433.98**	**$938,696.10**	**$990,846.10**	**$990,846.10**	**$990,846.10**	**$990,846.10**	**$990,846.10**	**$990,846.10**	**$990,846.10**	**$990,846.10**	**$990,846.10**
	PORCENTAJE PERIODO CARPINTERIA	**9.21%**	**9.21%**	**5.26%**								
	PORCENTAJE ACUMULADO CARPINTERIA	**85.53%**	**94.74%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
CAN	**CANCELERÍA**			4.9180%	11.4754%	11.4754%	11.4754%	11.4754%	11.4754%	11.4754%	11.4754%	11.4754%
CAN 1	Cancelería modular de FACHADA de acceso FI-01 de 9.30 x 18.42 m. en tableros de acuerdo a plano, con cristal			7.9530	18.5569	18.5569	18.5569	18.5569	18.5569	18.5569	18.5569	18.5569
	templado EVO 50 de 9.5 mm., sujeto con herrajes tipo araña de acero inoxidable y costilla de cristal templado claro			$28,230.27	$65,870.63	$65,870.63	$65,870.63	$65,870.63	$65,870.63	$65,870.63	$65,870.63	$65,870.63
	12+12 mm. de espesor y 25 cm. de ancho apoyadas en la vigas de acero existente con 2 angulos de 4" x 4"x 3/8",											
	dejando el hueco para el pórtico de acceso de 4.65 x 3.04 m., incluye elevaciones, acarreos, materiales, mano de											
	obra, herramienta, el quipo necesarios, limpieza											
	y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE DEBERÁ REVISAR EL DISEÑO PARA DEFINIR											
	CORRECTAMENTE EL TIPO DE CONECTOR DE ARAÑA A UTILIZAR. Se entregará certificado de Calidad de											
	los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 2	Modulo de 2 puertas de ACCESO PRINCIPAL abatibles de 1.20 x 2.40 m. c.u. con cristal templadoEVO 67 de			4.9180%	11.4754%	11.4754%	11.4754%	11.4754%	11.4754%	11.4754%	11.4754%	11.4754%
	12.7 mm de espesor con cantos pulidos y 2 fijos de 0.93 x 2.40 c.u. con cristal templado EVO 67 de 9.5 mm. con			0.0492	0.1148	0.1148	0.1148	0.1148	0.1148	0.1148	0.1148	0.1148

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
CARP 14	Zoclo de madera maciza de encino americano de 4.5 cm. de altura x 3/4" de espesor con arista boleada, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, andamios, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier				100.0000% 46.5000 $4,571.42
	nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra				
CARP 15	Escalera de 90 cm. de ancho y 1.00 m. de altura, con 4 huellas de 27 cm. de ancho x 20 cm de peralte, fabricada con Duela de madera maciza de encino americano de 10 cm. de ancho x 12 mm. de espesor sobre bastidor de madera maciza de pino, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que				100.0000% 2.0000 $12,329.52
	intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste y retiro de sobrantes fuera de obra				
CARP 16	Huella de escalón de 1.65 m. de largo x 30 cm. de ancho x 1 1/2". de espesor, con madera maciza de encino americano sobre escalón de concreto, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillo de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo				100.0000% 78.0000 $156,734.22
	de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra				
CARP 17	Descanso de madera maciza de Encino americano de 1 1/2" de espesor fijado a losa de concreto, aplicación de una mano de sellador 2060 marca polyform o similar en calidad y acabado con dos manos de barniz 3000 (natural) marca Polyform o similar en calidad acabado semi mate, los tornillos de fijación se ocultarán con clavacotes, incluye los materiales que intervienen, acarreo de los materiales y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel,				100.0000% 26.6400 $49,071.41
	mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra				
	TOTAL CARPINTERIA				
	ACUMULADO CARPINTERIA	**$990,846.10**	**$990,846.10**	**$990,846.10**	
	PORCENTAJE PERIODO CARPINTERIA				
	PORCENTAJE ACUMULADO CARPINTERIA	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
CAN	**CANCELERÍA**				
CAN 1	Cancelería modular de FACHADA de acceso FI-01 de 9.30 x 18.42 m. en tableros de acuerdo a plano, con cristal templado EVO 50 de 9.5 mm., sujeto con herrajes tipo araña de acero inoxidable y costilla de cristal templado claro 12+12 mm. de espesor y 25 cm. de ancho apoyadas en la vigas de acero existente con 2 angulos de 4" x 4"x 3/8", dejando el hueco para el pórtico de acceso de 4.65 x 3.04 m., incluya elevaciones, acarreos, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesarios, limpieza	3.2787% 5.3018 $18,820.21			100.0000% 161.7100 $574,015.52
	y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE DEBERÁ REVISAR EL DISEÑO PARA DEFINIR CORRECTAMENTE EL TIPO DE CONECTOR DE ARAÑA A UTILIZAR. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.				
CAN 2	Modulo de 2 puertas de ACCESO PRINCIPAL abatibles de 1.29 x 2.40 m. c.u. con cristal templadoEVO 67 de 12+12 mm. de espesor con cantos pulidos y 2 fijos de 0.93 x 2.40 c.u. con cristal templado EVO 67 de 9.5 mm. con	3.2787% 0.0324			100.0000% 1.0000

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	cantos pulidos, sujeto con herrajes y conectores, bisagra hidraulica de piso marca Jackson y jaladera tipo H de 1.50 m. x 1 1/4" de diam. de acero inoxidable satinado, incluye cerraduras al piso marca Herralum , acarreos, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesarios,												
	limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.												
CAN 3	Cancelería de FACHADA VC-01, VC-02, VC-04, VC-07, VC-08, VC-09, VC-10, VC-11, VC-13, VC-14 yVC-15, con altura máxima de 1.85 m. y longitud variable de acuerdo a plano, con cristal fijo templado EVO 50 de 6 mm. de espesor, sujeto con perfil perimetral de 2" tipo bolsa 69083 y/o escalonado y tapa lisa 24051, linea Panorama de Cuprum, acabado anodizado natural mate y uniones de cristal a hueso, incluye elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario,	M2	$2,032.81	305.00	$620,007.05								
	limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.												
CAN 4	Cancelería de FACHADA VC-06 de 18.45 m. de altura y ancho de 2.00 m. de acuerdo a plano, concristal fijo templado EVO 50 de 9.5 mm. de espesor, sujeto con perfil perimetral y horizontal básico de4" x 2" linea Panorama de Cuprum acabado anodizado natural mate y uniones de cristal a hueso, incluye elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los	M2	$3,358.65	36.90	$123,934.19								
	materiales o carta de compra del proveedor.												
CAN 5	Cancelería de FACHADA CP-15 de 2.70 m. de altura X 7.90 m. de largo, de acuerdo a plano, con cristal templado EVO 50 de 9.5 mm. de espesor, sujeto con perfil superior e inferior tipo bolsa y/ escalonado linea Panorama de Cuprum, acabado anodizado natural gris y uniones de cristal a hueso, incluye 3 puertas de 0.90 x 2.40 m. de altura con perfiles tipo batiente comercial de una acción, Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal EVO 50 templado de 6 mm. de espesor,	M2	$3,358.65	21.33	$71,640.00								
	cerradura con manija, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.												
CAN 6	Cancelería de FACHADA CP-16 de 2.70 m. de altura x 7.90 de largo, de acuerdo a plano, con cristaltemplado EVO 50 de 9.5 mm. de espesor, sujeto con perfil superior e inferior tipo bolsa y/ escalonado linea Panorama de Cuprum, acabado anodizado natural gris y uniones de cristal a hueso, incluye 3 puertas de 0.90 x 2.40 m. de altura con perfiles tipo batiente comercial de una acción, Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal EVO 50 templado de 6 mm. de espesor,	M2	$3,358.65	21.33	$71,640.00								
	cerradura con manija, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.												
CAN 7	Cancelería INTERIOR VC-03 y VC-05 de diferentes dimensiones de acuerdo a plano, con cristaltemplado transparente de 6 mm. de espesor, sujeto sujeto con perfil perimetral tipo adaptador tipo28681 linea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y uniones de cristal a hueso, incluye sello de juntas, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de	M2	$2,032.81	4.00	$8,131.24								

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Codigo	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	canlos pulidos, sujeto con herrajes y conectores, bisagra hidraulica de piso marca Jackson y jaladera tipo H de 1.50 m. x 1 1/4" de diam. de acero inoxidable satinado, incluye cerraduras al piso marca Herralum , acarreos, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesarios,											
	limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 3	Cancelería de FACHADA VC-01, VC-02, VC-04, VC-07, VC-08, VC-09, VC-10, VC-11, VC-13, VC-14 yVC-15, con altura máxima de 1.85 m. y longitud variable de acuerdo a plano, con cristal fijo templado EVO 50 de 6 mm. de espesor, sujeto con perfil perimetral de 2" tipo bolsa 69083 y/o escalonado y tapa lisa 24051, linea Panorama de Cuprum, acabado anodizado natural mate y uniones de cristal a hueso, incluye elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario,											
	limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 4	Cancelería de FACHADA VC-06 de 18.45 m. de altura y ancho de 2.00 m. de acuerdo a plano, concristal fijo templado EVO 50 de 9.5 mm. de espesor, sujeto con perfil perimetral y horizontal básico d64" x 2" linea Panorama de Cuprum acabado anodizado natural mate y uniones de cristal a hueso, incluye elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los											
	materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 5	Cancelería de FACHADA CP-15 de 2.70 m. de altura X 7.90 m. de largo, de acuerdo a plano, con cristal templado EVO 50 de 9.5 mm. de espesor, sujeto con perfil superior e inferior tipo bolsa y/ escalonado linea Panorama de Cuprum, acabado anodizado natural gris y uniones de cristal a hueso, incluye 3 puertas de 0.90 x 2.40 m. de altura con perfiles tipo batiente comercial de una acción, Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal EVO 50 templado de 6 mm. de espesor,											
	cerradura con manija, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 6	Cancelería de FACHADA CP-16 de 2.70 m. de altura x 7.90 de largo, de acuerdo a plano, con cristaltemplado EVO 50 de 9.5 mm. de espesor, sujeto con perfil superior a inferior tipo bolsa y/ escalonado linea Panorama de Cuprum, acabado anodizado natural gris y uniones de cristal a hueso, incluye 3 puertas de 0.90 x 2.40 m. de altura con perfiles tipo batiente comercial de una acción, Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal EVO 50 templado de 6 mm. de espesor,											
	cerradura con manija, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 7	Cancelería INTERIOR VC-03 y VC-05 de diferentes dimensiones de acuerdo a plano, con cristaltemplado transparente de 6 mm. de espesor, sujeto sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo28681 linea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y uniones de cristal a hueso, incluye sello de juntas, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del [illegible]											

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Codigo	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	cantos pulidos, sujeto con herrajes y conectores, bisagra hidraulica de piso marca Jackson y jaladera tipo H de 1.50 m. x 1 1/4" de diam. de acero inoxidable satinado, incluye cerraduras al piso marca Herralum , acarreos, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesarios,											
	limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 3	Cancelería de FACHADA VC-01, VC-02, VC-04, VC-07, VC-08, VC-09, VC-10, VC-11, VC-13, VC-14 yVC-15, con altura máxima de 1.85 m. y longitud variable de acuerdo a plano, con cristal fijo templado EVO 50 de 6 mm. de espesor, sujeto con perfil perimetral de 2" tipo bolsa 69083 y/o escalonado y tapa lisa 24051, linea Panorama de Cuprum, acabado anodizado natural mate y uniones de cristal a hueso, incluye elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario,											
	limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 4	Cancelería de FACHADA VC-06 de 18.45 m. de altura y ancho de 2.00 m. de acuerdo a plano, concristal fijo templado EVO 50 de 9.5 mm. de espesor, sujeto con perfil perimetral y horizontal básico de4" x 2" linea Panorama de Cuprum acabado anodizado natural mate y uniones de cristal a hueso, incluye elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los											
	materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 5	Cancelería de FACHADA CP-15 de 2.70 m. de altura X 7.90 m. de largo, de acuerdo a plano, con cristal templado EVO 50 de 9.5 mm. de espesor, sujeto con perfil superior e inferior tipo bolsa y/ escalonado linea Panorama de Cuprum, acabado anodizado natural gris y uniones de cristal a hueso, incluye 3 puertas de 0.90 x 2.40 m. de altura con perfiles tipo batiente comercial de una acción, Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal EVO 50 templado de 6 mm. de espesor,											
	cerradura con manija, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 6	Cancelería de FACHADA CP-16 de 2.70 m. de altura x 7.90 de largo, de acuerdo a plano, con cristaltemplado EVO 50 de 9.5 mm. de espesor, sujeto con perfil superior e inferior tipo bolsa y/ escalonado linea Panorama de Cuprum, acabado anodizado natural gris y uniones de cristal a hueso, incluye 3 puertas de 0.90 x 2.40 m. de altura con perfiles tipo batiente comercial de una acción, Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal EVO 50 templado de 6 mm. de espesor,											
	cerradura con manija, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 7	Cancelería INTERIOR VC-03 y VC-05 de diferentes dimensiones de acuerdo a plano, con cristaltemplado [illegible] de 6 mm. de espesor, sujeto sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo28681 linea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y uniones de cristal a hueso, incluye sello de juntas, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del [illegible]											

4.6729%	6.5421%
0.1869	0.2617
$379.96	$531.95

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	cantos pulidos, sujeto con herrajes y conectores, bisagra hidraulica de piso marca Jackson y jaladera tipo H de 1.50 m. x 1 1/4" de diam. de acero inoxidable satinado, incluye cerraduras al piso marca Herralum , acarreos, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesarios.											
	limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 3	Cancelería de FACHADA VC-01, VC-02, VC-04, VC-07, VC-08, VC-09, VC-10, VC-11, VC-13, VC-14 yVC-15, con altura máxima de 1.85 m. y longitud variable de acuerdo a plano, con cristal fijo templado EVO 50 de 6 mm. de espesor, sujeto con perfil perimetral de 2" tipo bolsa 69083 y/o escalonado y tapa lisa 24051, linea Panorama de Cuprum, acabado anodizado natural mate y uniones de cristal a hueso, incluye elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario.											
	limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 4	Cancelería de FACHADA VC-06 de 18.45 m. de altura y ancho de 2.00 m. de acuerdo a plano, conoristal fijo templado EVO 50 de 9.5 mm. de espesor, sujeto con perfil perimetral y horizontal básico de4" x 2" linea Panorama de Cuprum acabado anodizado natural mate y uniones de cristal a hueso, incluye elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los											
	materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 5	Cancelería de FACHADA CP-15 de 2.70 m. de altura X 7.90 m. de largo, de acuerdo a plano, con cristal templado EVO 50 de 9.5 mm. de espesor, sujeto con perfil superior e inferior tipo bolsa y/ escalonado linea Panorama de Cuprum, acabado anodizado natural gris y uniones de cristal a hueso, incluye 3 puertas de 0.90 x 2.40 m. de altura con perfiles tipo batiente comercial de una acción, Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal EVO 50 templado de 6 mm. de espesor,											
	cerradura con manija, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 6	Cancelería de FACHADA CP-16 de 2.70 m. de altura x 7.90 de largo, de acuerdo a plano, con cristaltemplado EVO 50 de 9.5 mm. de espesor, sujeto con perfil superior e inferior tipo bolsa y/ escalonado linea Panorama de Cuprum, acabado anodizado natural gris y uniones de cristal a hueso, incluye 3 puertas de 0.90 x 2.40 m. de altura con perfiles tipo batiente comercial de una acción, Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal EVO 50 templado de 6 mm. de espesor,											
	cerradura con manija, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 7	Cancelería INTERIOR VC-03 y VC-05 de diferentes dimensiones de acuerdo a plano, con cristaltemplado transparente de 6 mm. de espesor, sujeto sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fija28681 linea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y uniones de cristal a hueso, incluye sello de juntas, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro de material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de	6.5421% 0.2617 $531.95	6.5421% 0.2617 $531.95	6.5421% 0.2617 $531.95	6.5421% 0.2617 $531.95	6.5421% 0.2617 $531.95	6.5421% 0.2617 $531.95	6.5421% 0.2617 $531.95	6.5421% 0.2617 $531.95	6.5421% 0.2617 $531.95	6.5421% 0.2617 $531.95	6.5421% 0.2617 $531.95

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	cantos pulidos. sujeto con herrajes y conectores, bisagra hidraulica de piso marca Jackson y jaladera tipo H de 1.50 m. x 1 1/4" de diam. de acero inoxidable satinado, incluye cerraduras al piso marca Herrlium , acarreos, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesarios.			$1,620.52	$3,781.21	$3,781.21	$3,781.21	$3,781.21	$3,781.21	$3,781.21	$3,781.21	$3,781.21
	limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 3	Cancelería de FACHADA VC-01, VC-02, VC-04, VC-07, VC-08, VC-09, VC-10, VC-11, VC-13, VC-14 yVC-15, con altura máxima de 1.85 m. y longitud variable de acuerdo a plano, con cristal fijo templado EVO 50 de 6 mm. de espesor, sujeto con perfil perimetral de 2" tipo bolsa 69083 y/o escalonado y tapa lisa 24051, linea Panorama de Cuprum, acabado anodizado natural mate y uniones de cristal a hueso, incluye elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario.			4.9180% 15.0000 $30,492.15	11.4754% 35.0000 $71,148.35	11.4754% 35.0000 $71,148.35	11.4754% 35.0000 $71,148.35	11.4754% 35.0000 $71,148.35	11.4754% 35.0000 $71,148.35	11.4754% 35.0000 $71,148.35	11.4754% 35.0000 $71,148.35	11.4754% 35.0000 $71,148.35
	limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 4	Cancelería de FACHADA VC-06 de 18.45 m. de altura y ancho de 2.00 m. de acuerdo a plano, concristal fijo templado EVO 50 de 9.5 mm. de espesor, sujeto con perfil perimetral y horizontal básica de4" x 2" linea Panorama de Cuprum acabado anodizado natural mate y uniones de cristal a hueso, incluye elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los			4.9180% 1.8148 $6,095.12	11.4754% 4.2344 $14,221.96	11.4754% 4.2344 $14,221.96	11.4754% 4.2344 $14,221.96	11.4754% 4.2344 $14,221.96	11.4754% 4.2344 $14,221.96	11.4754% 4.2344 $14,221.96	11.4754% 4.2344 $14,221.96	11.4754% 4.2344 $14,221.96
	materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 5	Cancelería de FACHADA CP-15 de 2.70 m. de altura X 7.90 m. de largo, de acuerdo a plano, con cristal templado EVO 50 de 9.5 mm. de espesor, sujeto con perfil superior e inferior tipo bolsa y/ escalonado linea Panorama de Cuprum, acabado anodizado natural gris y uniones de cristal a hueso, incluye 3 puertas de 0.90 x 2.40 m. de altura con perfiles tipo batiente comercial de una acción, Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal EVO 50 templado de 6 mm. de espesor.			4.9180% 1.0490 $3,523.28	11.4754% 2.4477 $8,220.98	11.4754% 2.4477 $8,220.98	11.4754% 2.4477 $8,220.98	11.4754% 2.4477 $8,220.98	11.4754% 2.4477 $8,220.98	11.4754% 2.4477 $8,220.98	11.4754% 2.4477 $8,220.98	11.4754% 2.4477 $8,220.98
	cerradura con manija, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 6	Cancelería de FACHADA CP-16 de 2.70 m. de altura x 7.90 de largo, de acuerdo a plano, con cristaltemplado EVO 50 de 9.5 mm. de espesor, sujeto con perfil superior e inferior tipo bolsa y/ escalonado linea Panorama de Cuprum, acabado anodizado natural gris y uniones de cristal a hueso, incluye 3 puertas de 0.90 x 2.40 m. de altura con perfiles tipo batiente comercial de una acción, Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal EVO 50 templado de 6 mm. de espesor.			4.9180% 1.0490 $3,523.28	11.4754% 2.4477 $8,220.98	11.4754% 2.4477 $8,220.98	11.4754% 2.4477 $8,220.98	11.4754% 2.4477 $8,220.98	11.4754% 2.4477 $8,220.98	11.4754% 2.4477 $8,220.98	11.4754% 2.4477 $8,220.98	11.4754% 2.4477 $8,220.98
	cerradura con manija, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 7	Cancelería INTERIOR VC-03 y VC-05 de diferentes dimensiones de acuerdo a plano, con cristaltemplado transparente de 6 mm. de espesor, sujeto sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo28681 linea Panorama de Cuprum, de aluminio anodizado natural acabado mate y uniones de cristal a hueso, incluye sello de juntas, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del	6.5421% 0.2617 $531.95	6.5421% 0.2617 $531.95	3.7383% 0.1493 $303.98								

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 18/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	cantos pulidos, sujeto con herrajes y conectores, bisagra hidraulica de piso marca Jackson y jaladera tipo H de 1.50 m. x 1 1/4" de diam. de acero inoxidable satinado, incluye cerraduras al piso marca Herralum , acarreos, [redacted] materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesarios.	$1,080.34			$32,950.54
	limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregara certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.				
CAN 3	Cancelería de FACHADA VC-01, VC-02, VC-04, VC-07, VC-08, VC-09, VC-10, VC-11, VC-13, VC-14 yVC-15, con altura máxima de 1.85 m. y longitud variable de acuerdo a plano, con cristal fijo templado EVO 50 de 6 mm. de espesor, sujeto con perfil perimetral de 2" tipo bolsa 69083 y/o escalonado y tapa lisa 24051, linea Panorama de Cuprum, acabado anodizado natural mate y uniones de cristal a hueso, incluye elevaciones a cualquier nivel, [redacted] materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario,	3.2787% 10.0000 $20,328.10			100.0000% 305.0000 $620,007.05
	limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregara certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.				
CAN 4	Cancelería de FACHADA VC-06 de 18.45 m. de altura y ancho de 2.00 m. de acuerdo a plano, concristal fijo templado EVO 50 de 9.5 mm. de espesor, sujeto con perfil perimetral y horizontal básico de4" x 2" linea Panorama de Cuprum acabado anodizado natural mate y uniones de cristal a hueso, incluye elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. [redacted] Se entregará certificado de Calidad de los	3.2787% 1.2100 $4,063.39			100.0000% 36.9000 $123,934.19
	materiales o carta de compra del proveedor.				
CAN 5	Cancelería de FACHADA CP-15 de 2.70 m. de altura X 7.90 m. de largo, de acuerdo a plano, con cristal templado EVO 50 de 9.5 mm. de espesor, sujeto con perfil superior e inferior tipo bolsa y/ escalonado linea Panorama de Cuprum, acabado anodizado natural gris y uniones de cristal a hueso, incluye 3 puertas de 0.90 x 2.40 m. de altura con perfiles tipo batiente comercial de una acción, Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural [redacted] mate y cristal EVO 50 templado de 6 mm. de espesor,	3.2787% 0.6994 $2,348.88			100.0000% 21.3300 $71,640.00
	cerradura con manija, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.				
CAN 6	Cancelería de FACHADA CP-16 de 2.70 m. de altura x 7.90 de largo, de acuerdo a plano, con cristaltemplado EVO 50 de 9.5 mm. de espesor, sujeto con perfil superior o inferior tipo bolsa y/ escalonado linea Panorama de Cuprum, acabado anodizado natural gris y uniones de cristal a hueso, incluye 3 puertas de 0.90 x 2.40 m. de altura con perfiles tipo batiente comercial de una acción, Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural [redacted] mate y cristal EVO 50 templado de 6 mm. de espesor,	3.2787% 0.6994 $2,348.88			100.0000% 21.3300 $71,640.00
	cerradura con manija, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.				
CAN 7	[redacted] INTERIOR VC-03 y VC-05 de diferentes dimensiones de acuerdo a plano, con cristaltemplado transparente de 6 mm. de espesor, sujeto sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo28681 linea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y uniones de cristal a hueso, incluye sello de juntas, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del [redacted]				100.0000% 4.0000 $8,131.24

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8
	instalar de sobrante fuera de la obra. se entregará certificado de												
	Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.												
CAN 8	Cancelería INTERIOR VC-16 de 1.00 x 1.50 m. de altura. con cristal templado transparente de 6 mm.de espesor con 2 puertas corredizas de 50 x 50 cm., gabricada con perfiles línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y uniones de cristal a hueso, incluye sello de juntas, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.Se entregará certificado de Calidad de los materiales	PZA	$3,013.70	1.00	$3,013.70								
	o carta de compra del proveedor.												
CAN 9	Cancelería INTERIOR con puerta con altura máxima de 2.40 m. y longitud variable de acuerdo a plano, con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado maté y puerta (s) de abatimiento sencillo de cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, de 2.40 m. de altura con jalador tipo H de 50 cm x 1" de diam. y cerradura al piso marca Horralum, incluye												
	refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.												
CAN 10	CP-01 de 1.50 x 2.40 m. de altura con una puerta	PZA	$14,294.61	1.00	$14,294.61								
CAN 11	CP-02 de 2.24 x 2.40 m. de altura con una puerta	PZA	$24,158.88	1.00	$24,158.88								
CAN 12	CP-03 de 5.30 x 2.40 m. de altura con doble puerta	PZA	$49,318.47	1.00	$49,318.47								
CAN 13	CP-04 de 3.75 x 2.40 m. de altura con una puerta	PZA	$34,600.34	1.00	$34,600.34								
CAN 14	CP-05 de 2.25 x 2.40 m. de altura con una puerta	PZA	$24,158.88	1.00	$24,158.88								
CAN 15	CP-27 de 1.40 x 2.40 m. de altura con una puerta	PZA	$14,294.61	1.00	$14,294.61								
CAN 16	Cancelería INTERIOR CP-06 tipo puerta bandera de 3.68 m de largo x 2.40 m. , la ventana sera de1.20 m. de altura y estará sujeta con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y uniones de cristal a hueso, la puerta será de abatimiento sencillo con perfiles tipo bolsillo comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6 mm. de espesor con cerradura con	PZA	$16,308.41	1.00	$16,308.41								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19

material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de

Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.

CAN 8 Cancelería INTERIOR VC-16 de 1.00 x 1.50 m. de altura, con cristal templado transparente de 6 mm de espesor con 2 puertas corredizas de 50 x 50 cm., fabricada con perfiles línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y uniones de cristal a hueso, incluye sello de juntas, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.Se entregará certificado de Calidad de los materiales

o carta de compra del proveedor.

CAN 9 Cancelería INTERIOR con puerta con altura máxima de 2.40 m. y longitud variable de acuerdo a plano, con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y puerta (s) de abatimiento sencillo de cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, de 2.40 m. de altura con jalador tipo H de 60 cm x 1" de diam. y cerradura al piso marca Herralum, incluye

refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.

CAN 10 CP-01 de 1.50 x 2.40 m. de altura con una puerta

CAN 11 CP-02 de 2.24 x 2.40 m. de altura con una puerta

CAN 12 CP-03 de 5.30 x 2.40 m. de altura con doble puerta

CAN 13 CP-04 de 3.75 x 2.40 m. de altura con una puerta

CAN 14 CP-05 de 2.25 x 2.40 m. de altura con una puerta

CAN 15 CP-27 de 1.40 x 2.40 m. de altura con una puerta

CAN 16 Cancelería INTERIOR CP-08 tipo puerta bandera de 3.68 m de largo x 2.40 m. , la ventana sera de1.20 m. de altura y estará sujeta con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y uniones de cristal a hueso, la puerta será de abalimiento sencillo con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6 mm. de espesor con cerradura con

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales.

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de											
	Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 8	Cancelería INTERIOR VC-16 de 1.00 x 1.50 m. de altura, con cristal templado transparente de 6 mm.de espesor con 2 puertas corredizas de 50 x 50 cm., gabricada con perfiles línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y uniones de cristal a hueso, incluye sello de juntas, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.Se entregará certificado de Calidad de los materiales										4.6729% 0.0467 $140.83	6.5421% 0.0654 $197.16
	o carta de compra del proveedor.											
CAN 9	Cancelería INTERIOR con puerta con altura máxima de 2.40 m. y longitud variable de acuerdo a plano, con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y puerta (s) de abatimiento sencillo de cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, de 2.40 m. de altura con jalader tipo H de 50 cm x 1" de diam. y cerradura al piso marca Herralum, incluye										4.6729%	6.5421%
	refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 10	CP-01 de 1.50 x 2.40 m. de altura con una puerta										4.6729% 0.0467 $667.97	6.5421% 0.0654 $935.16
CAN 11	CP-02 de 2.24 x 2.40 m. de altura con una puerta										4.6729% 0.0467 $1,128.92	6.5421% 0.0654 $1,580.49
CAN 12	CP-03 de 5.30 x 2.40 m. de altura con doble puerta										4.6729% 0.0467 $2,304.60	6.5421% 0.0654 $3,226.44
CAN 13	CP-04 de 3.75 x 2.40 m. de altura con una puerta										4.6729% 0.0467 $1,618.84	6.5421% 0.0654 $2,263.57
CAN 14	CP-05 de 2.25 x 2.40 m. de altura con una puerta										4.6729% 0.0467 $1,128.92	6.5421% 0.0654 $1,580.49
CAN 15	CP-27 de 1.40 x 2.40 m. de altura con una puerta										4.6729% 0.0467 $667.97	6.5421% 0.0654 $935.16
CAN 16	Cancelería INTERIOR CP-08 tipo puerta bandera de 3.68 m de largo x 2.40 m. , la ventana será de1.20 m. de altura y estará sujeta con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y uniones de cristal a hueso, la puerta será de abatimiento sencillo con perfiles tipo baliente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6 mm, de espesor con cerradura con										4.6729% 0.0467 $762.08	6.5421% 0.0654 $1,066.91

2743

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de											
	Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 8	Cancelería INTERIOR VC-16 de 1.00 x 1.50 m. de altura, con cristal templado transparente de 6 mm.de espesor con 2 puertas corredizas de 50 x 50 cm., gabricada con perfiles línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y uniones de cristal a hueso, incluye sello de juntas, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.Se entregará certificado de Calidad de los materiales	6.5421% 0.0654 $197.16	6.5421% 0.0654 $197.16	6.5421% 0.0654 $197.16	6.5421% 0.0654 $197.16	6.5421% 0.0654 $197.16	6.5421% 0.0654 $197.16	6.5421% 0.0654 $197.16	6.5421% 0.0654 $197.16	6.5421% 0.0654 $197.16	6.5421% 0.0654 $197.16	6.5421% 0.0654 $197.16
	o carta de compra del proveedor.											
CAN 9	Cancelería INTERIOR con puerta con altura máxima de 2.40 m. y longitud variable de acuerdo a plano, con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y puerta (s) de abatimiento sencillo de cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, de 2.40 m. de altura con jalader tipo H de 50 cm x 1" de diam., y cerradura al piso marca Herralum, incluye	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%
	refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 10	CP-01 de 1.50 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16
CAN 11	CP-02 de 2.24 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49
CAN 12	CP-03 de 5.30 x 2.40 m. de altura con doble puerta	6.5421% 0.0654 $3,226.44	6.5421% 0.0654 $3,226.44	6.5421% 0.0654 $3,226.44	6.5421% 0.0654 $3,226.44	6.5421% 0.0654 $3,226.44	6.5421% 0.0654 $3,226.44	6.5421% 0.0654 $3,226.44	6.5421% 0.0654 $3,226.44	6.5421% 0.0654 $3,226.44	6.5421% 0.0654 $3,226.44	6.5421% 0.0654 $3,226.44
CAN 13	CP-04 de 3.75 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $2,263.57	6.5421% 0.0654 $2,263.57	6.5421% 0.0654 $2,263.57	6.5421% 0.0654 $2,263.57	6.5421% 0.0654 $2,263.57	6.5421% 0.0654 $2,263.57	6.5421% 0.0654 $2,263.57	6.5421% 0.0654 $2,263.57	6.5421% 0.0654 $2,263.57	6.5421% 0.0654 $2,263.57	6.5421% 0.0654 $2,263.57
CAN 14	CP-05 de 2.25 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49
CAN 15	CP-07 de 1.40 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16
CAN 16	Cancelería INTERIOR CP-08 tipo puerta bandera de 3.68 m de largo x 2.40 m. , la ventana sera de1.20 m. de altura y estará sujeta con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y uniones de cristal a hueso, la puerta será de abatimiento sencillo con perfiles de la línea comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6 mm. de espesor con cerradura con	6.5421% 0.0654 $1,066.91	6.5421% 0.0654 $1,066.91	6.5421% 0.0654 $1,066.91	6.5421% 0.0654 $1,066.91	6.5421% 0.0654 $1,066.91	6.5421% 0.0654 $1,066.91	6.5421% 0.0654 $1,066.91	6.5421% 0.0654 $1,066.91	6.5421% 0.0654 $1,066.91	6.5421% 0.0654 $1,066.91	6.5421% 0.0654 $1,066.91

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Codigo	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de											
	Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 8	Cancelería INTERIOR VC-16 de 1.00 x 1.50 m. de altura, con cristal templado transparente de 6 mm.de espesor con 2 puertas corredizas de 50 x 50 cm., gabricada con perfiles línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y uniones de cristal a hueso, incluye sello de juntas, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.Se entregará certificado de Calidad de los materiales	6.5421% 0.0654 $197.16	6.5421% 0.0654 $197.16	3.7383% 0.0377 $112.63								
	o carta de compra del proveedor											
CAN 9	Cancelería INTERIOR con puerta con altura máxima de 2.40 m. y longitud variable de acuerdo a plano; con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y puerta (s) de abatimiento sencillo de cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, de 2.40 m. de altura con jalader tipo H de 50 cm x 1" de diam. y cerradura al piso marca Herralum, incluye	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
	refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 10	CP-01 de 1.50 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	3.7383% 0.0377 $534.40								
CAN 11	CP-02 de 2.24 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	3.7383% 0.0377 $903.10								
CAN 12	CP-03 de 5.30 x 2.40 m. de altura con doble puerta	6.5421% 0.0654 $3,226.44	6.5421% 0.0654 $3,226.44	3.7383% 0.0377 $1,843.71								
CAN 13	CP-04 de 3.75 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $2,263.57	6.5421% 0.0654 $2,263.57	3.7383% 0.0377 $1,293.52								
CAN 14	CP-05 de 2.25 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $1,580.49	6.5421% 0.0654 $1,580.49	3.7383% 0.0377 $903.10								
CAN 15	CP-27 de 1.40 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $935.16	6.5421% 0.0654 $935.16	3.7383% 0.0377 $534.40								
CAN 16	Cancelería INTERIOR CP-08 tipo puerta bandera de 3.68 m de largo x 2.40 m. , la ventana sera de1.20 m. de altura y estará sujeta con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y uniones de cristal a hueso, la puerta será de abatimiento sencillo con perfiles tipo pesante comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6 mm. de espesor con cerradura con	6.5421% 0.0654 $1,066.91	6.5421% 0.0654 $1,066.91	3.7383% 0.0377 $609.59								

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de				
	Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.				
CAN 8	Cancelería INTERIOR VC-16 de 1.00 x 1.50 m. de altura, con cristal templado transparente de 6 mm.de espesor con 2 puertas corredizas de 50 x 50 cm., gabricada con perfiles línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y uniones de cristal a hueso, incluye sello de juntas, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.Se entregará certificado de Calidad de los materiales				100.0000% 1.0000 $3,013.70
	o carta de compra del proveedor.				
CAN 9	Cancelería INTERIOR con puerta con altura máxima de 2.40 m. y longitud variable de acuerdo a plano, con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y puerta (s) de abatimiento sencillo de cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, de 2.40 m. de altura con jalador tipo H de 50 cm x 1" de diam, y cerradura al piso marca Herralum, incluye				100.0000%
	refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.				
CAN 10	CP-01 de 1.50 x 2.40 m. de altura con una puerta				100.0000% 1.0000 $14,294.61
CAN 11	CP-02 de 2.24 x 2.40 m. de altura con una puerta				100.0000% 1.0000 $24,158.88
CAN 12	CP-03 de 5.30 x 2.40 m. de altura con doble puerta				100.0000% 1.0000 $49,318.47
CAN 13	CP-04 de 3.75 x 2.40 m. de altura con una puerta				100.0000% 1.0000 $34,600.34
CAN 14	CP-05 de 2.25 x 2.40 m. de altura con una puerta				100.0000% 1.0000 $24,158.88
CAN 15	CP-27 de 1.40 x 2.40 m. de altura con una puerta				100.0000% 1.0000 $14,294.61
CAN 16	Cancelería INTERIOR CP-08 tipo puerta bandera de 3.66 m de largo x 2.40 m. , la ventana sera de1.20 m. de altura y estará sujeta con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y uniones de cristal a hueso, la puerta será de abatimiento sencillo con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6 mm. de espesor con cerradura con				100.0000% 1.0000 $16,308.41

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	manija., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, accesorios, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor												
CAN 17	Cancelería INTERIOR con puerta con altura máxima de 2.70 m. y longitud variable de acuerdo a plano, los fijos serán con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 linea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y puerta (s) de abatimiento sencillo con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6												
	mm. de espesor y cerradura con manija, de 2.40 m. de altura más antepecho de 0.30 m., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.												
CAN 18	CP-06 de 5.19 x 2.40 m. de altura con una puerta	PZA	$47,781.08	1.00	$47,781.08								
CAN 19	CP-07 de 3.78 x 2.40 m. de altura con una puerta	PZA	$34,816.98	1.00	$34,816.98								
CAN 20	CP-14 de 1.38 x 2.40 m. de altura con una puerta	PZA	$12,757.93	2.00	$25,515.86								
CAN 21	CP-20 de 2.35 x 2.40 m. de altura con una puerta	PZA	$21,639.52	1.00	$21,639.52								
CAN 22	CP-21 de 3.56 x 2.40 m. de altura con una puerta	PZA	$32,876.85	1.00	$32,876.85								
CAN 23	CP-22A de 4.50 x 2.40 m. de altura con una puerta	PZA	$41,471.47	1.00	$41,471.47								
CAN 24	CP-22 de 1.55 x 2.40 m. de altura con una puerta	PZA	$14,371.86	1.00	$14,371.86								
CAN 25	CP-23 de 7.19 x 2.40 m. de altura con una puerta	PZA	$66,213.03	1.00	$66,213.03								
CAN 26	CP-26 de 4.09 x 2.40 m. de altura con una puerta	PZA	$37,759.49	5.00	$188,797.45								
CAN 27	CP-28 de 2.99 x 2.40 m. de altura con una puerta	PZA	$27,741.42	1.00	$27,741.42								
CAN 28	CP-29 de 4.30 x 2.40 m. de altura con una puerta	PZA	$39,699.44	1.00	$39,699.44								
CAN 29	CP-30 de 3.88 x 2.40 m. de altura con una puerta	PZA	$35,944.14	4.00	$143,776.56								
CAN 30	CP-31 de 6.62 x 2.40 m. de altura con 3 puertaS	PZA	$60,911.51	1.00	$60,911.51								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Sem. 13	Sem. 14	Sem. 15	Sem. 16	Sem. 17	Sem. 18	Sem. 19
	manija., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, accesorios, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 17	Cancelería INTERIOR con puerta con altura máxima de 2.70 m. y longitud variable de acuerdo a plano, los fijos serán con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 linea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y puerta (s) de abatimiento sencillo con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6											
	mm. de espesor y cerradura con manija, de 2.40 m. de altura más antepecho de 0.30 m., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 18	CP-06 de 5.19 x 2.40 m. de altura con una puerta											
CAN 19	CP-07 de 3.78 x 2.40 m. de altura con una puerta											
CAN 20	CP-14 de 1.38 x 2.40 m. de altura con una puerta											
CAN 21	CP-20 de 2.35 x 2.40 m. de altura con una puerta											
CAN 22	CP-21 de 3.55 x 2.40 m. de altura con una puerta											
CAN 23	CP-22A de 4.50 x 2.40 m. de altura con una puerta											
CAN 24	CP-22 de 1.55 x 2.40 m. de altura con una puerta											
CAN 25	CP-23 de 7.19 x 2.40 m. de altura con una puerta											
CAN 26	CP-26 de 4.09 x 2.40 m. de altura con una puerta											
CAN 27	CP-28 de 2.99 x 2.40 m. de altura con una puerta											
CAN 28	CP-29 de 4.30 x 2.40 m. de altura con una puerta											
CAN 29	CP-30 de 3.90 x 2.40 m. de altura con una puerta											
CAN 30	CP-31 de 6.62 x 2.40 m. de altura con 3 puertaS											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	manija., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, accesorios, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor:											
CAN 17	Cancelería INTERIOR con puerta con altura máxima de 2.70 m. y longitud variable de acuerdo a plano, los fijos serán con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 linea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y puerta (s) de abatimiento sencillo con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6										4.6729%	6.5421%
	mm de espesor y cerradura con manija, de 2.40 m. de altura más antepecho de 0.30 m., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor:											
CAN 18	CP-06 de 5.19 x 2.40 m. de altura con una puerta										4.6729% 0.0467 $2,232.76	6.5421% 0.0654 $3,125.87
CAN 19	CP-07 de 3.78 x 2.40 m. de altura con una puerta										4.6729% 0.0467 $1,626.96	6.5421% 0.0654 $2,277.75
CAN 20	CP-14 de 1.38 x 2.40 m. de altura con una puerta										4.6729% 0.0935 $1,192.33	6.5421% 0.1308 $1,669.26
CAN 21	CP-20 de 2.35 x 2.40 m. de altura con una puerta										4.6729% 0.0467 $1,011.19	6.5421% 0.0654 $1,415.67
CAN 22	CP-21 de 3.55 x 2.40 m. de altura con una puerta										4.6729% 0.0467 $1,538.30	6.5421% 0.0654 $2,150.82
CAN 23	CP-22A de 4.50 x 2.40 m. de altura con una puerta										4.6729% 0.0467 $1,937.92	6.5421% 0.0654 $2,713.09
CAN 24	CP-22 de 1.55 x 2.40 m. de altura con una puerta										4.6729% 0.0467 $671.58	6.5421% 0.0654 $940.22
CAN 25	CP-23 de 7.15 x 2.40 m. de altura con una puerta										4.6729% 0.0467 $3,084.07	6.5421% 0.0654 $4,331.68
CAN 26	CP-25 de 4.09 x 2.40 m. de altura con una puerta										4.6729% 0.2336 $8,622.31	6.5421% 0.3271 $12,351.23
CAN 27	CP-28 de 2.99 x 2.40 m. de altura con una puerta										4.6729% 0.0467 $1,296.33	6.5421% 0.0654 $1,814.88
CAN 28	CP-29 de 1.30 x 2.40 m. de altura con una puerta										4.6729% 0.0467 $1,855.11	6.5421% 0.0654 $2,597.16
CAN 29	CP-30 de 2.80 x 2.40 m. de altura con una puerta										4.6729% 0.1869 $6,718.53	6.5421% 0.2617 $9,405.94
CAN 30	CP-31 de 9.62 x 2.40 m. de altura con 3 puertaS										4.6729%	6.5421%

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV",

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	manija., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, accesorios, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 17	Cancelería INTERIOR con puerta con altura máxima de 2.70 m. y longitud variable de acuerdo a plano. los fijos serán con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 linea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y puerta (s) de abatimiento sencillo con perfiles tipo baliente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%
	mm. de espesor y cerradura con manija, de 2.40 m. de altura más antepecho de 0.30 m., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 18	CP-06 de 5.19 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $3,125.87	6.5421% 0.0654 $3,125.87	6.5421% 0.0654 $3,125.87	6.5421% 0.0654 $3,125.87	6.5421% 0.0654 $3,125.87	6.5421% 0.0654 $3,125.87	6.5421% 0.0654 $3,125.87	6.5421% 0.0654 $3,125.87	6.5421% 0.0654 $3,125.87	6.5421% 0.0654 $3,125.87	6.5421% 0.0654 $3,125.87
CAN 19	CP-07 de 3.78 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $2,277.75	6.5421% 0.0654 $2,277.75	6.5421% 0.0654 $2,277.75	6.5421% 0.0654 $2,277.75	6.5421% 0.0654 $2,277.75	6.5421% 0.0654 $2,277.75	6.5421% 0.0654 $2,277.75	6.5421% 0.0654 $2,277.75	6.5421% 0.0654 $2,277.75	6.5421% 0.0654 $2,277.75	6.5421% 0.0654 $2,277.75
CAN 20	CP-14 de 1.38 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.1308 $1,669.26	6.5421% 0.1308 $1,669.26	6.5421% 0.1308 $1,669.26	6.5421% 0.1308 $1,669.26	6.5421% 0.1308 $1,669.26	6.5421% 0.1308 $1,669.26	6.5421% 0.1308 $1,669.26	6.5421% 0.1308 $1,669.26	6.5421% 0.1308 $1,669.26	6.5421% 0.1308 $1,669.26	6.5421% 0.1308 $1,669.26
CAN 21	CP-20 de 2.35 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $1,415.67	6.5421% 0.0654 $1,415.67	6.5421% 0.0654 $1,415.67	6.5421% 0.0654 $1,415.67	6.5421% 0.0654 $1,415.67	6.5421% 0.0654 $1,415.67	6.5421% 0.0654 $1,415.67	6.5421% 0.0654 $1,415.67	6.5421% 0.0654 $1,415.67	6.5421% 0.0654 $1,415.67	6.5421% 0.0654 $1,415.67
CAN 22	CP-21 de 3.55 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $2,150.82	6.5421% 0.0654 $2,150.82	6.5421% 0.0654 $2,150.82	6.5421% 0.0654 $2,150.82	6.5421% 0.0654 $2,150.82	6.5421% 0.0654 $2,150.82	6.5421% 0.0654 $2,150.82	6.5421% 0.0654 $2,150.82	6.5421% 0.0654 $2,150.82	6.5421% 0.0654 $2,150.82	6.5421% 0.0654 $2,150.82
CAN 23	CP-22A de 4.50 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $2,713.09	6.5421% 0.0654 $2,713.09	6.5421% 0.0654 $2,713.09	6.5421% 0.0654 $2,713.09	6.5421% 0.0654 $2,713.09	6.5421% 0.0654 $2,713.09	6.5421% 0.0654 $2,713.09	6.5421% 0.0654 $2,713.09	6.5421% 0.0654 $2,713.09	6.5421% 0.0654 $2,713.09	6.5421% 0.0654 $2,713.09
CAN 24	CP-22 de 1.55 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $940.22	6.5421% 0.0654 $940.22	6.5421% 0.0654 $940.22	6.5421% 0.0654 $940.22	6.5421% 0.0654 $940.22	6.5421% 0.0654 $940.22	6.5421% 0.0654 $940.22	6.5421% 0.0654 $940.22	6.5421% 0.0654 $940.22	6.5421% 0.0654 $940.22	6.5421% 0.0654 $940.22
CAN 25	CP-23 de 7.19 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $4,331.69	6.5421% 0.0654 $4,331.69	6.5421% 0.0654 $4,331.69	6.5421% 0.0654 $4,331.69	6.5421% 0.0654 $4,331.69	6.5421% 0.0654 $4,331.69	6.5421% 0.0654 $4,331.69	6.5421% 0.0654 $4,331.69	6.5421% 0.0654 $4,331.69	6.5421% 0.0654 $4,331.69	6.5421% 0.0654 $4,331.69
CAN 26	CP-25 de 4.09 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.3271 $12,351.23	6.5421% 0.3271 $12,351.23	6.5421% 0.3271 $12,351.23	6.5421% 0.3271 $12,351.23	6.5421% 0.3271 $12,351.23	6.5421% 0.3271 $12,351.23	6.5421% 0.3271 $12,351.23	6.5421% 0.3271 $12,351.23	6.5421% 0.3271 $12,351.23	6.5421% 0.3271 $12,351.23	6.5421% 0.3271 $12,351.23
CAN 27	CP-26 de 2.99 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $1,814.86	6.5421% 0.0654 $1,814.86	6.5421% 0.0654 $1,814.86	6.5421% 0.0654 $1,814.86	6.5421% 0.0654 $1,814.86	6.5421% 0.0654 $1,814.86	6.5421% 0.0654 $1,814.86	6.5421% 0.0654 $1,814.86	6.5421% 0.0654 $1,814.86	6.5421% 0.0654 $1,814.86	6.5421% 0.0654 $1,814.86
CAN 28	CP-29 de 4.30 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $2,597.16	6.5421% 0.0654 $2,597.16	6.5421% 0.0654 $2,597.16	6.5421% 0.0654 $2,597.16	6.5421% 0.0654 $2,597.16	6.5421% 0.0654 $2,597.16	6.5421% 0.0654 $2,597.16	6.5421% 0.0654 $2,597.16	6.5421% 0.0654 $2,597.16	6.5421% 0.0654 $2,597.16	6.5421% 0.0654 $2,597.16
CAN 29	CP-30 de 9.54 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.2617 $9,405.94	6.5421% 0.2617 $9,405.94	6.5421% 0.2617 $9,405.94	6.5421% 0.2617 $9,405.94	6.5421% 0.2617 $9,405.94	6.5421% 0.2617 $9,405.94	6.5421% 0.2617 $9,405.94	6.5421% 0.2617 $9,405.94	6.5421% 0.2617 $9,405.94	6.5421% 0.2617 $9,405.94	6.5421% 0.2617 $9,405.94
CAN 30	CP-31 de 6.62 x 2.40 m. de altura con 3 puertaS	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	manija., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, accesorios, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor:											
CAN 17	Cancelería INTERIOR con puerta con altura máxima de 2.70 m. y longitud variable de acuerdo a plano, los fijos serán con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y puerta (s) de abatimiento sencillo con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
	mm. de espesor y cerradura con manija, de 2.40 m. de altura más antepecho de 0.30 m., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor:											
CAN 18	CP-06 de 5.19 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $3,125.87	6.5421% 0.0654 $3,125.87	3.7383% 0.0377 $1,786.14								
CAN 19	CP-07 de 3.78 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $2,277.75	6.5421% 0.0654 $2,277.75	3.7383% 0.0377 $1,301.52								
CAN 20	CP-14 de 1.38 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.1308 $1,669.26	6.5421% 0.1308 $1,669.26	3.7383% 0.0753 $953.89								
CAN 21	CP-20 de 2.35 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $1,415.67	6.5421% 0.0654 $1,415.67	3.7383% 0.0377 $808.95								
CAN 22	CP-21 de 3.55 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $2,150.82	6.5421% 0.0654 $2,150.82	3.7383% 0.0377 $1,229.07								
CAN 23	CP-22A de 4.50 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $2,713.09	6.5421% 0.0654 $2,713.09	3.7383% 0.0377 $1,550.29								
CAN 24	CP-22 de 1.55 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $940.22	6.5421% 0.0654 $940.22	3.7383% 0.0377 $537.20								
CAN 25	CP-23 de 7.19 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $4,331.69	6.5421% 0.0654 $4,331.69	3.7383% 0.0377 $2,475.30								
CAN 26	CP-26 de 4.09 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.3271 $12,351.23	6.5421% 0.3271 $12,351.23	3.7383% 0.1870 $7,057.92								
CAN 27	CP-28 de 2.99 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $1,814.86	6.5421% 0.0654 $1,814.86	3.7383% 0.0377 $1,037.05								
CAN 28	CP-29 de 4.30 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.0654 $2,597.16	6.5421% 0.0654 $2,597.16	3.7383% 0.0377 $1,484.09								
CAN 29	CP-30 de 6.90 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421% 0.2617 $9,405.94	6.5421% 0.2617 $9,405.94	3.7383% 0.1493 $5,374.87								
CAN 30	CP-31 de 6.62 x 2.40 m. de altura con 3 puertaS	6.5421%	6.5421%	3.7383%								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	manija., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, accesorios, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.				
CAN 17	Cancelería INTERIOR con puerta con altura máxima de 2.70 m. y longitud variable de acuerdo a plano, los fijos serán con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28581 linea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate y puerta (s) de abatimiento sencillo con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6				100.0000%
	mm. de espesor y cerradura con manija, de 2.40 m. de altura más antepecho de 0.30 m., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.				
CAN 18	CP-06 de 5.19 x 2.40 m. de altura con una puerta				100.0000% 1.0000 $47,781.08
CAN 19	CP-07 de 3.78 x 2.40 m. de altura con una puerta				100.0000% 1.0000 $34,816.96
CAN 20	CP-14 de 1.38 x 2.40 m. de altura con una puerta				100.0000% 2.0000 $25,515.86
CAN 21	CP-20 de 2.35 x 2.40 m. de altura con una puerta				100.0000% 1.0000 $21,639.52
CAN 22	CP-21 de 3.55 x 2.40 m. de altura con una puerta				100.0000% 1.0000 $32,876.85
CAN 23	CP-22A de 4.50 x 2.40 m. de altura con una puerta				100.0000% 1.0000 $41,471.47
CAN 24	CP-22 de 1.55 x 2.40 m. de altura con una puerta				100.0000% 1.0000 $14,371.86
CAN 25	CP-23 de 7.19 x 2.40 m. de altura con una puerta				100.0000% 1.0000 $66,213.03
CAN 26	CP-26 de 4.09 x 2.40 m. de altura con una puerta				100.0000% 5.0000 $188,797.45
CAN 27	CP-28 de 2.99 x 2.40 m. de altura con una puerta				100.0000% 1.0000 $27,741.42
CAN 28	CP-29 de 4.30 x 2.40 m. de altura con una puerta				100.0000% 1.0000 $39,899.44
CAN 29	CP-30 de 3.90 x 2.40 m. de altura con una puerta				100.0000% 4.0000 $143,776.56
CAN 30	CP-31 de 6.62 x 2.40 m. de altura con 3 puertaS				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
CAN 31	CP-32 de 3.30 x 2.40 m. de altura con una puerta	PZA	$30,452.66	1.00	$30,452.66								
CAN 32	CP-33 de 2.60 x 2.70 m. de altura con una puerta	PZA	$27,066.62	1.00	$27,066.62								
CAN 33	CP-34 de 7.30 x 2.70 m. de altura con una puerta	PZA	$75,552.94	1.00	$75,552.94								
CAN 34	CP-35 de 1.50 x 2.40 m. de altura con una puerta	PZA	$14,045.24	1.00	$14,045.24								
CAN 41	Cancelería INTERIOR con puertas con altura máxima de 2.70 m. y longitud variable de acuerdo a plano, los fijos serán con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor sobre zoclo de perfil tubular rectangular 22107 de 4" x 1 3/4" y remate superior con perfil tipo bolsa de 2" de aluminio anodizado natural, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate, las puerta (s) de abatimiento sencillo con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6 mm. de espesor y corredizas con cerradura con manija, de 2.40 m. de altura más antepecho de 0.30 m., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.												
CAN 42	CP-11 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 3 puertas abatibles	PZA	$153,274.06	1.00	$153,274.06								
CAN 43	CP-12 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 2 puertas abatibles	PZA	$153,274.06	1.00	$153,274.06								
CAN 44	CP-24 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 5 puertas abatibles	PZA	$163,636.63	1.00	$163,636.63								
CAN 45	CP-12 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 5 puertas corredizas	PZA	$168,302.72	1.00	$168,302.72								
CAN 46	P/A la INTERIOR de abatimiento sencillo fabricada con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6 mm. de espesor, con [illegible], marca Ryobi mod. 7002 y cerradura con manija , incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.												

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
CAN 31	CP-32 de 3.30 x 2.40 m. de altura con una puerta											
CAN 32	CP-33 de 2.60 x 2.70 m. de altura con una puerta											
CAN 33	CP-34 de 7.30 x 2.70 m. de altura con una puerta											
CAN 34	CP-35 de 1.50 x 2.40 m. de altura con una puerta											
CAN 41	Cancelería INTERIOR con puertas con altura máxima de 2.70 m. y longitud variable de acuerdo a plano, los fijos serán con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor sobre zoclo de perfil tubular rectangular 22107 de 4" x 1 3/4" y remate superior con perfil tipo bolsa de 2" de aluminio anodizado natural; uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate, las puerta (s) de abatimiento											
	sencillo con perfiles tipo bellente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6 mm. de espesor y corredizas con cerradura con manija, de 2.40 m de altura más antepecho de 0.30 m., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará											
	certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 42	CP-11 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 3 puertas abatibles											
CAN 43	CP-12 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 2 puertas abatibles											
CAN 44	CP-24 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 5 puertas abatibles											
CAN 45	CP-12 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 5 puertas corredizas											
CAN 46	Puerta INTERIOR de abatimiento sencillo fabricada con perfiles tipo bellente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6 mm. de espesor, con bisagras marca Ryobi mod. 7002 y cerradura con manija ., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
											0.0467	0.0654
											$2,846.33	$3,984.87
CAN 31	CP-32 de 3.30 x 2.40 m. de altura con una puerta										4.6729%	6.5421%
											0.0467	0.0654
											$1,423.02	$1,992.23
CAN 32	CP-33 de 2.60 x 2.70 m. de altura con una puerta										4.6729%	6.5421%
											0.0467	0.0654
											$1,264.80	$1,770.71
CAN 33	CP-34 de 7.30 x 2.70 m. de altura con una puerta										4.6729%	6.5421%
											0.0467	0.0654
											$3,530.51	$4,942.72
CAN 34	CP-35 de 1.50 x 2.40 m. de altura con una puerta										4.6729%	6.5421%
											0.0467	0.0654
											$656.32	$918.85
CAN 41	Cancelería INTERIOR con puertas con altura máxima de 2.70 m. y longitud variable de acuerdo a plano, los fijos serán con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor sobre zoclo de perfil tubular rectangular 22107 de 4" x 1 3/4" y remate superior con perfil tipo bolsa de 2" de aluminio anodizado natural, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador Tio 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate, las puerta (s) de abatimiento										4.6729%	6.5421%
	sencillo con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6 mm. de espesor y corredizas con cerradura con manija, de 2.40 m. de altura más antepecho de 0.30 m., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará											
	certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 42	CP-11 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 3 puertas abatibles										4.6729%	6.5421%
											0.0467	0.0654
											$7,162.34	$10,027.27
CAN 43	CP-12 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 2 puertas abatibles										4.6729%	6.5421%
											0.0467	0.0654
											$7,162.34	$10,027.27
CAN 44	CP-24 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 5 puertas abatibles										4.6729%	6.5421%
											0.0467	0.0654
											$7,646.57	$10,705.20
CAN 45	CP-12 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 5 puertas corredizas										4.6729%	6.5421%
											0.0467	0.0654
											$7,864.61	$11,010.46
CAN 46	Puerta INTERIOR de abatimiento sencillo fabricada con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6 mm. de espesor, con ferropuertas marca Ryobi mod. 7002 y cerradura con manija., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.										4.6729%	6.5421%

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
		0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654
		$3,984.87	$3,984.87	$3,984.87	$3,984.87	$3,984.87	$3,984.87	$3,984.87	$3,984.87	$3,984.87	$3,984.87	$3,984.87
CAN 31	CP-32 de 3.30 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%
		0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654
		$1,992.23	$1,992.23	$1,992.23	$1,992.23	$1,992.23	$1,992.23	$1,992.23	$1,992.23	$1,992.23	$1,992.23	$1,992.23
CAN 32	CP-33 de 2.80 x 2.70 m. de altura con una puerta	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%
		0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654
		$1,770.71	$1,770.71	$1,770.71	$1,770.71	$1,770.71	$1,770.71	$1,770.71	$1,770.71	$1,770.71	$1,770.71	$1,770.71
CAN 33	CP-34 de 7.30 x 2.70 m. de altura con una puerta	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%
		0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654
		$4,942.72	$4,942.72	$4,942.72	$4,942.72	$4,942.72	$4,942.72	$4,942.72	$4,942.72	$4,942.72	$4,942.72	$4,942.72
CAN 34	CP-35 de 1.50 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%
		0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654
		$918.85	$918.85	$918.85	$918.85	$918.85	$918.85	$918.85	$918.85	$918.85	$918.85	$918.85
CAN 41	Cancelería INTERIOR con puertas con altura máxima de 2.70 m. y longitud variable de acuerdo a plano, los fijos serán con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor sobre zoclo de perfil tubular rectangular 22107 de 4" x 1 3/4" y remate superior con perfil tipo bolsa de 2" de aluminio anodizado natural, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate, las puerta (s) de abatimiento	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%
	sencillo con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6 mm. de espesor y corredizas con cerradura con manija, de 2.40 m. de altura más antepecho de 0.30 m., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará											
	certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 42	CP-11 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 3 puertas abatibles	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%
		0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654
		$10,027.27	$10,027.27	$10,027.27	$10,027.27	$10,027.27	$10,027.27	$10,027.27	$10,027.27	$10,027.27	$10,027.27	$10,027.27
CAN 43	CP-12 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 2 puertas abatibles	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%
		0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654
		$10,027.27	$10,027.27	$10,027.27	$10,027.27	$10,027.27	$10,027.27	$10,027.27	$10,027.27	$10,027.27	$10,027.27	$10,027.27
CAN 44	CP-24 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 5 puertas abatibles	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%
		0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654
		$10,705.20	$10,705.20	$10,705.20	$10,705.20	$10,705.20	$10,705.20	$10,705.20	$10,705.20	$10,705.20	$10,705.20	$10,705.20
CAN 45	CP-12 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 5 puertas corredizas	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%
		0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654	0.0654
		$11,010.46	$11,010.46	$11,010.46	$11,010.46	$11,010.46	$11,010.46	$11,010.46	$11,010.46	$11,010.46	$11,010.46	$11,010.46
CAN 46	CP-[illegible] INTERIOR de abatimiento sencillo fabricada con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6 mm. de espesor, con [illegible] marca Ryobi mod. 7002 y cerradura con manija., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
		0.0654	0.0654	0.0377								
		$3,984.87	$3,984.87	$2,277.00								
CAN 31	CP-32 de 3.30 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
		0.0654	0.0654	0.0377								
		$1,992.23	$1,992.23	$1,138.42								
CAN 32	CP-33 de 2.60 x 2.70 m. de altura con una puerta	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
		0.0654	0.0654	0.0377								
		$1,770.71	$1,770.71	$1,011.88								
CAN 33	CP-34 de 7.30 x 2.70 m. de altura con una puerta	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
		0.0654	0.0654	0.0377								
		$4,942.72	$4,942.72	$2,824.35								
CAN 34	CP-35 de 1.50 x 2.40 m. de altura con una puerta	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
		0.0654	0.0654	0.0377								
		$918.85	$918.85	$525.02								
CAN 41	Cancelería INTERIOR con puertas con altura máxima de 2.70 m. y longitud variable de acuerdo a plano, los fijos serán con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor sobre zoclo de perfil tubular rectangular 22107 de 4" x 1 3/4" y remate superior con perfil tipo bolsa de 2" de aluminio anodizado natural, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate, las puerta (s) de abatimiento	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
	sencillo con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6 mm. de espesor y corredizas con cerradura con manija, de 2.40 m. de altura más antepecho de 0.30 m., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará											
	certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 42	CP-11 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 3 puertas abatibles	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
		0.0654	0.0654	0.0377								
		$10,027.27	$10,027.27	$5,729.94								
CAN 43	CP-12 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 2 puertas abatibles	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
		0.0654	0.0654	0.0377								
		$10,027.27	$10,027.27	$5,729.94								
CAN 44	CP-24 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 5 puertas abatibles	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
		0.0654	0.0654	0.0377								
		$10,705.20	$10,705.20	$6,117.26								
CAN 45	CP-12 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 5 puertas corredizas	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
		0.0654	0.0654	0.0377								
		$11,010.46	$11,010.46	$6,291.67								
CAN 46	Puerta INTERIOR de abatimiento sencillo fabricada con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6 mm. de espesor, con cerraduras marca Ryobi mod. 7002 y cerradura con manija ., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.	6.5421%	6.5421%	3.7383%								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
					1.0000
					$60,911.51
CAN 31	CP-32 de 3.30 x 2.40 m. de altura con una puerta				100.0000%
					1.0000
					$30,452.66
CAN 32	CP-33 de 2.80 x 2.70 m. de altura con una puerta				100.0000%
					1.0000
					$27,066.62
CAN 33	CP-34 de 7.30 x 2.70 m. de altura con una puerta				100.0000%
					1.0000
					$75,552.94
CAN 34	CP-35 de 1.50 x 2.40 m. de altura con una puerta				100.0000%
					1.0000
					$14,045.24
CAN 41	Cancelería INTERIOR con puertas con altura máxima de 2.70 m. y longitud variable de acuerdo a plano, los fijos serán con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor sobre zoclo de perfil tubular rectangular 22107 de 4" x 1 3/4" y remate superior con perfil tipo bolsa de 2" de aluminio anodizado natural, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate, las puerta (s) de abatimiento				100.0000%
	sencillo con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6 mm. de espesor y corredizas con cerradura con manija, de 2.40 m. de altura más antepecho de 0.30 m., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará				
	certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor:				
CAN 42	CP-11 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 3 puertas abatibles				100.0000%
					1.0000
					$153,274.06
CAN 43	CP-12 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 2 puertas abatibles				100.0000%
					1.0000
					$153,274.06
CAN 44	CP-24 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 5 puertas abatibles				100.0000%
					1.0000
					$163,636.63
CAN 45	CP-12 de 14.80 x 2.70 m. de altura con 5 puertas corredizas				100.0000%
					1.0000
					$168,302.72
CAN 46	Cancel INTERIOR de abatimiento sencillo fabricada con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate y cristal templado transparente de 6 mm. de espesor, con cerraduras marca Ryobi mod. 7002 y cerradura con manija ., incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8
	Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.												
CAN 47	PC-01 de 1.00 X 2.40 m.	PZA	$6,631.48	1.00	$6,631.48								
CAN 48	PC-02 de 1.20 X 2.40 m.	PZA	$8,012.21	1.00	$8,012.21								
CAN 49	PC-03 de 1.23 X 2.40 m.	PZA	$8,159.56	1.00	$8,159.56								
CAN 50	PC-04 de 1.20 X 2.40 m.	PZA	$8,012.21	1.00	$8,012.21								
CAN 51	PC-05 de 1.00 X 2.40 m.	PZA	$6,631.48	15.00	$99,472.20								
CAN 52	PC-06 de 2.00 X 2.40 m. puerta doble	PZA	$8,023.67	4.00	$32,094.68								
CAN 53	PC-07 de 1.00 X 2.40 m.	PZA	$6,631.48	2.00	$13,262.96								
CAN 54	PC-08 de 0.9 X 2.40 m. SIN CIERRAPUERTAS	PZA	$5,982.25	1.00	$5,982.25								
CAN 55	Cancelería INTERIOR fija TIPO CC- con altura máxima de 2.70 m. y longitud variable de acuerdo a plano, con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 linea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate, incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.	M2	$1,592.38	465.00	$740,456.70								
CAN 56	Barandal de escalera de 1.00 m. de altura con cristal templado claro de 12 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con miniposstas de 45 cm. de altura de acero inoxidable y conectores de 3/4" con pasamanos de tubo de 1 1/2" de acero inoxidable, incluye herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.	ML	$3,568.75	70.00	$249,812.50								
CAN 57	Barandal de vacio de 1.20 m. de altura con cristal templado transparente de 12 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con anclajes tipo buje de de acero inoxidable y conectores de 3/4" con pasamanos de tubo de 1 1/2" de acero inoxidable, incluye herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.	ML	$3,369.48	123.00	$414,446.04								
CAN 58	Pasamanos de escalera con tubo de acero inoxidable de 1 1/2" con conectores de 3/4", incluyeherrajes,	ML	$721.07	41.50	$29,924.41								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 47	PC-01 de 1.00 X 2.40 m.											
CAN 48	PC-02 de 1.20 X 2.40 m											
CAN 49	PC-03 de 1.23 X 2.40 m											
CAN 50	PC-04 de 1.20 X 2.40 m.											
CAN 51	PC-05 de 1.00 X 2.40 m.											
CAN 52	PC-06 de 2.00 X 2.40 m. puerta doble											
CAN 53	PC-07 de 1.00 X 2.40 m											
CAN 54	PC-08 de 0.9 X 2.40 m. SIN CIERRAPUERTAS											
CAN 55	Cancelería INTERIOR fija TIPO CC- con altura máxima de 2.70 m. y longitud variable de acuerdo a plano, con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28581 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate, incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 56	Barandal de escalera de 1.00 m. de altura con cristal templado claro de 12 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con minipostes de 45 cm. de altura de acero inoxidable y conectores de 3/4" con pasamanos de tubo de 1 1/2" de acero inoxidable, incluye herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 57	Barandal de vacio de 1.20 m. de altura con cristal templado transparente de 12 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con anclajes tipo buje de de acero inoxidable y conectores de 3/4" con pasamanos de tubo de 1 1/2" de acero inoxidable, incluye herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 58	Pasamanos de escalera con tubo de acero inoxidable de 1 1/2" con conectores de 3/4", incluyeherrajes,											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 47	PC-01 de 1.00 X 2.40 m.										4.6729% 0.0467 $309.88	6.5421% 0.0654 $433.84
CAN 48	PC-02 de 1.20 X 2.40 m.										4.6729% 0.0467 $374.40	6.5421% 0.0654 $524.16
CAN 49	PC-03 de 1.23 X 2.40 m.										4.6729% 0.0467 $381.29	6.5421% 0.0654 $533.80
CAN 50	PC-04 de 1.20 X 2.40 m.										4.6729% 0.0467 $374.40	6.5421% 0.0654 $524.16
CAN 51	PC-05 de 1.00 X 2.40 m.										4.6729% 0.7009 $4,648.23	6.5421% 0.9813 $6,507.53
CAN 52	PC-06 de 2.00 X 2.40 m. puerta doble										4.6729% 0.1869 $1,499.75	6.5421% 0.2617 $2,099.65
CAN 53	PC-07 de 1.00 X 2.40 m.										4.6729% 0.0935 $619.76	6.5421% 0.1308 $867.67
CAN 54	PC-08 de 0.9 X 2.40 m. SIN CIERRAPUERTAS										4.6729% 0.0467 $279.54	6.5421% 0.0654 $391.36
CAN 55	Cancelería INTERIOR fija TIPO CC- con altura máxima de 2.70 m. y longitud variable de acuerdo a plano, con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28581 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate, incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material										4.6729% 21.7290 $34,590.78	6.5421% 30.4206 $48,441.09
	sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 56	Barandal de escalera de 1.00 m. de altura con cristal templado claro de 12 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con miniposles de 45 cm. de altura de acero inoxidable y conectores de 3/4" con pasamanos de tubo de 1 1/2" de acero inoxidable, incluye herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.										4.6729% 3.2710 $11,673.48	6.5421% 4.5784 $16,342.87
CAN 57	Barandal de vacio de 1.20 m. de altura con cristal templado transparente de 12 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con anclajes tipo buje de de acero inoxidable y conectores de 3/4" con pasamanos de tubo de 1 1/2" de acero inoxidable incluye herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.										4.6729% 5.7477 $19,366.64	6.5421% 8.0467 $27,113.29
CAN 58	Pasamanos de escalera con tubo de acero inoxidable de 1 1/2" con conectores de 3/4", incluyeherrajes,										4.6729%	6.5421%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 47	PC-01 de 1.00 X 2.40 m.	6.5421% 0.0654 $433.84	6.5421% 0.0654 $433.84	6.5421% 0.0654 $433.84	6.5421% 0.0654 $433.84	6.5421% 0.0654 $433.84	6.5421% 0.0654 $433.84	6.5421% 0.0654 $433.84	6.5421% 0.0654 $433.84	6.5421% 0.0654 $433.84	6.5421% 0.0654 $433.84	6.5421% 0.0654 $433.84
CAN 48	PC-02 de 1.20 X 2.40 m.	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16
CAN 49	PC-03 de 1.23 X 2.40 m.	6.5421% 0.0654 $533.80	6.5421% 0.0654 $533.80	6.5421% 0.0654 $533.80	6.5421% 0.0654 $533.80	6.5421% 0.0654 $533.80	6.5421% 0.0654 $533.80	6.5421% 0.0654 $533.80	6.5421% 0.0654 $533.80	6.5421% 0.0654 $533.80	6.5421% 0.0654 $533.80	6.5421% 0.0654 $533.80
CAN 50	PC-04 de 1.20 X 2.40 m.	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16
CAN 51	PC-05 de 1.00 X 2.40 m.	6.5421% 0.9813 $6,507.53	6.5421% 0.9813 $6,507.53	6.5421% 0.9813 $6,507.53	6.5421% 0.9813 $6,507.53	6.5421% 0.9813 $6,507.53	6.5421% 0.9813 $6,507.53	6.5421% 0.9813 $6,507.53	6.5421% 0.9813 $6,507.53	6.5421% 0.9813 $6,507.53	6.5421% 0.9813 $6,507.53	6.5421% 0.9813 $6,507.53
CAN 52	PC-06 de 2.00 X 2.40 m. puerta doble	6.5421% 0.2617 $2,099.65	6.5421% 0.2617 $2,099.65	6.5421% 0.2617 $2,099.65	6.5421% 0.2617 $2,099.65	6.5421% 0.2617 $2,099.65	6.5421% 0.2617 $2,099.65	6.5421% 0.2617 $2,099.65	6.5421% 0.2617 $2,099.65	6.5421% 0.2617 $2,099.65	6.5421% 0.2617 $2,099.65	6.5421% 0.2617 $2,099.65
CAN 53	PC-07 de 1.00 X 2.40 m.	6.5421% 0.1308 $867.67	6.5421% 0.1308 $867.67	6.5421% 0.1308 $867.67	6.5421% 0.1308 $867.67	6.5421% 0.1308 $867.67	6.5421% 0.1308 $867.67	6.5421% 0.1308 $867.67	6.5421% 0.1308 $867.67	6.5421% 0.1308 $867.67	6.5421% 0.1308 $867.67	6.5421% 0.1308 $867.67
CAN 54	PC-08 de 0.9 X 2.40 m. SIN CIERRAPUERTAS	6.5421% 0.0654 $391.36	6.5421% 0.0654 $391.36	6.5421% 0.0654 $391.36	6.5421% 0.0654 $391.36	6.5421% 0.0654 $391.36	6.5421% 0.0654 $391.36	6.5421% 0.0654 $391.36	6.5421% 0.0654 $391.36	6.5421% 0.0654 $391.36	6.5421% 0.0654 $391.36	6.5421% 0.0654 $391.36
CAN 55	Cancelería INTERIOR fija TIPO CC- con altura máxima de 2.70 m. y longitud variable de acuerdo a plano, con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate, incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material	6.5421% 30.4206 $48,441.09	6.5421% 30.4206 $48,441.09	6.5421% 30.4206 $48,441.09	6.5421% 30.4206 $48,441.09	6.5421% 30.4206 $48,441.09	6.5421% 30.4206 $48,441.09	6.5421% 30.4206 $48,441.09	6.5421% 30.4206 $48,441.09	6.5421% 30.4206 $48,441.09	6.5421% 30.4206 $48,441.09	6.5421% 30.4206 $48,441.09
	sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 56	Barandal de escalera de 1.00 m. de altura con cristal templado claro de 12 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con minipostes de 45 cm. de altura de acero inoxidable y conectores de 3/4" con pasamanos de tubo de 1 1/2" de acero inoxidable, incluye herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.	6.5421% 4.5794 $16,342.87	6.5421% 4.5794 $16,342.87	6.5421% 4.5794 $16,342.87	6.5421% 4.5794 $16,342.87	6.5421% 4.5794 $16,342.87	6.5421% 4.5794 $16,342.87	6.5421% 4.5794 $16,342.87	6.5421% 4.5794 $16,342.87	6.5421% 4.5794 $16,342.87	6.5421% 4.5794 $16,342.87	6.5421% 4.5794 $16,342.87
CAN 57	Barandal de vacio de 1.20 m. de altura con cristal templado transparente de 12 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con anclajes tipo buje de de acero inoxidable y conectores de 3/4" con pasamanos de tubo de 1 1/2" de acero inoxidable, incluye herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.	6.5421% 8.0467 $27,113.29	6.5421% 8.0467 $27,113.29	6.5421% 8.0467 $27,113.29	6.5421% 8.0467 $27,113.29	6.5421% 8.0467 $27,113.29	6.5421% 8.0467 $27,113.29	6.5421% 8.0467 $27,113.29	6.5421% 8.0467 $27,113.29	6.5421% 8.0467 $27,113.29	6.5421% 8.0467 $27,113.29	6.5421% 8.0467 $27,113.29
CAN 58	Pasamanos de escalera con tubo de acero inoxidable de 1 1/2" con conectores de 3/4", incluyeherrajes,	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 47	PC-01 de 1.00 X 2.40 m.	6.5421% 0.0654 $433.84	6.5421% 0.0654 $433.84	3.7383% 0.0377 $247.84								
CAN 48	PC-02 de 1.20 X 2.40 m.	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	3.7383% 0.0377 $299.57								
CAN 49	PC-03 de 1.23 X 2.40 m.	6.5421% 0.0654 $533.80	6.5421% 0.0654 $533.80	3.7383% 0.0377 $305.07								
CAN 50	PC-04 de 1.20 X 2.40 m.	6.5421% 0.0654 $524.16	6.5421% 0.0654 $524.16	3.7383% 0.0377 $299.57								
CAN 51	PC-05 de 1.00 X 2.40 m.	6.5421% 0.9813 $6,507.53	6.5421% 0.9813 $6,507.53	3.7383% 0.5609 $3,718.55								
CAN 52	PC-06 de 2.00 X 2.40 m. puerta doble	6.5421% 0.2617 $2,099.65	6.5421% 0.2617 $2,099.65	3.7383% 0.1493 $1,199.83								
CAN 53	PC-07 de 1.00 X 2.40 m.	6.5421% 0.1308 $867.67	6.5421% 0.1308 $867.67	3.7383% 0.0753 $495.82								
CAN 54	PC-08 de 0.9 X 2.40 m. SIN CIERRAPUERTAS	6.5421% 0.0654 $391.36	6.5421% 0.0654 $391.36	3.7383% 0.0377 $223.67								
CAN 55	Cancelería INTERIOR fija TIPO CC. con altura máxima de 2.70 m. y longitud variable de acuerdo a plano, con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adoptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate, incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.	6.5421% 30.4206 $48,441.09	6.5421% 30.4206 $48,441.09	3.7383% 17.3826 $27,680.66								
CAN 56	Baranda de escalera de 1.00 m. de altura con cristal templado claro de 12 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con minipostes de 45 cm. de altura de acero inoxidable y conectores de 3/4" con pasamanos de tubo de 1 1/2" de acero inoxidable, incluye herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.	6.5421% 4.5794 $16,342.87	6.5421% 4.5794 $16,342.87	3.7383% 2.6174 $9,338.84								
CAN 57	Baranda de vacio de 1.20 m. de altura con cristal templado transparente de 12 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con anclajes tipo buje de de acero inoxidable y conectores de 3/4" con pasamanos de tubo de 1 1/2" de acero inoxidable incluye herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.	6.5421% 8.0467 $27,113.29	6.5421% 8.0467 $27,113.29	3.7383% 4.5985 $15,493.34								
CAN 58	Pasamanos de escalera con tubo de acero inoxidable de 1 1/2" con conectores de 3/4", incluyeherrajes,	6.5421%	6.5421%	3.7383%								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.				
CAN 47	PC-01 de 1.00 X 2.40 m.				100.0000% 1.0000 $8,631.48
CAN 48	PC-02 de 1.20 X 2.40 m.				100.0000% 1.0000 $8,012.21
CAN 49	PC-03 de 1.23 X 2.40 m.				100.0000% 1.0000 $8,159.55
CAN 50	PC-04 de 1.20 X 2.40 m.				100.0000% 1.0000 $8,012.21
CAN 51	PC-05 de 1.00 X 2.40 m.				100.0000% 15.0000 $99,472.20
CAN 52	PC-06 de 2.00 X 2.40 m. puerta doble				100.0000% 4.0000 $32,094.68
CAN 53	PC-07 de 1.00 X 2.40 m.				100.0000% 2.0000 $13,262.96
CAN 54	PC-08 de 0.9 X 2.40 m. SIN CIERRAPUERTAS				100.0000% 1.0000 $5,982.25
CAN 55	Cancelería INTERIOR fija TIPO CC- con altura máxima de 2.70 m. y longitud variable de acuerdo a plano, con cristal templado transparente de 9.5 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con perfil perimetral tipo adaptador fijo 28681 línea Panorama de Cuprum de aluminio anodizado natural acabado mate, incluye refuerzo necesario en plafon para rigidizar cancel, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.				100.0000% 465.0000 $740,456.70
CAN 56	Barandal de escalera de 1.00 m. de altura con cristal templado claro de 12 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con minipostes de 45 cm. de altura de acero inoxidable y conectores de 3/4" con pasamanos de tubo de 1 1/2" de acero inoxidable, incluye herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.				100.0000% 70.0000 $249,812.50
CAN 57	Barandal de vacio de 1.20 m. de altura con cristal templado transparente de 12 mm. de espesor, uniones a hueso, sujeto con minipostes tipo buje de de acero inoxidable y conectores de 3/4" con pasamanos de tubo de 1 1/2" de acero inoxidable, incluye herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.				100.0000% 123.0000 $414,446.04
CAN 58	Pasamanos de escalera con tubo de acero inoxidable de 1 1/2" con conectores de 3/4", incluyeherrajes.				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.												
CAN 59	Puerta de Salida de emergencia PCF-02 de 1.32 m. de ancho x 2.40 m. fabricada con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate con cristal templado LAMINADO transparente 6+6 mm. y perfiles de aluminio tipo Batiente, linea panorama de Cuprum, incluye barra antipánico TESA de embutir o similar en especificaciones, cierrapuertas mod. CT3000, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario.	PZA	$3,979.15	1.00	$3,979.15								
	limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad.												
CAN 60	Módulo de Mampara para sanitario de HOMBRES y MUJERES de diferentes medidas, con 5 puertas de 0.60 m. de ancho, modelo CENTURY, marca PORCE BOARD, acabado Acero Porcelanizado cal.24, color de linea, fabricadas con bastidor tubular galvanizado cal. 20 de 3/4" , con alama de cartón Honey Comb y moldura perimetral de aluminio anodizado natural sujeto con remache pop, incluye materiales necesarios, pasador para mampara Americano, herrajes, instalación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra,	MQD.	$42,232.24	6.00	$253,393.44								
	herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.												
CAN 61	Domo de 6.60 x 6.60 m. con cristal laminado templado 6+6 mm. de espesor (cristal superior tipo EVOS7 y el inferior transparente normal) en módulo de 2.00 x 3.00 m. unidos a hueso, apoyados sobre un sistema estructural a base de costillas de cristal templado de 12 + 12 mm. de 6.00 m. de largo y peraltee variable de 30 a 50 cm. @ 2.00, apoyadas en 2 placas de acero en los extremos, el cristal alminado se sujetará por medio de arañas SS y placas de 4" x 2" x 1/4" con 2 barrenos , incluye los	PZA	$153,076.49	1.00	$153,076.49								
	materiales necesarios de acuerdo a diseño, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.												
CAN 62	Cancel corredizo de cristal modelo "glass light" para regadera en baño de Jefatura,en medida de 1.98X 2.00 m, formado por 2 puertas corredizasde 1.01 X 2.00 m, en cristal claro de 6mm templado con cantos pulidos brillantes, barrenos para jaladeras, riel superior, guia inferior, jambas laterales y jaladeras de boton en aluminio acabado anodizado natural mate o naturalbrillante. Incluye el sellado con silicón antihongos, materiales necesarios, herrajes, instalación, elevaciones a	PZA	$7,791.11	1.00	$7,791.11								
	cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.												
CAN 63	Aplicación de Serigrafiado de cristal templado, en color blanco lechoso o gris claro.	M2	$2,123.63	140.00	$297,308.20								
CAN 64	Pelicula decorativa de vinyl esmerilado adherible en cristal, tipo PERSIANA o RAYADO, colocada de acuerdo a diseño, incluye materiales necesarios, colocación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.												
CAN 65	Tipo PD-01 Franja de 50 cm. de ancho	ML	$112.43	50.00	$5,621.50								
CAN 66	Tipo PD-02, PD-02A y PD03	M2	$201.10	500.00	$100,550.00								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales.

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Sem. 13	Sem. 14	Sem. 15	Sem. 16	Sem. 17	Sem. 18	Sem. 19
	elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 59	Puerta de Salida de emergencia PCF-02 de 1.32 m. de ancho x 2.40 m. fabricada con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate con cristal templado LAMINADO transparente 6+6 mm. y perfiles de aluminio tipo Batiente, línea panorama de Cuprum, incluye barra antipánico TESA de embutir o similar en espacificaciones, cierrapuertas mod. CT3000, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario,											
	limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad.											
CAN 60	Módulo de Mampara para sanitario de HOMBRES y MUJERES de diferentes medidas, con 5 puertas de 0.60 m. de ancho, modelo CENTURY, marca PORCE BOARD, acabado Acero Porcelanizado cal.24, color de línea, fabricadas con bastidor tubular galvanizado cal. 20 de 3/4" , con alama de cartón Honey Comb y moldura perimetral de aluminio anodizado natural sujeto con remache pop, incluye materiales necesarios, pasador para mampara Americano, herrajes, instalación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra,											
	herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 61	Domo de 6.60 x 6.60 m. con cristal laminado templado 6+6 mm. de espesor (cristal superior tipo EVO67 y el interior transparente normal) en módulo de 2.00 x 3.00 m. unidos a hueso, apoyados sobre un sistema estructural a base de costillas de cristal templado de 12 + 12 mm. de 6.00 m. de largo y perabtes variable de 30 a 50 cm. @ 2.00, apoyadas en 2 placas de acero en los extremos, el cristal alminado se sujetará por medio de arañas SS y placas de 4" x 2" x 1/4" con 2 barrenos., incluye los											
	materiales necesarios de acuerdo a diseño, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra;											
CAN 62	Cancel corredizo de cristal modelo "glass light" para regadera en baño de Jefatura,en medida de 1.98X 2.00 m, formado por 2 puertas corredizasde 1.01 X 2.00 m, en cristal claro de 6mm templado con cantos pulidos brillantes, barrenos para jaladeras, riel superior, guia inferior, jambas laterales y jaladeras de boton en aluminio acabado anodizado natural mate o naturalbrillante. Incluye el sellado con silicón antihongos, materiales necesarios, herrajes, instalación, elevaciones a											
	cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 63	Aplicación de Serigrafiado de cristal templado, en color blanco lechoso o gris claro.											
CAN 64	Película decorativa de vinyl esmerilado adherible en cristal, tipo PERSIANA o RAYADO, colocada de acuerdo a diseño, incluye materiales necesarios, colocación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.											
CAN 65	Tipo PD-01 Fija de 50 cm. de ancho											
CAN 66	Tipo PD-02, PD-02A y PD03											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.										1.9393 $1,398.34	2.7150 $1,957.67
CAN 59	Puerta de Salida de emergencia PCF-02 de 1.32 m. de ancho x 2.40 m. fabricada con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate con cristal templado LAMINADO transparente 6+6 mm. y perfiles de aluminio tipo Batiente, línea panorama de Cuprum, incluye barra antipánico TESA de embutir o similar en especificaciones, cierrapuertas mod. CT3000, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario,										4.6729% 0.0467 $185.94	6.5421% 0.0654 $260.32
	limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad.											
CAN 60	Módulo de Mampara para sanitario de HOMBRES y MUJERES de diferentes medidas, con 5 puertas de 0.60 m. de ancho, modelo CENTURY, marca PORCE BOARD, acabado Acero Porcelanizado cal.24, color de línea, fabricadas con bastidor tubular galvanizado cal. 20 de 3/4" , con alarria de cartón Honey Comb y moldura perimetral de aluminio anodizado natural sujeto con remache pop, incluye materiales necesarios, pasador para mampara Americano, herrajes, instalación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra,										4.6729% 0.2804 $11,640.81	6.5421% 0.3925 $16,577.14
	herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 61	Domo de 6.60 x 6.60 m. con cristal laminado templado 6+6 mm. de espesor (cristal superior tipo EVO67 y el interior transparente normal) en módulo de 2.00 x 3.00 m. unidos a hueso, apoyados sobre un sistema estructural a base de costillas de cristal templado de 12 + 12 mm. de 6.00 m. de largo y peraltee variable de 30 a 50 cm. @ 2.00, apoyadas en 2 placas de acero en los extremos, el cristal alminado se sujetará por medio de arañas SS y placas de 4" x 2" x 1/4" con 2 barrenos., incluye los										4.6729% 0.0467 $7,153.11	6.5421% 0.0654 $10,014.35
	materiales necesarios de acuerdo a diseño, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra;											
CAN 62	Cancel corredizo de cristal modelo "glass light" para regadera en baño de Jefatura,en medida de 1.98X 2.00 m. formado por 2 puertas corredizasde 1.01 X 2.00 m, en cristal claro de 6mm templado con cantos pulidos brillantes, barrenos para jaladeras, riel superior, guía inferior, jambas laterales y jaladeras de botón en aluminio acabado anodizado natural mate o naturalbrillante. Incluye el sellado con silicón antihongos, materiales necesarios, herrajes, instalación, elevaciones a										4.6729% 0.0467 $364.07	6.5421% 0.0654 $509.70
	cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 63	Aplicación de Serigrafiado de cristal templado, en color blanco lechoso o gris claro.										4.6729% 6.5421 $13,892.91	6.5421% 9.1589 $19,450.07
CAN 64	Película decorativa de vinyl esmerilado adherible en cristal, tipo PERSIANA o RAYADO, colocada de acuerdo a diseño, incluye materiales necesarios, colocación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.										4.6729%	6.5421%
CAN 65	Tipo PD-01 Franja de 50 cm. de ancho										4.6729% 2.3364 $292.69	6.5421% 3.2710 $367.76
CAN 66	Tipo PD-02, PD-02A y PD03										4.6729%	6.5421%

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.	2.7150 $1,957.67	2.7150 $1,957.67	2.7150 $1,957.67	2.7150 $1,957.67	2.7150 $1,957.67	2.7150 $1,957.67	2.7150 $1,957.67	2.7150 $1,957.67	2.7150 $1,957.67	2.7150 $1,957.67	2.7150 $1,957.67
CAN 59	Puerta de Salida de emergencia PCF-02 de 1.32 m. de ancho x 2.40 m. fabricada con perfiles tipo baliente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate con cristal templado LAMINADO transparente 6+6 mm. y perfiles de aluminio tipo Baliente, linea panorama de Cuprum, incluye barra antipánico TESA de embutir o similar en especificaciones, cierrapuertas mod. CT3000, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario,	6.5421% 0.0654 $260.32	6.5421% 0.0654 $260.32	6.5421% 0.0654 $260.32	6.5421% 0.0654 $260.32	6.5421% 0.0654 $260.32	6.5421% 0.0654 $260.32	6.5421% 0.0654 $260.32	6.5421% 0.0654 $260.32	6.5421% 0.0654 $260.32	6.5421% 0.0654 $260.32	6.5421% 0.0654 $260.32
	limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad.											
CAN 60	Módulo de Mampara para sanitario de HOMBRES y MUJERES de diferentes medidas, con 5 puertas de 0.50 m. de ancho; modelo CENTURY; marca PORCE BOARD, acabado Acero Porcelanizado cal.24, color de línea, fabricadas con bastidor tubular galvanizado cal. 20 de 3/4" , con alama de cartón Honey Comb y moldura perimetral de aluminio anodizado natural sujeto con remache pop, incluye materiales necesarios, pasador para mampara Americano, herrajes, instalación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra,	6.5421% 0.3925 $16,577.14	6.5421% 0.3925 $16,577.14	6.5421% 0.3925 $16,577.14	6.5421% 0.3925 $16,577.14	6.5421% 0.3925 $16,577.14	6.5421% 0.3925 $16,577.14	6.5421% 0.3925 $16,577.14	6.5421% 0.3925 $16,577.14	6.5421% 0.3925 $16,577.14	6.5421% 0.3925 $16,577.14	6.5421% 0.3925 $16,577.14
	herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 61	Domo de 6.60 x 6.60 m. con cristal laminado templado 6+6 mm. de espesor (cristal superior tipo EVO67 y el interior transparente normal) en módulo de 2.00 x 3.00 m. unidos a hueso, apoyados sobre un sistema estructural a base de costillas de cristal templado de 12 + 12 mm. de 6.00 m. de largo y peraltes variable de 30 a 50 cm. @ 2.00, apoyadas en 2 placas de acero en los extremos, el cristal alminado se sujetará por medio de arañas SS y placas de 4" x 2" x 1/4" con 2 barrenos., incluye los	6.5421% 0.0654 $10,014.35	6.5421% 0.0654 $10,014.35	6.5421% 0.0654 $10,014.35	6.5421% 0.0654 $10,014.35	6.5421% 0.0654 $10,014.35	6.5421% 0.0654 $10,014.35	6.5421% 0.0654 $10,014.35	6.5421% 0.0654 $10,014.35	6.5421% 0.0654 $10,014.35	6.5421% 0.0654 $10,014.35	6.5421% 0.0654 $10,014.35
	materiales necesarios de acuerdo a diseño, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.											
CAN 62	Cancel corredizo de cristal modelo "glass light" para regadera en baño de Jefatura,en medida de 1.98X 2.00 m. formado por 2 puertas corredizasde 1.01 X 2.00 m, en cristal claro de 6mm templado con cantos pulidos brillantes, barrenos para jaladeras, riel superior, guía inferior, jambas laterales y jaladeras de boton en aluminio acabado anodizado natural mate o naturalbrillante. Incluye el sellado con silicón antihongos, materiales necesarios, herrajes, instalación, elevaciones a	6.5421% 0.0654 $509.70	6.5421% 0.0654 $509.70	6.5421% 0.0654 $509.70	6.5421% 0.0654 $509.70	6.5421% 0.0654 $509.70	6.5421% 0.0654 $509.70	6.5421% 0.0654 $509.70	6.5421% 0.0654 $509.70	6.5421% 0.0654 $509.70	6.5421% 0.0654 $509.70	6.5421% 0.0654 $509.70
	cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 63	Aplicación de Serigrafiado de cristal templado, en color blanco lechoso o gris claro,	6.5421% 9.1589 $19,450.07	6.5421% 9.1589 $19,450.07	6.5421% 9.1589 $19,450.07	6.5421% 9.1589 $19,450.07	6.5421% 9.1589 $19,450.07	6.5421% 9.1589 $19,450.07	6.5421% 9.1589 $19,450.07	6.5421% 9.1589 $19,450.07	6.5421% 9.1589 $19,450.07	6.5421% 9.1589 $19,450.07	6.5421% 9.1589 $19,450.07
CAN 64	Película decorativa de vinyl esmerilado adherible en cristal, tipo PERSIANA o RAYADO, colocada de acuerdo a diseño, incluye materiales necesarios, colocación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%
CAN 65	Tipo PD-01 Franja de 50 cm. de ancho	6.5421% 3.2710 $367.76	6.5421% 3.2710 $367.76	6.5421% 3.2710 $367.76	6.5421% 3.2710 $367.76	6.5421% 3.2710 $367.76	6.5421% 3.2710 $367.76	6.5421% 3.2710 $367.76	6.5421% 3.2710 $367.76	6.5421% 3.2710 $367.76	6.5421% 3.2710 $367.76	6.5421% 3.2710 $367.76
CAN 66	Tipo PD-02, PD-02A y PD03	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del	2.7150	2.7150	1.5507								
	material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del	$1,957.67	$1,957.67	$1,118.59								
	proveedor.											
CAN 59	Puerta de Salida de emergencia PCF-02 de 1.32 m. de ancho x 2.40 m. fabricada con perfiles tipo batiente	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
	comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate con cristal templado	0.0654	0.0654	0.0377								
	LAMINADO transparente 6+6 mm. y perfiles de aluminio tipo Batiente, línea panorama de Cuprum, incluye barra	$260.32	$260.32	$148.73								
	antipánico TESA de embutir o similar en especificaciones, cerrapuertas mod. CT3000, elevaciones a cualquier											
	nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario,											
	limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad.											
CAN 60	Módulo de Mampara para sanitario de HOMBRES y MUJERES de diferentes medidas, con 5 puertas de 0.60 m.	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
	de ancho, modelo CENTURY, marca PORCE BOARD, acabado Acero Porcelanizado cal.24, color de línea,	0.3925	0.3925	0.2246								
	fabricadas con bastidor tubular galvanizado cal. 20 de 3/4" ., con alama de cartón Honey Comb y moldura	$16,577.14	$16,577.14	$9,472.67								
	perimetral de aluminio anodizado natural sujeto con remache pop, incluye materiales necesarios, pasador para											
	mampara Americano, herrajes, instalación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra,											
	herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad											
	de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 61	Domo de 6.60 x 6.60 m, con cristal laminado templado 6+6 mm. de espesor (cristal superior tipo EVO67 y el	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
	interior transparente normal) en módulo de 2.00 x 3.00 m. unidos a hueso, apoyados sobre un sistema estructural	0.0654	0.0654	0.0377								
	a base de costillas de cristal templado de 12 + 12 mm. de 6.00 m. de largo y peraltes variable de 30 a 50 cm. @	$10,014.35	$10,014.35	$5,722.48								
	2.00, apoyadas en 2 placas de acero en los extremos, el cristal alminado se sujetará por medio de arañas SS y											
	placas de 4" x 2" x 1/4" con 2 barrenos., incluye los											
	materiales necesarios de acuerdo a diseño, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra,											
	herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra;											
CAN 62	Cancel corredizo de cristal modelo "glass light" para regadera en baño de Jefatura,en medida de 1.98X 2.00 m.	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
	formado por 2 puertas corredizasde 1.01 X 2.00 m, en cristal claro de 6mm templado con cantos pulidos	0.0654	0.0654	0.0377								
	brillantes, barrenos para jaladeras, riel superior, guia inferior, jambas laterales y jaladeras de boton en aluminio	$509.70	$509.70	$291.24								
	acabado anodizado natural mate o naturalbrillante. Incluye el sellado con silicón antihongos, materiales necesarios,											
	herrajes, instalación, elevaciones a											
	cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se											
	entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 63	Aplicación de Sengrafiado de cristal templado, en color blanco lechoso o gris claro.	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
		9.1589	9.1589	5.2333								
		$19,450.07	$19,450.07	$11,114.31								
CAN 64	Película decorativa de vinyl esmerilado adherible en cristal, tipo PERSIANA o RAYADO, colocada de acuerdo a	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
	diseño, incluye materiales necesarios, colocación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra, herramienta,											
	equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.											
CAN 65	Tipo PD-01 Franja de 50 cm. de ancho	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
		3.2710	3.2710	1.8696								
		$367.76	$367.76	$210.17								
CAN 66	Tipo PD-02, PD-02A y PD03	6.5421%	6.5421%	3.7383%								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.				41.5000 $29,924.41
CAN 59	Puerta de Salida de emergencia PCF-02 de 1.32 m. de ancho x 2.40 m. fabricada con perfiles tipo batiente comercial de una acción Eurovent Classic serie 50 de aluminio anodizado natural mate con cristal templado LAMINADO transparente 6+6 mm. y perfiles de aluminio tipo Batiente, línea panorama de Cuprum, incluye barra antipánico TESA de embutir o similar en especificaciones, cierrapuertas mod. CT3000, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario.				100.0000% 1.0000 $3,979.15
	limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad.				
CAN 60	Módulo de Mampara para sanitario de HOMBRES y MUJERES de diferentes medidas, con 5 puertas de 0.60 m. de ancho, modelo CENTURY, marca PORCE BOARD, acabado Acero Porcelanizado cal.24, color de línea, fabricadas con bastidor tubular galvanizado cal. 20 de 3/4" , con alama de cartón Honey Comb y moldura perimetral de aluminio anodizado natural sujeto con remache pop, incluye materiales necesarios, pasador para mampara Americano, herrajes, instalación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra,				100.0000% 6.0000 $253,393.44
	herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.				
CAN 61	Domo de 6.60 x 6.60 m. con cristal laminado templado 6+6 mm. de espesor (cristal superior tipo EVO67 y el interior transparente normal) en módulo de 2.00 x 3.00 m. unidos a hueso, apoyados sobre un sistema estructural a base de costillas de cristal templado de 12 + 12 mm. de 6.00 m. de largo y peraltee variable de 30 a 50 cm. @ 2.00, apoyadas en 2 placas de acero en los extremos, el cristal alminado se sujetará por medio de arañas SS y placas de 4" x 2" x 1/4" con 2 barrenos , incluye los				100.0000% 1.0000 $153,076.49
	materiales necesarios de acuerdo a diseño, herrajes, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.				
CAN 62	Cancel corredizo de cristal modelo "glass light" para regadera en baño de Jefatura,en medida de 1.98X 2.00 m, formado por 2 puertas corredizasde 1.01 X 2.00 m, en cristal claro da 6mm templado con cantos pulidos brillantes, barrenos para jaladeras, riel superior, guía inferior, jambas laterales y jaladeras de botón en aluminio acabado anodizado natural mate o naturalbrillante. Incluye el sellado con silicón antihongos, materiales necesarios, herrajes, instalación, elevaciones a				100.0000% 1.0000 $7,791.11
	cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.				
CAN 63	Aplicación de Serigrafiado de cristal templado, en color blanco lechoso o gris claro.				100.0000% 140.0000 $297,308.20
CAN 64	Película decorativa de vinyl esmerilado adherible en cristal, tipo PERSIANA o RAYADO, colocada de acuerdo a diseño, incluye materiales necesarios, colocación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra.				100.0000%
CAN 65	Tipo PD-01 Franja de 50 cm. de ancho				100.0000% 50.0000 $5,621.50
CAN 66	Tipo PD-02, PD-02A y PD03				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8
CAN 67	Tipo PD04	M2	$876.08	3.60	$3,153.89								
CAN 68	Louver con perfiles "Z" de 2 1/2" y soportería oculta de aluminio anodizado duranodic (gris oscuro) linespanoramic, marca Cuprum, incluye tornillos, taquetes, sellado con silicón, materiales necesarios, herrajes, instalación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.	M2	$3,502.99	150.00	$525,448.50								
CAN 69	Mampara divisorias para sanitarios y regaderas de servicio de diferentes medidas, con puertas abatibles y corredizas, fabricadas con perfiles para canceles de de baño ligeros, de aluminio anodizado natural mate, marca Cuprum, sujeto con remache pop y laminas de acrílico de 3 mm. de espesor color blanco lechoso, incluye materiales necesarios, pasador para mampara Americano, herrajes, instalación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del	M2	$2,436.00	21.00	$51,156.00								
	material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.												
CAN 70	Domo de 60 x 60 cm. de policarbonato celular opalino incluye los materiales que intervienen,protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y acarreo de los materiales sobrantes fuera de la obra	PZA	$1,687.62	10.00	$16,876.20								
	TOTAL CANCELERÍA												
	ACUMULADO CANCELERÍA												
	PORCENTAJE PERIODO CANCELERÍA												
	PORCENTAJE ACUMULADO CANCELERÍA												
HERR	**HERRERÍA**												
HERR 1	Puerta CORTAFUEGO PCF-01 de 1.32 m. de ancho x 2.40 m. de alto para salida de emergenciafabricada de acuerdo a la norma UL160 CON RESISTENCIA AL FUEGO DE 180 MINUTOS, con 2 láminas de acero galv. y rigidizadores de acero, aislamiento con un panel rígido de lana de roca o lana mineral de alta densidad, acabada en pintura electrostática color Gris o rojo, incluye marco de acero, bisagras de acero, cierrapuertas y barra antipánico marca TESA de embutir color plata o similar en especificaciones,	PZA	$31,429.77	6.00	$188,578.62								
	elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE ENTREGARÁ CERTIFICADO DE CALIDAD.												
HERR 2	Puerta doble para Salida de Emergencia PE-01 de 2.00 m. de ancho x 2.40 m. de alto (DOS HOJAS) con 44 mm. de espesor, fabricada en su interior con tipo panel de abeja (Honey Comb) con papel impregnado de resinas epóxicas cubierto con lamina en acero galv. zincado cal. 20 , acabada de esmalte PAB marca S. W ILLIAMS color gris color Gris o roja, incluye marco de acero galvanizado zincado cal. 16 y refuerzo para bisagras , bisagras de acero de 4 1/2", cierrapuertas y barra antipánico marca TESA de	PZA	$33,831.04	1.00	$33,831.04								
	embutir color plata o similar en especificaciones, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE ENTREGARÁ CERTIFICADO DE CALIDAD.												
HERR 3	Puerta para Salida de Emergencia PE- de 1.32 m. de ancho x 2.40 m. de alto con 44 mm. de espesor, fabricada en su interior con tipo panel de abeja (Honey Comb) con papel impregnado de resinas epóxicas cubierto con lamina en acero galv. zincado cal. 20 , acabada en pintura de esmalte PAB marca S. W ILLIAMS color gris color Gris o roja, incluye marco de acero galvanizado zincado cal. 16 y refuerzo para bisagras , bisagras de acero de 4 1/2", cierrapuertas y barra antipánico marca TESA de embutir	PZA	$26,747.30	1.00	$26,747.30								
	color plata o similar en especificaciones, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE ENTREGARÁ CERTIFICADO DE												

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
CAN 67	Tipo PD04											
CAN 68	Louver con perfiles "Z" de 2 1/2" y soportería oculta de aluminio anodizado duranodic (gris oscuro) lineapanoramic, marca Cuprum, Incluye tornillos, taquetes, sellado con silicón, materiales necesarios, herrajes, instalación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 69	Mampara divisorias para sanitarios y regaderas de servicio de diferentes medidas, con puertas abatibles y corredizas, fabricadas con perfiles para canceles de de baño ligeros, de aluminio anodizado natural mate marca Cuprum, sujeto con remache pop y laminas de acrílico de 3 mm. de espesor color blanco lechoso, incluye materiales necesarios, pasador para mampara Americano, herrajes, instalación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 70	Domo de 60 x 60 cm. de policarbonato celular opalino incluye los materiales que intervienen,protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y acarreo de los materiales sobrantes fuera de la obra											
	TOTAL CANCELERÍA											
	ACUMULADO CANCELERÍA											
	PORCENTAJE PERIODO CANCELERÍA											
	PORCENTAJE ACUMULADO CANCELERÍA											
HERR	**HERRERÍA**											
HERR 1	Puerta CORTAFUEGO PCF-01 de 1.32 m. de ancho x 2.40 m. de alto para salida de emergenciafabricada de acuerdo a la norma UL180 CON RESISTENCIA AL FUEGO DE 180 MINUTOS, con 2 láminas de acero galv. y rigidizadores de acero, aislamiento con un panel rígido de lana de roca o lana mineral de alta densidad, acabada en pintura electrostática color Gris o rojo, incluye marco de acero, bisagras de acero, cierrapuertas y barra antipánico marca TESA de embutir color plata o similar en especificaciones, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE ENTREGARÁ CERTIFICADO DE CALIDAD.											
HERR 2	Puerta doble para Salida de Emergencia PE-01 de 2.00 m. de ancho x 2.40 m. de alto (DOS HOJAS) con 44 mm. de espesor, fabricada en su interior con tipo panel de abeja (Honey Comb) con papel impregnado de resinas epóxicas cubierto con lamina en acero galv. zincado cal. 20 , acabada de esmalte PAB marca S. W ILLIAMS color gris color Gris o rojo, incluye marco de acero galvanizado zincado cal. 16 y refuerzo para bisagras , bisagras de acero de 4 1/2", cierrapuertas y barra antipánico marca TESA de embutir color plata o similar en especificaciones, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE ENTREGARÁ CERTIFICADO DE CALIDAD.											
HERR 3	Puerta para Salida de Emergencia PE- de 1.32 m. de ancho x 2.40 m. de alto con 44 mm. de espesor, fabricada en su interior con tipo panel de abeja (Honey Comb) con papel impregnado de resinas epóxicas cubierto con lamina en acero galv. zincado cal. 20 , acabada en pintura de esmalte PAB marca S. W ILLIAMS color gris color Gris o rojo, incluye marco de acero galvanizado zincado cal. 16 y refuerzo para bisagras , bisagras de acero de 4 1/2", cierrapuertas y barra antipánico marca TESA de embutir color plata o similar en especificaciones, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE ENTREGARÁ CERTIFICADO DE											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación; en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
											23.3645	32.7103
											$4,698.60	$6,578.04
CAN 67	Tipo PD04										4.6729%	6.5421%
											0.1682	0.2355
											$147.38	$206.33
CAN 68	Louvar con perfiles "Z" de 2 1/2" y soportería oculta de aluminio anodizado duranodic (gris oscuro) lineapanoramic, marca Cuprum, Incluye tornillos, taquetes, sellado con silicón, materiales necesarios, herrajes, instalación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.										4.6729%	6.5421%
											7.0093	9.8131
											$24,553.67	$34,375.14
CAN 69	Mampara divisorias para sanitarios y regaderas de servicio de diferentes medidas, con puertas abatibles y corredizas, fabricadas con perfiles para canceles de de baño ligeros, de aluminio anodizado natural mate, marca Cuprum, sujeto con remache pop y laminas de acrilico de 3 mm. de espesor color blanco lechoso, incluye materiales necesarios, pasador para mampara Americano, herrajes, instalación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.										4.6729%	6.5421%
											0.9813	1.3738
											$2,390.47	$3,346.65
CAN 70	Domo de 60 x 60 cm. de policarbonato celular opalino incluye los materiales que intervienen,protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y acarreo de los materiales sobrantes fuera de la obra										4.6729%	6.5421%
											0.4673	0.6542
											$788.61	$1,104.05
	TOTAL CANCELERÍA										**$222,155.07**	**$311,017.11**
	ACUMULADO CANCELERÍA										**$222,155.07**	**$533,172.18**
	PORCENTAJE PERIODO CANCELERÍA										**3.56%**	**4.98%**
	PORCENTAJE ACUMULADO CANCELERÍA										**3.56%**	**8.53%**
HERR	**HERRERÍA**											
HERR 1	Puerta CORTAFUEGO PCF-01 de 1.32 m. de ancho x 2.40 m. de alto para salida de emergenciafabricada de acuerdo a la norma UL180 CON RESISTENCIA AL FUEGO DE 180 MINUTOS, con 2 láminas de acero galv. y rigidizadores de acero, aislamiento con un panel rígido de lana de roca o lana mineral de alta densidad, acabada en pintura electrostática color Gris o rojo, incluye marco de acero, bisagras de acero, cierrapuertas y barra antipánico marca TESA de embutir color plata o similar en especificaciones, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE ENTREGARÁ CERTIFICADO DE CALIDAD.											
HERR 2	Puerta doble para Salida de Emergencia PE-01 de 2.00 m. de ancho x 2.40 m. de alto (DOS HOJAS) con 44 mm. de espesor, fabricada en su interior con tipo panel de abeja (Honey Comb) con papel impregnado de resinas epóxicas cubierto con lamina en acero galv. zincado cal. 20 , acabada de esmalte PAB marca S. W ILLIAMS color gris color Gris o rojo, incluye marco de acero galvanizado zincado cal. 16 y refuerzo para bisagras , bisagras de acero de 4 1/2", cierrapuertas y barra antipánico marca TESA de embutir color plata o similar en especificaciones, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE ENTREGARÁ CERTIFICADO DE CALIDAD.											
HERR 3	Puerta para Salida de Emergencia PE- de 1.32 m. de ancho x 2.40 m. de alto con 44 mm. de espesor, fabricada en su interior con tipo panel de abeja (Honey Comb) con papel impregnado de resinas epóxicas cubierto con lamina en acero galv. zincado cal. 20 , acabada en pintura de esmalte PAB marca S. W ILLIAMS color gris color Gris o rojo, incluye marco de acero galvanizado zincado cal. 16 y refuerzo para bisagras , bisagras de acero de 4 1/2", cierrapuertas y barra antipánico marca TESA de embutir color plata o similar en especificaciones, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE ENTREGARÁ CERTIFICADO DE											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
		32.7103	32.7103	32.7103	32.7103	32.7103	32.7103	32.7103	32.7103	32.7103	32.7103	32.7103
		$6,578.04	$6,578.04	$6,578.04	$6,578.04	$6,578.04	$6,578.04	$6,578.04	$6,578.04	$6,578.04	$6,578.04	$6,578.04
CAN 67	Tipo PD04	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%
		0.2355	0.2355	0.2355	0.2355	0.2355	0.2355	0.2355	0.2355	0.2355	0.2355	0.2355
		$206.33	$206.33	$206.33	$206.33	$206.33	$206.33	$206.33	$206.33	$206.33	$206.33	$206.33
CAN 68	Louver con perfiles "Z" de 2 1/2" y soportería oculta de aluminio anodizado duranodic (gris oscuro) linespanoramic, marca Cuprum, Incluye tornillos, taqueles, sellado con silicón, materiales necesarios, herrajes, instalación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%
		9.8131	9.8131	9.8131	9.8131	9.8131	9.8131	9.8131	9.8131	9.8131	9.8131	9.8131
		$34,375.14	$34,375.14	$34,375.14	$34,375.14	$34,375.14	$34,375.14	$34,375.14	$34,375.14	$34,375.14	$34,375.14	$34,375.14
CAN 69	Mampara divisorias para sanitarios y regaderas de servicio de diferentes medidas, con puertas abatibles y corredizas, fabricadas con perfiles para canceles de de baño ligeros, de aluminio anodizado natural mate, marca Cuprum, sujeto con remache pop y laminas de acrílico de 3 mm. de espesor color blanco lechoso, incluye materiales necesarios, pasador para mampara Americano, herrajes, instalación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%
		1.3738	1.3738	1.3738	1.3738	1.3738	1.3738	1.3738	1.3738	1.3738	1.3738	1.3738
		$3,346.65	$3,346.65	$3,346.65	$3,346.65	$3,346.65	$3,346.65	$3,346.65	$3,346.65	$3,346.65	$3,346.65	$3,346.65
CAN 70	Domo de 60 x 60 cm. de policarbonato celular opalino Incluye los materiales que intervienen,protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y acarreo de los materiales sobrantes fuera de la obra	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%	6.5421%
		0.6542	0.6542	0.6542	0.6542	0.6542	0.6542	0.6542	0.6542	0.6542	0.6542	0.6542
		$1,104.05	$1,104.05	$1,104.05	$1,104.05	$1,104.05	$1,104.05	$1,104.05	$1,104.05	$1,104.05	$1,104.05	$1,104.05
	TOTAL CANCELERÍA	**$311,017.11**	**$311,017.11**	**$311,017.11**	**$311,017.11**	**$311,017.11**	**$311,017.11**	**$311,017.11**	**$311,017.11**	**$311,017.11**	**$311,017.11**	**$311,017.11**
	ACUMULADO CANCELERÍA	**$844,189.29**	**$1,155,206.40**	**$1,466,223.51**	**$1,777,240.62**	**$2,088,257.73**	**$2,399,274.84**	**$2,710,291.95**	**$3,021,309.06**	**$3,332,326.17**	**$3,643,343.28**	**$3,954,360.39**
	PORCENTAJE PERIODO CANCELERÍA	**4.98%**	**4.98%**	**4.98%**	**4.98%**	**4.98%**	**4.98%**	**4.98%**	**4.98%**	**4.98%**	**4.98%**	**4.98%**
	PORCENTAJE ACUMULADO CANCELERÍA	**13.51%**	**18.49%**	**23.47%**	**28.44%**	**33.42%**	**38.40%**	**43.38%**	**48.35%**	**53.33%**	**58.31%**	**63.29%**
HERR	**HERRERÍA**											
HERR 1	Puerta CORTAFUEGO PCF-01 de 1.32 m. de ancho x 2.40 m. de alto para salida de emergenciafabricada de acuerdo a la norma UL180 CON RESISTENCIA AL FUEGO DE 180 MINUTOS, con 2 láminas de acero galv. y rigidizadores de acero, aislamiento con un panel rígido de lana de roca o lana mineral de alta densidad, acabada en pintura electrostática color Gris o rojo, incluye marco de acero, bisagras de acero, cierrapuertas y barra antipánico marca TESA de embutir color plata o similar en especificaciones, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE ENTREGARÁ CERTIFICADO DE CALIDAD.											
HERR 2	Puerta doble para Salida de Emergencia PE-01 de 2.00 m. de ancho x 2.40 m. de alto (DOS HOJAS) con 44 mm. de espesor, fabricada en su interior con tipo panel de abeja (Honey Comb) con papel impregnado de resinas epóxicas cubierto con lamina en acero galv. zincado cal. 20 , acabada de esmalte PAB marca S. W ILLIAMS color gris color Gris o rojo, incluye marco de acero galvanizado zincado cal. 16 y refuerzo para bisagras , bisagras de acero de 4 1/2", cierraquertas y barra antipánico marca TESA de embutir color plata o similar en especificaciones, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE ENTREGARÁ CERTIFICADO DE CALIDAD.											
HERR 3	Puerta para Salida de Emergencia PE- de 1.32 m. de ancho x 2.40 m. de alto con 44 mm. de espesor, fabricada en su interior con tipo panel de abeja (Honey Comb) con papel impregnado de resinas epóxicas cubierto con lamina en acero galv. zincado cal. 20 , acabada en pintura de esmalte PAB marca S. W ILLIAMS color gris color Gris o rojo, incluye marco de acero galvanizado zincado cal. 16 y refuerzo para bisagras , bisagras de acero de 4 1/2", cierraquertas y barra antipánico marca TESA de embutir color plata o similar en especificaciones, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE ENTREGARÁ CERTIFICADO DE											

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
		32.7103	32.7103	18.6913								
		$6,578.04	$6,578.04	$3,758.84								
CAN 67	Tipo PD04	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
		0.2355	0.2355	0.1348								
		$206.33	$206.33	$117.89								
CAN 68	Louver con perfiles "Z" de 2 1/2" y soportería oculta de aluminio anodizado duranodic (gris oscuro) lineapanoramic, marca Cuprum, incluye tornillos, taquetes, sellado con silicón, materiales necesarios, herrajes, instalación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
		9.8131	9.8131	5.6073								
		$34,375.14	$34,375.14	$19,642.87								
CAN 69	Mampara divisorias para sanitarios y regaderas de servicio de diferentes medidas, con puertas abatibles y corredizas, fabricadas con perfiles para canceles de de baño ligeros, de aluminio anodizado natural mate, marca Cuprum, sujeto con remache pop y laminas de acrílico de 3 mm. de espesor color blanco lechoso, incluye materiales necesarios, pasador para mampara Americano, herrajes, instalación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
		1.3738	1.3738	0.7855								
		$3,346.65	$3,346.65	$1,912.43								
	material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.											
CAN 70	Domo de 60 x 60 cm. de policarbonato celular opalino incluye los materiales que intervienen,protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y acarreo de los materiales sobrantes fuera de la obra	6.5421%	6.5421%	3.7383%								
		0.6542	0.6542	0.3739								
		$1,104.05	$1,104.05	$630.89								
	TOTAL CANCELERÍA	**$311,017.11**	**$311,017.11**	**$251,208.79**	**$171,464.11**	**$171,464.11**	**$171,464.11**	**$171,464.11**	**$171,464.11**	**$171,464.11**	**$171,464.11**	**$171,464.11**
	ACUMULADO CANCELERÍA	**$4,265,377.50**	**$4,576,394.61**	**$4,827,603.40**	**$4,999,067.51**	**$5,170,531.62**	**$5,341,995.73**	**$5,513,459.84**	**$5,684,923.95**	**$5,856,388.06**	**$6,027,852.17**	**$6,199,316.28**
	PORCENTAJE PERIODO CANCELERÍA	**4.98%**	**4.98%**	**4.02%**	**2.74%**	**2.74%**	**2.74%**	**2.74%**	**2.74%**	**2.74%**	**2.74%**	**2.74%**
	PORCENTAJE ACUMULADO CANCELERÍA	**68.26%**	**73.24%**	**77.26%**	**80.01%**	**82.75%**	**85.49%**	**88.24%**	**90.98%**	**93.73%**	**96.47%**	**99.22%**
HERR	HERRERÍA											
HERR 1	Puerta CORTAFUEGO PCF-01 de 1.32 m. de ancho x 2.40 m. de alto para salida de emergenciafabricada de acuerdo a la norma UL180 CON RESISTENCIA AL FUEGO DE 180 MINUTOS, con 2 láminas de acero galv. y rigidizadores de acero, aislamiento con un panel rígido de lana de roca o lana mineral de alta densidad, acabada en pintura electrostática color Gris o rojo, incluye marco de acero, bisagras de acero, cierrapuertas y barra antipánico marca TESA de embutir color plata o similar en especificaciones,										40.0000%	46.6667%
											2.4000	2.8000
											$75,431.45	$88,003.36
	elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE ENTREGARÁ CERTIFICADO DE CALIDAD.											
HERR 2	Puerta doble para Salida de Emergencia PE-01 de 2.00 m. de ancho x 2.40 m. de alto (DOS HOJAS) con 44 mm. de espesor, fabricada en su interior con tipo panel de abeja (Honey Comb) con papel impregnado de resinas epóxicas cubierto con lamina en acero galv. zincado cal. 20 , acabada de esmalte PAB marca S. W ILLIAMS color gris color Gris o rojo, incluye marco de acero galvanizado zincado cal. 16 y refuerzo para bisagras , bisagras de acero de 4 1/2", cierrapuertas y barra antipánico marca TESA de										40.0000%	46.6667%
											0.4000	0.4667
											$13,532.42	$15,787.82
	embutir color plata o similar en especificaciones, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE ENTREGARÁ CERTIFICADO DE CALIDAD.											
HERR 3	Puerta para Salida de Emergencia PE- de 1.32 m. de ancho x 2.40 m. de alto con 44 mm. de espesor, fabricada en su interior con tipo panel de abeja (Honey Comb) con papel impregnado de resinas epóxicas cubierto con lamina en acero galv. zincado cal. 20 , acabada en pintura de esmalte PAB marca S. W ILLIAMS color gris color Gris o rojo, incluye marco de acero galvanizado zincado cal. 16 y refuerzo para bisagras , bisagras de acero de 4 1/2", cierrapuertas y barra antipánico marca TESA de embutir										40.0000%	46.6667%
											0.4000	0.4667
											$10,698.92	$12,482.07
	color plata o similar en especificaciones, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE ENTREGARÁ CERTIFICADO DE											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
					500.0000 $100,550.00
CAN 67	Tipo PD04				100.0000% 3.0000 $3,153.89
CAN 68	Louver con perfiles "Z" de 2 1/2" y soportería oculta de aluminio anodizado duranodic (gris oscuro) linespanoramic, marca Cuprum, Incluye tornillos, taquetes, sellado con silicón, materiales necesarios, herrajes, instalación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.				100.0000% 150.0000 $525,448.50
CAN 69	Mampara divisorias para sanitarios y regaderas de servicio de diferentes medidas, con puertas abatibles y corredizas, fabricadas con perfiles para canceles de de baño ligeros, de aluminio anodizado natural mate, marca Cuprum, sujeto con remache pop y laminas de acrílico de 3 mm. de espesor color blanco lechoso, incluye materiales necesarios, pasador para mampara Americano, herrajes, instalación, elevaciones a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. Se entregará certificado de Calidad de los materiales o carta de compra del proveedor.				100.0000% 21.0000 $51,156.00
CAN 70	Domo de 60 x 60 cm. de policarbonato celular opalino incluye los materiales que intervienen,protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y acarreo de los materiales sobrantes fuera de la obra				100.0000% 10.0000 $16,876.20
	TOTAL CANCELERÍA **ACUMULADO CANCELERÍA** **PORCENTAJE PERIODO CANCELERÍA** **PORCENTAJE ACUMULADO CANCELERÍA**	**$48,989.80** **$6,248,306.08** **0.78%** **100.00%**	**$6,248,306.08** **100.00%**	**$6,248,306.08** **100.00%**	
HERR	HERRERÍA				
HERR 1	Puerta CORTAFUEGO PCF-01 de 1.32 m. de ancho x 2.40 m. de alto para salida de emergenciafabricada de acuerdo a la norma UL180 CON RESISTENCIA AL FUEGO DE 180 MINUTOS, con 2 láminas de acero galv. y rigidizadores de acero, aislamiento con un panel rígido de lana de roca o lana mineral de alta densidad, acabada en pintura electrostática color Gris o rojo, incluye marco de acero, bisagras de acero, cierrapuertas y barra antipánico marca TESA de embutir color plata o similar en especificaciones,	13.3333% 0.8000 $25,143.81			100.0000% 6.0000 $188,578.62
	elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE ENTREGARÁ CERTIFICADO DE CALIDAD.				
HERR 2	Puerta doble para Salida de Emergencia PE-01 de 2.00 m. de ancho x 2.40 m. de alto (DOS HOJAS) con 44 mm. de espesor, fabricada en su interior con tipo panel de abeja (Honey Comb) con papel impregnado de resinas epóxicas cubierto con lamina en acero galv. zincado cal. 20 , acabada de esmalte PAB marca S. W ILLIAMS color gris color Gris o rojo, incluye marco de acero galvanizado zincado cal. 16 y refuerzo para bisagras , bisagras de acero de 4 1/2", cerrapuertas y barra antipánico marca TESA de	13.3333% 0.1333 $4,510.80			100.0000% 1.0000 $33,831.04
	embutir color plata o similar en especificaciones, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE ENTREGARÁ CERTIFICADO DE CALIDAD.				
HERR 3	Puerta para Salida de Emergencia PE- de 1.32 m. de ancho x 2.40 m. de alto con 44 mm. de espesor, fabricada en su interior con tipo panel de abeja (Honey Comb) con papel impregnado de resinas epóxicas cubierto con lamina en acero galv. zincado cal. 20 , acabada en pintura de esmalte PAB marca S. W ILLIAMS color gris color Gris o rojo, incluye marco de acero galvanizado zincado cal. 16 y refuerzo para bisagras , bisagras de acero de 4 1/2", cerrapuertas y barra antipánico marca TESA de embutir	13.3333% 0.1333 $3,566.31			100.0000% 1.0000 $26,747.30
	color plata o similar en especificaciones, elevaciones a cualquier nivel, materiales, mano de obra, herramienta, el quipo necesario, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la obra. SE ENTREGARÁ CERTIFICADO DE				

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 15/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	CALIDAD.												
HERR 4	Escalera de Emergencia de P. Baja a Azotea de 1.20 m. de ancho libre por lado, fabricada con estructura metálica con canales tipo "C" con descanso de lámina negra antiderrapante cal. 14, soldada a elementos metálicos, escalones de 1.20 m. de largo por 0.30 de ancho x 5 cm. de peralte, fabricados con lámina negra antiderrapante cal. 14 con dos dobleces y Barandal para escalera de 1.00 m. de altura, fabricado con soleras verticales y horizontales de 2" x 1/4" y remate con pasamanos de tubo de1	PZA	$502,021.29	1.00	$502,021.29								
	1/2" de diámetro, soldadas a estructura metálica, el acabado sera con el Recubrimiento base agua INTUMESENTE SYLPYL-3400 W, o similar, que cumpla con una PROTECCIÓN CONTRA FUEGO DE 3 HORAS previa aplicaciónde primario alquidálico Sylpyl 57 (1.5 mil.), incluye, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la												
	obra.												
HERR 5	Rejilla tipo Irving Standar 1S-05 con solera de carga de 1 1/4" x 3/16" apoyada sobre ángulos de acarode 1 1/2", el ángulo llevará acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA y esmalte PAB marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, cama de triplay de pino de 15 mm. de espesor, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza	M2	$5,293.94	13.00	$68,821.22								
	y retiro de sobrantes fuera de obra.												
HERR 6	Base para cubierta de lavabos de sanitarios, fabricada con con PTR de 2" blanco y angulos de 2" Y 1 1/2" x 1/4" de 0.88 m. de altura fijada al piso con taquetes expansivos, acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de												
	sobrantes fuera de obra.												
HERR 7	De 1.74 x 0.65 m.	PZA	$4,147.35	5.00	$20,736.75								
HERR 8	De 2.59 x 0.65 m.	PZA	$4,807.59	5.00	$24,037.95								
HERR 9	De 0.59 x 0.65 m.	PZA	$2,815.26	1.00	$2,815.26								
HERR 10	Base para piso de cuarto de sonido de 1.76 x 3.56 m. y 70 cm. de altura con estructura de PTR de 2" x2" blanco.	M2	$3,102.83	6.15	$19,082.40								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	CALIDAD.											
HERR 4	Escalera de Emergencia de P. Baja a Azotea de 1.20 m. de ancho libre por lado, fabricada con estructura metálica con canales tipo "C" con descanso de lámina negra antiderrapante cal. 14, soldada a elementos metálicos, escalones de 1.20 m. de largo por 0.30 de ancho x 5 cm. de peralte, fabricados con lámina negra antiderrapante cal. 14 con dos dobleces y Barandal para escalera de 1.00 m. de altura, fabricado con soleras verticales y horizontales de 2" x 1/4" y remate con pasamanos de tubo de1											
	1/2" de diámetro, soldadas a estructura metálica, el acabado será con el Recubrimiento base agua INTUMESENTE SYLPYL-3400 W, o similar, que cumpla con una PROTECCIÓN CONTRA FUEGO DE 3 HORAS previa aplicaciónde primario alquidálico Sylpyl 57 (1.5 mil.), incluye, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la											
	obra.											
HERR 5	Rejilla tipo Irving Standar 1S-05 con solera de carga de 1 1/4" x 3/16" apoyada sobre ángulos de acerode 1 1/2", el ángulo llevará acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA y esmalte PAB marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, cama de triplay de pino de 15 mm. de espesor, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza											
	y retiro de sobrantes fuera de obra											
HERR 6	Base para cubierta de lavabos de sanitarios, fabricada con con PTR de 2" blanco y angulos de 2" Y 11/2" x 1/4" de 0.88 m. de altura fijada al piso con taquetes expansivos, acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de											
	sobrantes fuera de obra.											
HERR 7	De 1.74 x 0.65 m.											
HERR 8	De 2.[illegible]9 x 0.65 m.											
HERR 9	[illegible] x 0.65 m.											
HERR 10	Base para piso de cuarto de sonido de 1.76 x 3.56 m. y 70 cm. de altura con estructura de PTR de 2" x2" blanco.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	CALIDAD.											
HERR 4	Escalera de Emergencia de P. Baja a Azotea de 1.20 m. de ancho libre por lado, fabricada con estructura metálica con canales tipo "C" con descanso de lámina negra antiderrapante cal. 14, soldada a elementos metálicos, escalones de 1.20 m. de largo por 0.30 de ancho x 5 cm. de peralte, fabricados con lámina negra antiderrapante cal. 14 con dos dobleces y Barandal para escalera de 1.00 m. de altura, fabricado con soleras verticales y horizontales de 2" x 1/4" y remate con pasamanos de tubo de1											
	1/2" de diámetro, soldadas a estructura metálica, el acabado sera con el Recubrimiento base agua INTUMESENTE SYLPYL-3400 W, o similar, que cumpla con una PROTECCIÓN CONTRA FUEGO DE 3 HORAS previa aplicación de primario anticorrosivo Sylpyl 57 (1.5 mil.), incluye, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la											
	obra.											
HERR 5	Rejilla tipo Irving Standar 1S-05 con solera de carga de 1 1/4" x 3/16" apoyada sobre ángulos de acerode 1 1/2", el ángulo llevará acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA y esmalte PAB marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, cama de triplay de pino de 15 mm. de espesor, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza											
	y retiro de sobrantes fuera de obra.											
HERR 6	Base para cubierta de lavabos de sanitarios, fabricada con con PTR de 2" blanco y angulos de 2" Y 1 1/2" x 1/4" de 0.88 m. de altura fijada al piso con taquetes expansivos, acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de											
	sobrantes fuera de obra.											
HERR 7	De 1.74 x 0.65 m.											
HERR 8	De 2.59 x 0.65 m.											
HERR 9	De 0.98 x 0.65 m.											
HERR 10	Base para piso de cuarto de sonido de 1.76 x 3.56 m. y 70 cm. de altura con estructura de PTR de 2" x2" blanco,											

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	CALIDAD.											
HERR 4	Escalera de Emergencia de P. Baja a Azotea de 1.20 m. de ancho libre por lado, fabricada con estructura metálica con canales tipo "C" con descanso de lámina negra antiderrapante cal. 14, soldada a elementos metálicos, escalones de 1.20 m. de largo por 0.30 de ancho x 5 cm. de peralte, fabricados con lamina negra antiderrapante cal. 14 con dos dobleces y Barandal para escalera de 1.00 m. de altura, fabricado con soleras verticales y horizontales de 2" x 1/4" y remate con pasamanos de tubo de1			4.4444% 0.0444 $22,312.06	15.5556% 0.1556 $78,092.20	15.5556% 0.1556 $78,092.20	15.5556% 0.1556 $78,092.20	15.5556% 0.1556 $78,092.20	15.5556% 0.1556 $78,092.20	15.5556% 0.1556 $78,092.20	2.2222% 0.0220 $11,156.03
	1/2" de diámetro; soldadas a estructura metálica, el acabado sera con el Recubrimiento base agua INTUMESENTE SYLPYL-3400 W, o similar, que cumpla con una PROTECCIÓN CONTRA FUEGO DE 3 HORAS previa aplicaciónde primario alquidálico Sylpyl 57 (1.5 mil.); incluye, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la											
	obra.											
HERR 5	Rejilla tipo Irving Standar 1S-05 con solera de carga de 1 1/4" x 3/16" apoyada sobre ángulos de acerode 1 1/2", el ángulo llevará acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA y esmalte PAB marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, cama de triplay de pino de 15 mm. de espesor, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza			4.4444% 0.5778 $3,058.72	15.5556% 2.0222 $10,705.52	15.5556% 2.0222 $10,705.52	15.5556% 2.0222 $10,705.52	15.5556% 2.0222 $10,705.52	15.5556% 2.0222 $10,705.52	15.5556% 2.0222 $10,705.52	2.2222% 0.2890 $1,529.38
	y retiro de sobrantes fuera de obra.											
HERR 6	Base para cubierta de lavabos de sanitarios, fabricada con con PTR de 2" blanco y angulos de 2" Y 11/2" x 1/4" de 0.88 m. de altura fijada al piso con taquetes expansivos, acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de			4.4444%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	15.5558%	15.5556%	15.5556%	2.2222%
	sobrantes fuera de obra.											
HERR 7	De 1.74 x 0.65 m.			4.4444% 0.2222 $921.63	15.5556% 0.7778 $3,225.72	15.5556% 0.7778 $3,225.72	15.5556% 0.7778 $3,225.72	15.5556% 0.7778 $3,225.72	15.5556% 0.7778 $3,225.72	15.5556% 0.7778 $3,225.72	2.2222% 0.1110 $460.80
HERR 8	De 2.59 x 0.65 m.			4.4444% 0.2222 $1,068.35	15.5556% 0.7778 $3,739.24	15.5556% 0.7778 $3,739.24	15.5556% 0.7778 $3,739.24	15.5556% 0.7778 $3,739.24	15.5556% 0.7778 $3,739.24	15.5556% 0.7778 $3,739.24	2.2222% 0.1110 $534.16
HERR 9	[illegible] x 0.65 m.			4.4444% 0.0444 $125.12	15.5556% 0.1556 $437.93	15.5556% 0.1556 $437.93	15.5556% 0.1556 $437.93	15.5556% 0.1556 $437.93	15.5556% 0.1556 $437.93	15.5556% 0.1556 $437.93	2.2222% 0.0220 $62.56
HERR 10	Base para piso de cuarto de sonido de 1.76 x 3.56 m. y 70 cm. de altura con estructura de PTR de 2" x2" blanco,			4.4444%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	2.2222%

0212

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	CALIDAD.											
HERR 4	Escalera de Emergencia de P. Baja a Azotea de 1.20 m. de ancho libre por lado, fabricada con estructura metálica con canales tipo "C" con descanso de lámina negra antiderrapante cal. 14, soldada a elementos metálicos, escalones de 1.20 m. de large por 0.30 de ancho x 5 cm. de peralte, fabricados con lámina negra antiderrapante cal. 14 con dos dobleces y Barandal para escalera de 1.00 m. de altura, fabricado con soleras verticales y horizontales de 2" x 1/4" y remate con pasamanos de tubo de1											
	1/2" de diámetro, soldadas a estructura metálica, el acabado sera con el Recubrimiento base agua INTUMESENTE SYLPYL-3400 W, o similar, que cumpla con una PROTECCIÓN CONTRA FUEGO DE 3 HORAS previa aplicacionde primario alquidálico Sylpyl 57 (1.5 mil.), incluye, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la											
	obra.											
HERR 5	Rejilla tipo Irving Standar 1S-05 con solera de carga de 1 1/4" x 3/16" apoyada sobre ángulos de acerode 1 1/2", el ángulo llevará acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA y esmalte PAB marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, cama de triplay de pino de 15 mm. de espesor, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza											
	y retiro de sobrantes fuera de obra.											
HERR 6	Base para cubierta de lavabos de sanitarios, fabricada con con PTR de 2" blanco y angulos de 2" Y 1 1/2" x 1/4" de 0.88 m. de altura fijada al piso con taquetes expansivos, acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de											
	sobrantes fuera de obra.											
HERR 7	De 1.74 x 0.65 m.											
HERR 8	De 2.59 x 0.65 m.											
HERR 9	De 0.98 x 0.65 m.											
HERR 10	Base para piso de cuarto de sonido de 1.76 x 3.56 m. y 70 cm. de altura con estructura de PTR de 2" x2" blanco,											

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	CALIDAD.				
HERR 4	Escalera de Emergencia de P. Baja a Azotea de 1.20 m. de ancho libre por lado, fabricada con estructura metálica con canales tipo "C" con descanso de lámina negra antiderrapante cal. 14, soldada a elementos metálicos, escalones de 1.20 m. de largo por 0.30 de ancho x 5 cm. de peralte, fabricados con lámina negra antiderrapante cal. 14 con dos dobleces y Barandal para escalera de 1.00 m. de altura, fabricado con soleras verticales y horizontales de 2" x 1/4" y remate con pasamanos de tubo de1				100.0000% 1.0000 $502,021.29
	1/2" de diámetro, soldadas a estructura metálica, el acabado sera con el Recubrimiento base agua INTUMESENTE SYLPYL-3400 W, o similar, que cumpla con una PROTECCIÓN CONTRA FUEGO DE 3 HORAS previa aplicación de primario alquidálico Sylpyl 57 (1.5 mil.), incluye, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajustes, limpieza y retiro del material sobrante fuera de la				
	obra.				
HERR 5	Rejilla tipo Irving Standar 1S-05 con solera de carga de 1 1/4" x 3/16" apoyada sobre ángulos de acerode 1 1/2", el ángulo llevara acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA y esmalte PAB marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, cama de triplay de pino de 15 mm. de espesor, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza				100.0000% 13.0000 $68,821.22
	y retiro de sobrantes fuera de obra				
HERR 6	Base para cubierta de lavabos de sanitarios, fabricada con con PTR de 2" blanco y angulos de 2" Y 1 1/2" x 1/4" de 0.88 m. de altura fijada al piso con taquetes expansivos, acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de				100.0000%
	sobrantes fuera de obra.				
HERR 7	De 1.74 x 0.65 m.				100.0000% 5.0000 $20,736.75
HERR 8	De 2.59 x 0.65 m.				100.0000% 5.0000 $24,037.95
HERR 9	De 0.98 x 0.65 m.				100.0000% 1.0000 $2,615.26
HERR 10	Base para piso de cuarto de sonido de 1.76 x 3.56 m. y 70 cm. de altura con estructura de PTR de 2" x2" blanco,				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 352 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	fijada al piso con taquetes expansivos, acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, cama de triplay de pino de 15 mm. de espesor, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación. mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste,												
	limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.												
HERR 11	Estrcutura para escalera cuarto de servido de 1.75 m. de largo x 27 cm. de ancho y 17.5 cm. de alto con estructura de PTR de 2" x 2" blanco, fijada al piso con taquetes expansivos, acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, cama de triplay de pino de 15 mm. de espesor, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes,	PZA	$11,080.21	1.00	$11,080.21								
	desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.												
HERR 12	Puertas y fijos de herrería de área técnica y bodegas fabricada con perfil tubular Prolamsa R300 cal.18, persianas de lamina negra lisa cal. 18 según diseño y chambranas de lámina negra lisa cal. 18, acabado con primario anticorrosivo ECONOPRIMER y esmalte PAB marca S. W ILLIAMS color gris, incluye pasador con portacandado, bisagras tubulares soldables de 3/4", taquetes tipo Hilti, soleras de anclaje, pasador al piso, jaladeras de ángulo, los materiales que intervienen, acarreo y elevación a	M2	$3,675.94	82.50	$303,265.05								
	cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación a muro, piso o losa, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.												
HERR 13	Tapa metálica tipo cisterna de 60 x 60 cm., acabada con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMERALTA RESISTENCIA y esmalte PAB marca S. W ILLIAMS, incluye lámina, ángulos, soldadura, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.	PZA	$1,875.40	1.00	$1,875.40								
	TOTAL HERRERÍA												
	ACUMULADO HERRERÍA												
	PORCENTAJE PERIODO HERRERÍA												
	PORCENTAJE ACUMULADO HERRERÍA												
MBA	**MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS**												
MBA 1	Dispensador de papel higiénico Jumbo Jr. Marca Kimberly Clark o similar color blanco, incluyetornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.	PZA	$955.92	34.00	$32,501.28								
MBA 2	Dispensador de toallas en rollo, manual, Mod. LEV-R-MATIC marca Kimberly Clark o similar colorblanco, incluye tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.	PZA	$1,873.19	20.00	$37,463.80								
MBA 3	Espejo de cristal de 4mm. espesor, con marco posterior de aluminio, de diferentes medidas, incluye tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.	M2	$1,208.57	17.00	$20,545.69								
MBA 4	Barra de seguridad recta marca Helvex 610 mm./Mod. B-610-S de acero inoxidable, tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.	PZA	$1,542.42	1.00	$1,542.42								
MBA 5	Barra de seguridad recta marca Helvex 710 mm./Mod. B-610-S de acero inoxidable, tornillos, taquetes, los	PZA	$1,576.29	1.00	$1,576.29								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	fijada al piso con taquetes expansivos, acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, cama de triplay de pino de 15 mm. de espesor, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste,											
	limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
HERR 11	Estructura para escalera cuarto de sonido de 1.75 m. de largo x 27 cm. de ancho y 17.5 cm. de alto con estructura de PTR de 2" x 2" blanco, fijada al piso con taquetes expansivos, acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, cama de triplay de pino de 15 mm. de espesor, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes,											
	desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
HERR 12	Puertas y fijos de herreria de área técnica y bodegas fabricada con perfil tubular Prolamsa R300 cal.18, persianas de lámina negra lisa cal. 18 según diseño y chambranas de lámina negra lisa cal. 18, acabado con primario anticorrosivo ECONOPRIMER y esmalte PAB marca S. W ILLIAMS color gris, incluye pasador con portacandado, bisagras tubulares soldables de 3/4", taquetes tipo Hilti, soleras de anclaje, pasador al piso, jaladeras de ángulo, los materiales que intervienen, acarreo y elevación a											
	cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación a muro, piso o losa, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
HERR 13	Tapa metálica tipo cisterna de 60 x 60 cm., acabada con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMERALTA RESISTENCIA y esmalte PAB marca S. W ILLIAMS, incluye lámina, ángulos, soldadura, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
	TOTAL HERRERÍA											
	ACUMULADO HERRERÍA											
	PORCENTAJE PERIODO HERRERÍA											
	PORCENTAJE ACUMULADO HERRERÍA											
MBA	**MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS**											
MBA 1	Dispensador de papel higiénico Jumbo Jr. Marca Kimberly Clark o similar color blanco, incluyetornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.											
MBA 2	Dispensador de toallas en rollo, manual, Mod. LEV-R-MATIC marca Kimberly Clark o similar colorblanco, incluye tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.											
MBA 3	Espejo de cristal de 4mm. espesor, con marco posterior de aluminio, de diferentes medidas, incluye tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.											
MBA 4	Barra de seguridad recta marca Helvex 610 mm./Mod. B-610-S de acero inoxidable, tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.											
MBA 5	Barra de seguridad recta marca Helvex 710 mm./Mod. B-610-S de acero inoxidable, tornillos, taquetes, los											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	fijada al piso con taquetes expansivos, acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, cama de triplay de pino de 15 mm. de espesor, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste,											
	limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
HERR 11	Estructura para escalera cuarto de sonido de 1.75 m. de largo x 27 cm. de ancho y 17.5 cm. de alto con estructura de PTR de 2" x 2" blanco, fijada al piso con taquetes expansivos, acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, cama de triplay de pino de 15 mm. de espesor, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes,											
	desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
HERR 12	Puertas y fijos de herreria de área técnica y bodegas fabricada con perfil tubular Prolamsa R300 cal.18, persianas de lámina negra lisa cal. 18 según diseño y chambranas de lámina negra lisa cal. 18, acabado con primario anticorrosivo ECONOPRIMER y esmalte PAB marca S. W ILLIAMS color gris, incluye pasador con portacandado, bisagras tubulares soldables de 3/4", taquetes tipo Hilti, soleras de anclaje, pasador al piso, jaladeras de ángulo, los materiales que intervienen, acarreo y elevación a											
	cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación a muro, piso o losa, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
HERR 13	Tapa metálica tipo cisterna de 60 x 60 cm., acabada con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMERALTA RESISTENCIA y esmalte PAB marca S. W ILLIAMS, incluye lámina, ángulos, soldadura, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
	TOTAL HERRERÍA											
	ACUMULADO HERRERÍA											
	PORCENTAJE PERIODO HERRERÍA											
	PORCENTAJE ACUMULADO HERRERÍA											
MBA	**MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS**											
MBA 1	Dispensador de papel higiénico Jumbo Jr. Marca Kimberly Clark o similar color blanco, incluyetornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.											
MBA 2	Dispensador de toallas en rollo, manual, Mod. LEV-R-MATIC marca Kimberly Clark o similar colorblanco, incluye tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.											
MBA 3	Espejo de cristal de 4mm. espesor, con marco posterior de aluminio, de diferentes medidas, incluye tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.											
MBA 4	Barra de seguridad recta marca Helvex 610 mm./Mod. B-610-S de acero inoxidable, tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.											
MBA 5	Barra de seguridad recta marca Helvex 710 mm./Mod. B-610-S de acero inoxidable, tornillos, taquetes, los											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	fijada al piso con taquetes expansivos, acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, cama de triplay de pino de 15 mm. de espesor, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste,			0.2733	0.9567	0.9567	0.9567	0.9567	0.9567	0.9567	0.1365	
				$848.11	$2,968.37	$2,968.37	$2,968.37	$2,968.37	$2,968.37	$2,968.37	$424.07	
	limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
HERR 11	Estructura para escalera cuarto de sonido de 1.75 m. de largo x 27 cm. de ancho y 17.5 cm. de alto con estructura de PTR de 2" x 2" blanco, fijada al piso con taquetes expansivos, acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, cama de triplay de pino de 15 mm. de espesor, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes,			4.4444%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	2.2222%	
				0.0444	0.1556	0.1556	0.1556	0.1556	0.1556	0.1556	0.0220	
				$492.45	$1,723.59	$1,723.59	$1,723.59	$1,723.59	$1,723.59	$1,723.59	$246.22	
	desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
HERR 12	Puertas y fijos de herrería de área técnica y bodegas fabricada con perfil tubular Prolamsa R300 cal.18, persianas de lámina negra lisa cal. 18 según diseño y chambranas de lámina negra lisa cal. 18, acabado con primario anticorrosivo ECONOPRIMER y esmalte PAB marca S. W ILLIAMS color gris, incluye pasador con portacandado, bisagras tubulares soldables de 3/4", taquetes tipo Hilti, soleras de anclaje, pasador al piso, jaladeras de ángulo, los materiales que intervienen, acarreo y elevación a			4.4444%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	2.2222%	
				3.6667	12.8333	12.8333	12.8333	12.8333	12.8333	12.8333	1.8335	
				$13,478.45	$47,174.56	$47,174.56	$47,174.56	$47,174.56	$47,174.56	$47,174.56	$6,739.24	
	cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación a muro, piso o losa, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
HERR 13	Tapa metálica tipo cisterna de 60 x 60 cm., acabada con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMERALTA RESISTENCIA y esmalte PAB marca S. W ILLIAMS, incluye lámina, ángulos, soldadura, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.			4.4444%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	15.5556%	2.2222%	
				0.0444	0.1556	0.1556	0.1556	0.1556	0.1556	0.1556	0.0220	
				$83.35	$291.73	$291.73	$291.73	$291.73	$291.73	$291.73	$41.67	
	TOTAL HERRERÍA			**$42,388.24**	**$148,358.86**	**$148,358.86**	**$148,358.86**	**$148,358.86**	**$148,358.86**	**$148,358.86**	**$21,194.13**	
	ACUMULADO HERRERÍA			**$42,388.24**	**$190,747.10**	**$339,105.96**	**$487,464.82**	**$635,823.68**	**$784,182.54**	**$932,541.40**	**$953,735.53**	**$953,735.53**
	PORCENTAJE PERIODO HERRERÍA			**2.52%**	**12.33%**	**12.33%**	**12.33%**	**12.33%**	**12.33%**	**12.33%**	**1.76%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO HERRERÍA			**2.52%**	**15.86%**	**28.19%**	**40.52%**	**52.86%**	**65.19%**	**77.52%**	**79.29%**	**79.29%**
MBA	**MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS**											
MBA 1	Dispensador de papel higiénico Jumbo Jr. Marca Kimberly Clark o similar color blanco, incluyetornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.											
MBA 2	Dispensador de toallas en rollo, manual, Mod. LEV-R-MATIC marca Kinberly Clark o similar colorblanco, incluye tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.											
MBA 3	Espejo de cristal de 4mm. espesor, con marco posterior de aluminio, de diferentes medidas, incluye tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.											
MBA 4	Barra de seguridad recta marca Helvex 610 mm./Mod. B-610-S de acero inoxidable, tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.											
MBA 5	Barra de seguridad recta marca Helvex 710 mm./Mod. B-610-S de acero inoxidable, tornillos, taquetes, los											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	fijada al piso con taquetes expansivos, acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, cama de triplay de pino de 15 mm. de espesor, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste.											
	limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
HERR 11	Estructura para escalera cuarto de sonido de 1.75 m. de largo x 27 cm. de ancho y 17.5 cm. de alto con estructura de PTR de 2" x 2" blanco, fijada al piso con taquetes expansivos, acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, cama de triplay de pino de 15 mm. de espesor, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes,											
	desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
HERR 12	Puertas y fijos de herrería de área técnica y bodegas fabricada con perfil tubular Prolamsa R300 cal.18, persianas de lamina negra lisa cal. 18 según diseño y chambranas de lámina negra lisa cal. 18, acabado con primario anticorrosivo ECONOPRIMER y esmalte PAB marca S. W ILLIAMS color gris, incluye pasador con portacandado, bisagras tubulares soldables de 3/4", taquetes tipo Hilti, soleras de anclaje, pasador al piso, jaladeras de ángulo, los materiales que intervienen, acarreo y elevación a											
	cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación a muro, piso o losa, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
HERR 13	Tapa metálica tipo cisterna de 60 x 60 cm., acabada con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMERALTA RESISTENCIA y esmalte PAB marca S. W ILLIAMS, incluye lámina, ángulos, soldadura, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
	TOTAL HERRERÍA										**$99,682.79**	**$116,273.25**
	ACUMULADO HERRERÍA	**$953,735.53**	**$953,735.53**	**$953,735.53**	**$953,735.53**	**$953,735.53**	**$953,735.53**	**$953,735.53**	**$953,735.53**	**$953,735.53**	**$1,053,398.32**	**$1,169,671.57**
	PORCENTAJE PERIODO HERRERÍA										**8.29%**	**9.67%**
	PORCENTAJE ACUMULADO HERRERÍA	**79.29%**	**79.29%**	**79.29%**	**79.29%**	**79.29%**	**79.29%**	**79.29%**	**79.29%**	**79.29%**	**87.57%**	**97.24%**
MBA	**MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS**											
MBA 1	Dispensador de papel higiénico Jumbo Jr. Marca Kimberly Clark o similar color blanco, incluyetornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.			10.0000% 3.4000 $3,250.13	23.3333% 7.9333 $7,583.63	23.3333% 7.9333 $7,583.63	23.3333% 7.9333 $7,583.63	20.0000% 6.8001 $6,500.26				
MBA 2	Dispensador de toallas en rollo, manual, Mod. LEV-R-MATIC marca Kinberly Clark o similar colorblanco, incluye tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.			10.0000% 2.0000 $3,746.38	23.3333% 4.6667 $8,741.55	23.3333% 4.6667 $8,741.55	23.3333% 4.6667 $8,741.55	20.0000% 3.9999 $7,492.77				
MBA 3	Espejo de cristal de 4mm. espesor, con marco posterior de aluminio, de diferentes medidas, incluye tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.			10.0000% 1.7000 $2,054.57	23.3333% 3.9667 $4,793.99	23.3333% 3.9667 $4,793.99	23.3333% 3.9667 $4,793.99	20.0000% 3.3999 $4,109.15				
MBA 4	Barra de seguridad recta marca Helvex 610 mm./Mod. B-610-S de acero inoxidable, tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.			10.0000% 0.1000 $154.24	23.3333% 0.2333 $359.90	23.3333% 0.2333 $359.90	23.3333% 0.2333 $359.90	20.0000% 0.2001 $308.48				
MBA 5	Barra de seguridad recta marca Helvex 710 mm./Mod. B-610-S de acero inoxidable, tornillos, taquetes, los			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	fijada al piso con taquetes expansivos, acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, cama de triplay de pino de 15 mm. de espesor, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste,				6.1500 $19,082.40
	limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.				
HERR 11	Estrcutura para escalera cuarto de sonido de 1.75 m. de largo x 27 cm. de ancho y 17.5 cm. de alto con estructura de PTR de 2" x 2" blanco, fijada al piso con taquetes expansivos, acabado con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMER ALTA RESISTENCIA marca S. W ILLIAMS, incluye soldadura, cama de triplay de pino de 15 mm. de espesor, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes,				100.0000% 1.0000 $11,080.21
	desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.				
HERR 12	Puertas y fijos de herreria de área técnica y bodegas fabricada con perfil tubular Prolamsa R300 cal.18, persianas de lámina negra lisa cal. 18 según diseño y chambranas de lámina negra lisa cal. 18, acabado con primario anticorrosivo ECONOPRIMER y esmalte PAB marca S. W ILLIAMS color gris, incluye pasador con portacandado, bisagras tubulares soldables de 3/4", taquetes tipo Hilti, soleras de anclaje, pasador al piso, jaladeras de ángulo, los materiales que intervienen, acarreo y elevación a				100.0000% 82.5000 $303,265.05
	cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación a muro, piso o losa, mano de obra, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.				
HERR 13	Tapa metálica tipo cisterna de 60 x 60 cm., acabada con primarios Anticorrosivo ECONO PRIMERALTA RESISTENCIA y esmalte PAB marca S. W ILLIAMS, incluye lámina, ángulos, soldadura, los materiales que intervienen, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, colocación, mano de obra, equipo, herramienta, cortes, desperdicios, ajuste, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.				100.0000% 1.0000 $1,875.40
	TOTAL HERRERÍA	**$33,220.92**			
	ACUMULADO HERRERÍA	**$1,202,892.49**	**$1,202,892.49**	**$1,202,892.49**	
	PORCENTAJE PERIODO HERRERÍA	**2.76%**			
	PORCENTAJE ACUMULADO HERRERÍA	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
MBA	**MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS**				
MBA 1	Dispensador de papel higiénico Jumbo Jr. Marca Kimberly Clark o similar color blanco, incluyetornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.				100.0000% 34.0000 $32,501.28
MBA 2	Dispensador de toallas en rollo, manual, Mod. LEV-R-MATIC marca Kimberly Clark o similar colorblanco, incluye tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.				100.0000% 20.0000 $37,463.80
MBA 3	Espejo de cristal de 4mm. espesor, con marco posterior de aluminio, de diferentes medidas, incluye tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.				100.0000% 17.0000 $20,545.69
MBA 4	Barra de seguridad recta marca Helvex 610 mm./Mod. B-610-S de acero inoxidable, tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.				100.0000% 1.0000 $1,542.42
MBA 5	Barra de seguridad recta marca Helvex 710 mm./Mod. B-610-S de acero inoxidable, tornillos, taquetes, los				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.												
MBA 6	Dispendedor de jabón en espuma Modelo 94338 color blanco Marca Kimberly Clark o similar , incluye tornillos, taquetes y los materiales que intervienen , mano de obra y herramienta	PZA	$776.69	20.00	$15,533.80								
MBA 7	Porta papel Clásica II 217 cromo marca Helvex, incluye tornillos, taquetes y los materiales que intervienen , mano de obra y herramienta	PZA	$1,195.32	1.00	$1,195.32								
MBA 8	Gancho multiusos reforzado Helvex Mod. 266, incluye tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta	PZA	$859.24	10.00	$8,592.40								
MBA 9	Repisa de rejilla esquinera REJ-02-AI de acero inoxidable marca Helvex, incluye tornillos, taquetes y los materiales que intervienen , mano de obra y herramienta	PZA	$1,819.17	1.00	$1,819.17								
MBA 10	Lavabo de sobreponer modelo Sevilla marca Intercerámic color blanco con contra y rejilla TH-059 y cespol marca Helvex modelo TH-16, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	$3,784.08	26.00	$98,386.08								
MBA 11	Lavabo de montar en pared modelo Lucerna 1, marca Helvex color blanco con cespol con contra modelo 2017 marca Urrea, incluye, suministro, ángulos de soporte, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	$3,761.62	9.00	$33,854.58								
MBA 12	WC para fluxometro, modelo Olimpico 01-038 color blanco Marca American Standard, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	$5,854.10	31.00	$181,477.10								
MBA 13	WC para fluxometro, modelo Convenient 01-690 color blanco Marca American Standard, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	$4,088.08	4.00	$16,352.32								
MBA 14	Mingitorio para fluxometro modelo Niagara Mca American Standard, color blanco, incluye, montaje, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	$4,721.83	10.00	$47,218.30								
MBA 15	Fluxometro de Palanca para W.C. Marca Helvex Mod -110-W C-4.8 32-38 cromo, incluye: materiales, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA.	$13,197.47	35.00	$461,911.45								
MBA 16	Fluxometro de palanca para Mingitorio Marca Helvex Mod. 185-19-0.5, incluye: materiales, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA.	$5,222.07	10.00	$52,220.70								
MBA 17	Tarja para para empotrar, de acero inoxidable mod. 381.381.1C marca Teka, con cespol de plomo y contracanasta marca Coflex mod. PH-500 de acero inoxidable, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	$1,778.15	1.00	$1,778.15								
MBA 18	Tarja para para empotrar, de acero inoxidable mod. 950.510.1C 1E marca Teka, con cespol de plomo y contracanasta marca Coflex mod. PH-500 de acero inoxidable, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	$2,764.63	2.00	$5,529.26								
MBA 19	Tarja tipo lavatrapeadores, de acero inoxidable cal. 18 de 50 x 50 x 25 cm. de profundidad, para fijar a muro, modelo LTP marca Proginox o similar en calidad y especificaciones, incluye: contra y céspol, valvula tipo angular, manguera flexible suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	$7,243.63	8.00	$57,949.04								
MBA 20	Monomando para cocineta modelo E-300-8D color cromo, marca Helvex incluye llave angular marca Coflex, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	$3,981.96	1.00	$3,981.96								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.											
MBA 6	Dispendador de jabón en espuma Modelo 94338 color blanco Marca Kimberly Clark o similar , incluye tornillos, taquetes y los materiales que intervienen , mano de obra y herramienta											
MBA 7	Porta papel Clásica II 217 cromo marca Helvex, incluye tornillos, taquetes y los materiales que intervienen , mano de obra y herramienta											
MBA 8	Gancho multiusos reforzado Helvex Mod. 266, incluye tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta											
MBA 9	Repisa de rejilla esquinera REJ-02-AI de acero inoxidable marca Helvex, incluye tornillos, taquetes y los materiales que intervienen , mano de obra y herramienta											
MBA 10	Lavabo de sobreponer modelo Sevilla marca Intercerámic color blanco con contra y rejilla TH-059 y cespol marca Helvex modelo TH-16, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 11	Lavabo de montar en pared modelo Lucerna 1, marca Helvex color blanco con cespol con contra modelo 2017 marca Urrea, incluye, suministro, ángulos de soporte, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 12	WC para fluxometro, modelo Olimpico 01-038 color blanco Marca American Standard, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 13	WC para fluxometro, modelo Convenient 01-690 color blanco Marca American Standard, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 14	Mingitorio para fluxometro modelo Niagara Mca. American Standard, color blanco, incluye, montaje, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 15	Fluxometro de Palanca para W.C. Marca Helvex Mod -110-W C-4.8 32-38 cromo, incluye: materiales, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 16	Fluxometro de palanca para Mingitorio Marca Helvex Mod. 185-19-0.5, incluye: materiales, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 17	Tarja para para empotrar, de acero inoxidable mod. 381.361.1C marca Teka, con cespol de plomo y contracanasta marca Coflex mod. PH-500 de acero inoxidable, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 18	Tarja para para empotrar, de acero inoxidable mod. 950.510.1C 1E marca Teka, con cespol de plomo y contracanasta marca Coflex mod. PH-500 de acero inoxidable, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 19	Tarja tipo lavatrapeadores, de acero inoxidable cal. 18 de 50 x 50 x 25 cm. de profundidad, para fijar a muro, modelo LTP marca Proginox o similar en calidad y especificaciones, incluye: contra y céspol, valvula tipo angular, llave angular cromada, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 20	Monomando para cocineta modelo E-300-SD color cromo, marca Helvex incluye llave angular marca Coflex, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.											
MBA 6	Dispendiador de jabón en espuma Modelo 94338 color blanco Marca Kimberly Clark o similar , incluye tornillos, taquetes y los materiales que intervienen , mano de obra y herramienta											
MBA 7	Porta papel Clásica II 217 cromo marca Helvex, incluye tornillos, taquetes y los materiales que intervienen , mano de obra y herramienta											
MBA 8	Gancho multiusos reforzado Helvex Mod. 266, incluye tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta											
MBA 9	Repisa de rejilla esquinera REJ-02-AI de acero inoxidable marca Helvex, incluye tornillos, taquetes y los materiales que intervienen , mano de obra y herramienta											
MBA 10	Lavabo de sobreponer modelo Sevilla marca Intercerámic color blanco con contra y rejilla TH-059 y cespol marca Helvex modelo TH-16, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 11	Lavabo de montar en pared modelo Lucerna 1, marca Helvex color blanco con cespol con contra modelo 2017 marca Urrea, incluye, suministro, ángulos de soporte, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 12	WC para fluxometro, modelo Olimpico 01-038 color blanco Marca American Standard, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 13	WC para fluxometro, modelo Convenient 01-690 color blanco Marca American Standard, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los matanales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 14	Mingitorio para fluxometro modelo Niagara Mca. American Standard, color blanco, incluye, montaje, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 15	Fluxometro de Palanca para W.C. Marca Helvex Mod -110-W C-4.8 32-38 cromo, incluya: materiales, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 16	Fluxometro de palanca para Mingitorio Marca Helvex Mod. 185-19-0.5, incluye: materiales, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 17	Tarja para para empotrar, de acero inoxidable mod. 381.381.1C marca Teka, con cespol de plomo y contracanasta marca Coflex mod. PH-500 de acero inoxidable, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 18	Tarja para para empotrar, de acero inoxidable mod. 950.510.1C 1E marca Teka, con cespol de plomo y contracanasta marca Coflex mod. PH-500 de acero inoxidable, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 19	Tarja tipo lavatrapeadores, de acero inoxidable cal. 18 de 50 x 50 x 25 cm. de profundidad, para fijar a muro, modelo 178, marca Prognox o similar en calidad y especificaciones, incluye: contra y cespol, valvula tipo angular, manguera flexible, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 20	Monomando para cocineta modelo E-300-SD color cromo, marca Helvex incluye llave angular marca Coflex, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.											
MBA 6	Dispendador de jabón en espuma Modelo 94338 color blanco Marca Kimberly Clark o similar , incluye tornillos, taquetes y los materiales que intervienen , mano de obra y herramienta											
MBA 7	Porta papel Clásica II 217 cromo marca Helvex, incluye tornillos, taquetes y los materiales que intervienen , mano de obra y herramienta											
MBA 8	Gancho multiusos reforzado Helvex Mod. 266, incluye tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta											
MBA 9	Repisa de rejilla esquinera REJ-02-AI de acero inoxidable marca Helvex, incluye tornillos, taquetes y los materiales que intervienen , mano de obra y herramienta											
MBA 10	Lavabo de sobreponer modelo Sevilla marca Intercerámic color blanco con contra y rejilla TH-059 y cespol marca Helvex modelo TH-16, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 11	Lavabo de montar en pared modelo Lucerna 1, marca Helvex color blanco con cespol con contra modelo 2017 marca Urrea, incluye, suministro, Angulos de soporte, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 12	WC para fluxometro, modelo Olimpico 01-038 color blanco Marca Amercan Standard, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 13	WC para fluxometro, modelo Convenient 01-690 color blanco Marca American Standard, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 14	Mingitorio para fluxometro modelo Niagara Mca. Amercan Standard. color blanco, incluye, montaje, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 15	Fluxometro de Palanca para W.C. Marca Helvex Mod.-110-W C-4.8 32-38 cromo, incluye: materiales, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 16	Fluxometro de palanca para Mingitorio Marca Helvex Mod. 185-19-0.5, incluye: materiales, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 17	Tarja para para empotrar, de acero inoxidable mod. 381.381.1C marca Teka, con cespol de plomo y contracanasta marca Coflex mod. PH-500 de acero inoxidable, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 18	Tarja para para empotrar, de acero inoxidable mod. 950.510.1C 1E marca Teka, con cespol de plomo y contracanasta marca Coflex mod. PH-500 de acero inoxidable, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 19	Tarja tipo lavatrapeadores, de acero inoxidable cal. 18 de 50 x 50 x 25 cm. de profundidad, para fijar a muro, modelo 152, marca Proginox o similar en calidad y especificaciones, incluye: contra y céspol, valvula tipo angular, manguera flexible, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 20	Monomando para cocineta modelo E-300-SD color cromo, marca Helvex incluye llave angular marca Coflex, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.			0.1000	0.2333	0.2333	0.2333	0.2001				
				$157.63	$367.80	$367.80	$367.80	$315.26				
MBA 6	Dispendador de jabón en espuma Modelo 94338 color blanco Marca Kimberly Clark o similar , incluye tornillos, taquetes y los materiales que intervienen , mano de obra y herramienta			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				2.0000	4.6667	4.6667	4.6667	3.9999				
				$1,553.38	$3,624.55	$3,624.55	$3,624.55	$3,106.77				
MBA 7	Porta papel Clásica II 217 cromo marca Helvex, incluye tornillos, taquetes y los materiales que intervienen , mano de obra y herramienta			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				0.1000	0.2333	0.2333	0.2333	0.2001				
				$119.53	$278.91	$278.91	$278.91	$239.06				
MBA 8	Gancho multiusos reforzado Helvex Mod. 266, incluye tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				1.0000	2.3333	2.3333	2.3333	2.0001				
				$859.24	$2,004.89	$2,004.89	$2,004.89	$1,716.49				
MBA 9	Repisa de rejilla esquinera REJ-02-N de acero inoxidable marca Helvex, incluye tornillos, taquetes y los materiales que intervienen , mano de obra y herramienta			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				0.1000	0.2333	0.2333	0.2333	0.2001				
				$181.92	$424.47	$424.47	$424.47	$363.84				
MBA 10	Lavabo de sobreponer modelo Sevilla marca Intercerámic color blanco con contra y rejilla TH-059 y cespol marca Helvex modelo TH-16, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				2.6000	6.0667	6.0667	6.0667	5.1999				
				$9,838.61	$22,956.75	$22,956.75	$22,956.75	$19,677.22				
MBA 11	Lavabo de montar en pared modelo Lucerna 1, marca Helvex color blanco con cespol con contra modelo 2017 marca Urrea, incluyé, suministro, ángulos de soporte, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				0.9000	2.1000	2.1000	2.1000	1.8000				
				$3,385.46	$7,899.40	$7,899.40	$7,899.40	$6,770.92				
MBA 12	WC para fluxometro, modelo Olimpico 01-038 color blanco Marca American Standard, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				3.1000	7.2333	7.2333	7.2333	6.2001				
				$18,147.71	$42,344.66	$42,344.66	$42,344.66	$36,295.41				
MBA 13	WC para fluxometro, modelo Convenient 01-690 color blanco Marca American Standard, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				0.4000	0.9333	0.9333	0.9333	0.8001				
				$1,835.23	$3,815.54	$3,815.54	$3,815.54	$3,270.47				
MBA 14	Mingitorio para fluxometro modelo Niagara Mca. American Standard, color blanco, incluye, montaje, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				1.0000	2.3333	2.3333	2.3333	2.0001				
				$4,721.83	$11,017.60	$11,017.60	$11,017.60	$9,443.67				
MBA 15	Fluxometro de Palanca para W.C. Marca Helvex Mod -110-W C-4.8 32-38 cromo, incluye: materiales, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				3.5000	8.1667	8.1667	8.1667	6.9999				
				$46,191.15	$107,779.34	$107,779.34	$107,779.34	$92,382.28				
MBA 16	Fluxometro de palanca para Mingitorio Marca Helvex Mod. 185-19-0.5, incluye: materiales, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				1.0000	2.3333	2.3333	2.3333	2.0001				
				$5,222.07	$12,184.83	$12,184.83	$12,184.83	$10,444.14				
MBA 17	Tarja para para empotrar, de acero inoxidable mod. 381.381.1C marca Teka, con cespol de plomo y contracanasta marca Coflex mod. PH-500 de acero inoxidable, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				0.1000	0.2333	0.2333	0.2333	0.2001				
				$177.82	$414.90	$414.90	$414.90	$355.63				
MBA 18	Tarja para para empotrar, de acero inoxidable mod. 950.510.1C 1E marca Teka, con cespol de plomo y contracanasta marca Coflex mod. PH-500 de acero inoxidable, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				0.2000	0.4667	0.4667	0.4667	0.3999				
				$552.93	$1,290.16	$1,290.16	$1,290.16	$1,105.85				
MBA 19	Tarja tipo lavatrapeadoras, de acero inoxidable cal. 18 de 50 x 50 x 25 cm. de profundidad, para fijar a muro, modelo LVT marca Proginox o similar en calidad y especificaciones, incluye: contra y cespol, valvula tipo angular, manguera flexible, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				0.8000	1.8667	1.8667	1.8667	1.5999				
				$5,794.90	$13,521.44	$13,521.44	$13,521.44	$11,589.62				
MBA 20	Monomando para cocineta modelo E-300-SD color cromo, marca Helvex incluye llave angular marca Coflex, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				0.1000	0.2333	0.2333	0.2333	0.2001				
				$396.20	$924.46	$924.46	$924.46	$792.38				

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales.

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta.				1.0000 $1,576.29
MBA 6	Dispendador de jabón en espuma Modelo 94338 color blanco Marca Kimberly Clark o similar , incluye tornillos, taquetes y los materiales que intervienen , mano de obra y herramienta				100.0000% 20.0000 $15,533.80
MBA 7	Porta papel Clásica II 217 cromo marca Helvex, incluye tornillos, taquetes y los materiales que intervienen , mano de obra y herramienta				100.0000% 1.0000 $1,195.32
MBA 8	Gancho multiusos reforzado Helvex Mod. 256, incluye tornillos, taquetes, los materiales que intervienen, colocación, mano de obra y herramienta				100.0000% 10.0000 $8,592.40
MBA 9	Repisa de rejilla esquinera REJ-02-Al de acero inoxidable marca Helvex, incluye tornillos, taquetes y los materiales que intervienen , mano de obra y herramienta				100.0000% 1.0000 $1,819.17
MBA 10	Lavabo de sobreponer modelo Sevilla marca Intercerámic color blanco con contra y rejilla TH-059 y cespol marca Helvex modelo TH-18, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 26.0000 $98,386.08
MBA 11	Lavabo de montar en pared modelo Lucerna 1, marca Helvex color blanco con cespol con contra modelo 2017 marca Urrea, incluye, suministro, ángulos de soporte, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 9.0000 $33,854.58
MBA 12	WC para fluxometro, modelo Olimpico 01-038 color blanco Marca American Standard, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 31.0000 $161,477.10
MBA 13	WC para fluxometro, modelo Convenient 01-690 color blanco Marca American Standard, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 4.0000 $16,352.32
MBA 14	Mingitorio para fluxometro modelo Niagara Mca. American Standard, color blanco, incluye, montaje, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 10.0000 $47,216.30
MBA 15	Fluxometro de Palanca para W.C. Marca Helvex Mod -110-W C-4.8 32-38 cromo, incluye materiales, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 35.0000 $461,911.45
MBA 16	Fluxometro de palanca para Mingitorio Marca Helvex Mod, 185-19-0.5, incluye, materiales, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 10.0000 $52,220.70
MBA 17	Tarja para para empotrar, de acero inoxidable mod. 361.361.1C marca Teka, con cespol de plomo y contracanasta marca Coflex mod. PH-500 de acero inoxidable, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 1.0000 $1,778.15
MBA 18	Tarja para para empotrar, de acero inoxidable mod. 950.510.1C 1E marca Teka, con cespol de plomo y contracanasta marca Coflex mod. PH-500 de acero inoxidable, incluye, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 2.0000 $5,529.26
MBA 19	Tarja tipo lavatrapeadores, de acero inoxidable cal. 18 de 50 x 56 x 25 cm. de profundidad, para fijar a muro, modelo LTP marca Proginox o similar en calidad y especificaciones, incluye: contra y céspol, válvula tipo angular, manguera flexible, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 8.0000 $57,949.04
MBA 20	Mezcladora para cocineta modelo E-300-SD color cromo, marca Helvex incluye llave angular marca Coflex, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 1.0000 $3,961.96

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
MBA 21	Monomando para lavabo Explora modelo E-907-1.9 color cromo, marca Helvex con extensión de 20 cm. TH-95 Helvex incluye llave angular marca Coflex, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	$4,733.47	26.00	$123,070.22								
MBA 22	Monomando para lavabo Explora modelo E-907-1.9 color cromo, marca Helvex con SIN EXTENSIÓN. Incluye llave angular marca Coflex, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	$3,991.96	9.00	$35,657.64								
MBA 23	Regadera de chorro fijo Explora modelo H200 marca Helvex color cromo con brazo y chapetón, incluye conector a tubería, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	$1,215.35	1.00	$1,215.35								
MBA 24	Regadera de chorro fijo modelo 3002, marca Urrea, color cromo con brazo y chapetón, incluye conector a tubería, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	$754.92	4.00	$3,019.68								
MBA 25	Monomando para regadera Explora modelo E-59 color cromo, marca Helvex. incluye ensamble (si así lo requiere), suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	$1,930.91	1.00	$1,930.91								
MBA 26	Juego de Llave para regadera de empotrar marca Tuboplus MOD. 210137 manerales y chapetón, Incluye ensable (si así lo requiere) suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.	JGO	$678.35	4.00	$2,713.40								
MBA 27	Calentador Solar Bush, Modelo TSS150, con tanque de almacenamiento de 150 l. de almacenamiento, celda solar de vidrio templado con marco de aluminio negro, panel de mando manual, colocado en azotea. Incluye valvula anticongelante, suministro, acarreo a cualquier nivel, colocación, instalación, conexión, fijación, material, mano de obra y herramienta. Presentará Certificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.	PZA	$22,146.42	1.00	$22,146.42								
MBA 28	Purificador de Ósmosis inversa marca Rotoplas de 5 etapas , colocado bajo tarja con llave de ganzo, incluye conectores, reducciones, manguera, suministro, acarreo a cualquier nivel, colocacion, instalación, conexión, fijación, material, mano de obra y herramienta. Presentará Certificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.	PZA	$8,620.60	1.00	$8,620.60								
MBA 29	Regadera / Lavaojos / Lavaca combinadas con receptor de Acero Inoxidable Mca. Encon Mod PAX-58-47 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo. PresentaráCertificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.	PZA	$31,611.65	8.00	$252,893.20								
MBA 30	Llave de esfera para manguera de 13 mm Mca. Urrea incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.	PZA	$319.09	8.00	$2,552.72								
	TOTAL MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS												
	ACUMULADO MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS												
	PORCENTAJE PERIODO MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS												
	PORCENTAJE ACUMULADO MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS												
EYM	**ELEVADOR Y MONTACARGAS**												
EYM-1	Elevador de PASAJEROS de tipo tracción, modelo IL-DSS marca INTERLIFT u otra que cumpla con las mismas especificaciones, sin cuarto de máquinas, con capacidad para 8 personas (630 kg), velocidad de 1.00 m/s, con 5 niveles de servicio, cabina de 1.10 m de ancho, 1.40 m. de fondo y 2.10 m. de altura con paneles interiores de acero inoxidalbe, espejo en 3/4 partes de la pared frontal, doble pasamanos en pared latería y frontal, botonera lateral con señalización en matriz de puntos, con luz de emergencia y botonera de contacto con indicaciones del sistema braille y sin acabado en piso, puertas de cabina y	PZA	$803,165.86	1.00	$803,165.86								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
MBA 21	Monomando para lavabo Explora modelo E-907-1.9 color cromo, marca Helvex con extensión de 20 cm. TH-95 Helvex incluye llave angular marca Coflex, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 22	Monomando para lavabo Explora modelo E-907-1.9 color cromo, marca Helvex con SIN EXTENSIÓN. incluye llave angular marca Coflex, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 23	Regadera de chorro fijo Explora modelo H200 marca Helvex color cromo con brazo y chapetón, incluye conector a tubería, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 24	Regadera de chorro fijo modelo 3002, marca Urrea, color cromo con brazo y chapetón, incluye conector a tubería, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 25	Monomando para regadera Explora modelo E-59 color cromo, marca Helvex. incluye ensamble (si así lo requiere), suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 26	Juego de Llave para regadera de empotrar marca Tuboplus MOD. 210137 manerales y chapetón. Incluye ensable (si así lo requiere) suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 27	Calentador Solar Bosh, Modelo TSS150, con tanque de almacenamiento de 150 l. de almacenamiento, celda solar de vidrio templado con marco de aluminio negro, panel de mando manual, colocado en azotea. Incluye valvula anticongelante, suministro, acarreo a cualquier nivel, colocación, instalación, conexión, fijación, material, mano de obra y herramienta. Presentará Certificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.											
MBA 28	Purificador de Ósmosis inversa marca Rotoplas de 5 etapas , colocado bajo tarja con llave de garzo, incluye conectores, reducciones, manguera, suministro, acarreo a cualquier nivel, colocación, instalación, conexión, fijación, material, mano de obra y herramienta. Presentará Certificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.											
MBA 29	Regadera / Lavaojos / Lavaca combinadas con receptor de Acero Inoxidable Mca. Encon Mod PAX-58-47 Incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo. PresentaráCertificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.											
MBA 30	Llave de esfera para manguera de 13 mm. Mca. Urrea incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
	TOTAL MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS											
	ACUMULADO MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS											
	PORCENTAJE PERIODO MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS											
	PORCENTAJE ACUMULADO MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS											
EYM	**ELEVADOR Y MONTACARGAS**											
EYM 1	Elevador de PASAJEROS de tipo tracción, modelo IL-DSS marca INTERLIFT u otra que cumpla con las mismas especificaciones, sin cuarto de máquinas, con capacidad para 8 personas (630 kg), velocidad de 1.00 m/s, con 5 niveles de servicio, cabina de 1.10 m de ancho, 1.40 m. de fondo y 2.10 m. de altura con paneles interiores de acero inoxidalbe, espejo en 3/4 partes de la pared frontal, doble pasamanos en pared lateria y frontal, botonera lateral con señalización en matriz de puntos, con luz de emergencia y botonera de contacto con indicaciones del sistema braile y sin acabado en piso, puertas de cabina y											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
MBA 21	Monomando para lavabo Explora modelo E-907-1.9 color cromo, marca Helvex con extensión de 20 cm. TH-95 Helvex incluye llave angular marca Coflex, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 22	Monomando para lavabo Explora modelo E-907-1.9 color cromo, marca Helvex con SIN EXTENSIÓN. incluye llave angular marca Coflex, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 23	Regadera de chorro fijo Explora modelo H200 marca Helvex color cromo con brazo y chapetón, incluye conector a tubería, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 24	Regadera de chorro fijo modelo 3002, marca Urrea, color cromo con brazo y chapetón, incluye conector a tubería, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 25	Monomando para regadera Explora modelo E-59 color cromo, marca Helvex, incluye ensamble (si así lo requiere), suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 26	Juego de Llave para regadera de empotrar marca Tuboplus MOD. 210137 manerales y chapetón, Incluye ensable (si así lo requiere) suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 27	Calentador Solar Bosh, Modelo TSS150, con tanque de almacenamiento de 150 l. de almacenamiento, celda solar de vidrio templado con marco de aluminio negro, panel de mando manual, colocado en azotea. Incluye valvula anticongelante, suministro, acarreo a cualquier nivel, colocación, instalación, conexión, fijación, material, mano de obra y herramienta. Presentará Certificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.											
MBA 28	Purificador de Ósmosis inversa marca Rotoplas de 5 etapas , colocado bajo tarja con llave de ganzo, incluye conectores, reducciones, manguera; suministro, acarreo a cualquier nivel, colocación, instalación, conexión, fijación, material, mano de obra y herramienta. Presentará Certificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.											
MBA 29	Regadera / Lavaojos / Lavaca combinadas con receptor de Acero Inoxidable Mca. Encon Mod PAX-58-47 Incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo. PresentaráCertificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.											
MBA 30	Llave de esfera para manguera de 13 mm Mca. Urrea incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
	TOTAL MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS											
	ACUMULADO MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS											
	PORCENTAJE PERIODO MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS											
	PORCENTAJE ACUMULADO MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS											
EYM	**ELEVADOR Y MONTACARGAS**											
EYM	Elevador de PASAJEROS de tipo tracción, modelo IL-DSS marca INTERLIFT u otra que cumpla con las mismas especificaciones, sin cuarto de máquinas, con capacidad para 8 personas (630 kg), velocidad de 1.00 m/s, con 5 niveles de servicio, cabina de 1.10 m de ancho, 1.40 m. de fondo y 2.10 m. de altura con paneles interiores de acero inoxidalbe, espejo en 3/4 partes de la pared frontal, doble pasamanos en pared latería y frontal, botonera lateral con señalización en matriz de puntos, con luz de emergencia y botonera de contacto con indicaciones del sistema braile y sin acabado en piso, puertas de cabina y											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales.

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
MBA 21	Monomando para lavabo Explora modelo E-907-1.9 color cromo, marca Helvex con extensión de 20 cm. TH-95 Helvex incluye llave angular marca Coflex, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 22	Monomando para lavabo Explora modelo E-907-1.9 color cromo, marca Helvex con SIN EXTENSIÓN. incluye llave angular marca Coflex, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 23	Regadera de chorro fijo Explora modelo H200 marca Helvex color cromo con brazo y chapetón, incluye conector e tubería, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 24	Regadera de chorro fijo modelo 3002, marca Urrea, color cromo con brazo y chapetón, incluye conector e tubería, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 25	Monomando para regadera Explora modelo E-59 color cromo, marca Helvex. incluye ensamble (si así lo requiere), suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 26	Juego de Llave para regadera de empotrar marca Tuboplus MOD. 210137 manerales y chapetón, Incluye ensable (si así lo requiere) suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.											
MBA 27	Calentador Solar Bosh, Modelo TSS150, con tanque de almacenamiento de 150 l. de almacenamiento, celda solar de vidrio templado con marco de aluminio negro, panel de mando manual, colocado en azotea. Incluye valvula anticongelante, suministro, acarreo a cualquier nivel, colocación, instalación, conexión, fijación, material, mano de obra y herramienta. Presentará Certificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.											
MBA 28	Purificador de Ósmosis inversa marca Roloplas de 5 etapas , colocado bajo tarja con llave de ganzo, incluye conectores, reducciones, manguera, suministro, acarreo a cualquier nivel, colocación, instalación, conexión, fijación, material, mano de obra y herramienta. Presentará Certificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.											
MBA 29	Regadera / Lavaojos / Lavaca combinadas con receptor de Acero Inoxidable Mca: Encón Mod PAX-58-47 incluye mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo. PresentaráCertificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.											
MBA 30	Llave de esfera para manguera de 13 mm Mca. Urrea incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
	TOTAL MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS											
	ACUMULADO MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS											
	PORCENTAJE PERIODO MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS			6.6667%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%				
	PORCENTAJE ACUMULADO MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS			0.0667	0.2333	0.2333	0.2333	0.2334				
EYM	**ELEVADOR Y MONTACARGAS**			$53,544.39	$187,405.36	$187,405.36	$187,405.36	$187,405.39				
EYM 1	Elevador de PASAJEROS de tipo tracción, modelo IL-DS5 marca INTERLIFT u otra que cumpla con las mismas especificaciones, sin cuarto de máquinas, con capacidad para 8 personas (630 kg), velocidad de 1.00 m/s, con 5 niveles de servicio, cabina de 1.10 m de ancho, 1.40 m. de fondo y 2.10 m. de altura con paneles interiores de acero inoxidable, espejo en 3/4 partes de la pared frontal, doble pasamanos en pared lateral y frontal, botonera lateral con señalización en matriz de puntos, con luz de											

emergencia y botonera de contacto con indicaciones del sistema braile y sin acabado en piso, puertas de cabina y

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
MBA 21	Monomando para lavabo Explora modelo E-907-1.9 color cromo, marca Helvex con extensión de 20 cm. TH-95 Helvex incluye llave angular marca Coflex, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				2.6000	6.0667	6.0667	6.0667	5.1999				
				$12,307.02	$28,716.38	$28,716.38	$28,716.38	$24,614.06				
MBA 22	Monomando para lavabo Explora modelo E-907-1.9 color cromo, marca Helvex con SIN EXTENSIÓN. Incluye llave angular marca Coflex, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				0.9000	2.1000	2.1000	2.1000	1.8000				
				$3,565.76	$8,320.12	$8,320.12	$8,320.12	$7,131.52				
MBA 23	Regadera de chorro fijo Explora modelo H200 marca Helvex color cromo con brazo y chapetón, incluye conector a tubería, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				0.1000	0.2333	0.2333	0.2333	0.2001				
				$121.54	$283.58	$283.58	$283.58	$243.07				
MBA 24	Regadera de chorro fijo modelo 3002, marca Urrea, color cromo con brazo y chapetón, incluye conector a tubería, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				0.4000	0.9333	0.9333	0.9333	0.8001				
				$301.97	$704.59	$704.59	$704.59	$603.94				
MBA 25	Monomando para regadera Explora modelo E-59 color cromo, marca Helvex. Incluye ensamble (si así lo requiere), suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				0.1000	0.2333	0.2333	0.2333	0.2001				
				$193.09	$450.55	$450.55	$450.55	$386.17				
MBA 26	Juego de Llave para regadera de empotrar marca Tuboplus MOD. 210137 mangerales y chapetón, incluye ensable (si así lo requiere) suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				0.4000	0.9333	0.9333	0.9333	0.8001				
				$271.34	$633.13	$633.13	$633.13	$542.67				
MBA 27	Calentador Solar Bosh, Modelo TSS150, con tanque de almacenamiento de 150 l. de almacenamiento, caida solar de vidrio templado con marco de aluminio negro, panel de mando manual, colocado en azotea. Incluye valvula anticongelante, suministro, acarreo a cualquier nivel, colocación, instalación, conexión, fijación, material, mano de obra y herramienta. Presentará Certificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				0.1000	0.2333	0.2333	0.2333	0.2001				
				$2,214.64	$5,167.50	$5,167.50	$5,167.50	$4,429.28				
MBA 28	Purificador de Ósmosis inversa marca Rotoplas de 5 etapas , colocado bajo tarja con llave de ganzo, incluye conecciones, reducciones, manguera, suministro, acarreo a cualquier nivel, colocación, instalación, conexión, fijación, material, mano de obra y herramienta. Presentará Certificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				0.1000	0.2333	0.2333	0.2333	0.2001				
				$862.06	$2,011.47	$2,011.47	$2,011.47	$1,724.13				
MBA 29	Regadera / Lavaojos / Lavaca combinadas con receptor de Acero Inoxidable Mca. Encon Mod PAX-58-47 Incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo. PresentaráCertificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				0.8000	1.8667	1.8667	1.8667	1.5999				
				$25,269.32	$59,008.41	$59,008.41	$59,008.41	$50,578.65				
MBA 30	Llave de esfera para manguera de 13 mm Mca. Urrea incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.			10.0000%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	20.0000%				
				0.8000	1.8667	1.8667	1.8667	1.5999				
				$255.27	$595.63	$595.63	$595.63	$510.56				
	TOTAL MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS			$153,522.94	$358,220.13	$358,220.13	$358,220.13	$307,045.92				
	ACUMULADO MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS			$153,522.94	$511,743.07	$869,963.20	$1,228,183.33	$1,535,229.25	$1,535,229.25	$1,535,229.25	$1,535,229.25	$1,535,229.25
	PORCENTAJE PERIODO MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS			10.00%	23.33%	23.33%	23.33%	20.00%				
	PORCENTAJE ACUMULADO MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS			10.00%	33.33%	56.67%	80.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
EYM	**ELEVADOR Y MONTACARGAS**											
EYM 1	Elevador de PASAJEROS de tipo tracción, modelo IL-DSS marca INTERLIFT u otra que cumpla con las mismas especificaciones, sin cuarto de máquinas, con capacidad para 8 personas (630 kg), velocidad de 1.00 m/s, con 5 niveles de servicio, cabina de 1.10 m de ancho, 1.40 m. de fondo y 2.10 m. de altura con paneles interiores de acero inoxidalbe, espejo en 3/4 partes de la pared frontal, doble pasamanos en pared latería y frontal, botonera lateral con señalización en matriz de puntos, con luz de											

emergencia y botonera de contacto con indicaciones del sistema braile y sin acabado en piso, puertas de cabina y

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
MBA 21	Monomando para lavabo Explora modelo E-907-1.9 color cromo, marca Helvex con extensión de 20 cm. TH-95 Helvex incluye llave angular marca Coflex, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 26.0000 $123,070.22
MBA 22	Monomando para lavabo Explora modelo E-907-1.9 color cromo, marca Helvex con SIN EXTENSIÓN. incluye llave angular marca Coflex, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 9.0000 $35,657.64
MBA 23	Regadera de chorro fijo Explora modelo H200 marca Helvex color cromo con brazo y chapetón, incluye conector a tubería, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 1.0000 $1,215.35
MBA 24	Regadera de chorro fijo modelo 3002, marca Urrea, color cromo con brazo y chapetón, incluye conector a tubería, suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 4.0000 $3,019.68
MBA 25	Monomando para regadera Explora modelo E-59 color cromo, marca Helvex. incluye ensamble (si así lo requiere), suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 1.0000 $1,930.91
MBA 26	Juego de Llave para regadera de empotrar marca Tuboplus MOD. 210137 manerales y chapetón, Incluye ensable (si así lo requiere) suministro, instalación, conexión, acarreo de los materiales a cualquier nivel, mano de obra, equipo y herramienta.				100.0000% 4.0000 $2,713.40
MBA 27	Calentador Solar Bosh, Modelo TSS150, con tanque de almacenamiento de 150 l. de almacenamiento, celda solar de vidrio templado con marco de aluminio negro, panel de mando manual, colocado en azotea, Incluye valvula anticongelante, suministro, acarreo a cualquier nivel, colocación, instalación, conexión, fijación, material, mano de obra y herramienta. Presentará Certificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.				100.0000% 1.0000 $22,146.42
MBA 28	Purificador de Ósmosis inversa marca Rotoplas de 5 etapas , colocado bajo tarja con llave de ganzo, Incluye conectores, reducciones, manguera, suministro, acarreo a cualquier nivel, colocación, instalación, conexión, fijación, material, mano de obra y herramienta. Presentará Certificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.				100.0000% 1.0000 $8,826.60
MBA 29	Regadera / Lavaojos / Lavaca combinadas con receptor de Acero Inoxidable Mca. Encon Mod PAX-58-47 Incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo. Presentar/Certificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.				100.0000% 8.0000 $252,893.20
MBA 30	Llave de esfera para manguera de 13 mm Mca. Urrea incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.				100.0000% 8.0000 $2,552.72
	TOTAL MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS				
	ACUMULADO MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS	**$1,535,229.25**	**$1,535,229.25**	**$1,535,229.25**	
	PORCENTAJE PERIODO MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS				
	PORCENTAJE ACUMULADO MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
EYM	**ELEVADOR Y MONTACARGAS**				
EYM 1	Elevador de PASAJEROS de tipo tracción, modelo IL-DS5 marca INTERLIFT u otra que cumpla con las mismas especificaciones, sin cuarto de máquinas, con capacidad para 8 personas (630 kg), velocidad de 1.00 m/s, con 5 niveles de servicio, cabina de 1.10 m de ancho, 1.40 m. de fondo y 2.10 m. de altura con paneles interiores de acero inoxidabe, espejo en 3/4 partes de la pared frontal, doble pasamanos en pared lateral y frontal, botonera lateral con señalización en matriz de puntos, con luz de				100.0000% 1.0000 $803,165.86

emergencia y botonera de contacto con indicaciones del sistema braile y sin acabado en piso, puertas de cabina y

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	de piso automáticas de 2 hojas de acero inoxidable con apertura telescópica de 80 cm. de ancho, incluye materiales, equipo, motor síncrono de imanes, tablero de control, sensores de calor, amortiguadores de carro, rieles guía, cables de tracción, boloneras de servicio, mano de obra, herramienta y limpieza. Presentará Certificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.												
	TOTAL ELEVADOR Y MONTACARGAS												
	ACUMULADO ELEVADOR Y MONTACARGAS												
	PORCENTAJE PERIODO ELEVADOR Y MONTACARGAS												
	PORCENTAJE ACUMULADO ELEVADOR Y MONTACARGAS												
INH	**INSTALACIÓN HIDRAULICA**												
INH 1	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 20 mm Ø	M.L.	$39.55	658.31	$26,036.16								
INH 2	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mm Ø	M.L.	$51.97	252.60	$13,127.62								
INH 3	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mm Ø	M.L.	$76.76	295.75	$22,707.09								
INH 4	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 40 mm Ø	M.L.	$107.73	64.90	$6,991.68								
INH 5	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm Ø	M.L.	$152.81	125.00	$19,101.25								
INH 6	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 63 mm Ø	M.L.	$232.96	97.06	$22,611.10								
INH 7	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mm Ø	M.L.	$427.51	115.00	$49,163.65								
INH 8	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 110 mm Ø	M.L.	$834.49	87.00	$72,600.63								
INH 9	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 20 mm Ø	PZA.	$22.22	280.00	$6,221.60								
INH 10	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 25 mm Ø	PZA.	$23.58	68.00	$1,603.44								
INH 11	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 32 mm Ø	PZA.	$31.40	38.00	$1,193.20								
INH 12	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 40 mm Ø	PZA.	$49.14	17.00	$835.38								
INH 13	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mm Ø	PZA.	$63.93	85.00	$5,434.06								
INH 14	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra	PZA.	$103.33	47.00	$4,856.51								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	de piso automáticas de 2 hojas de acero inoxidable con apertura telescópica de 80 cm. de ancho, incluye materiales, equipo, motor sincrono de imanes, tablero de control, sensores de calor, amortiguadores de carro, rieles guía, cables de tracción, botoneras de servicio, mano de obra, herramienta y limpieza. Presentará Certificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.											
	TOTAL ELEVADOR Y MONTACARGAS											
	ACUMULADO ELEVADOR Y MONTACARGAS											
	PORCENTAJE PERIODO ELEVADOR Y MONTACARGAS											
	PORCENTAJE ACUMULADO ELEVADOR Y MONTACARGAS											
INH	**INSTALACIÓN HIDRAULICA**											
INH 1	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 20 mm Ø											
INH 2	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mm Ø											
INH 3	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mm Ø											
INH 4	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 40 mm Ø											
INH 5	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm Ø											
INH 6	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 63 mm Ø											
INH 7	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mm Ø											
INH 8	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 110 mm Ø											
INH 9	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 20 mm Ø											
INH 10	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 25 mm Ø											
INH 11	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 32 mm Ø											
INH 12	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 40 mm Ø											
INH 13	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mm Ø											
INH 14	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "El CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	de piso automáticas de 2 hojas de acero inoxidable con apertura telescópica de 80 cm. de ancho, incluye materiales, equipo, motor síncrono de imanes, tablero de control, sensores de calor, amortiguadores de carro, rieeles guía, cables de tracción, botoneras de servicio, mano de obra, herramienta y limpieza. Presentará Certificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.											
	TOTAL ELEVADOR Y MONTACARGAS											
	ACUMULADO ELEVADOR Y MONTACARGAS											
	PORCENTAJE PERIODO ELEVADOR Y MONTACARGAS											
	PORCENTAJE ACUMULADO ELEVADOR Y MONTACARGAS											
INH	**INSTALACIÓN HIDRAULICA**											
INH 1	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 20 mm Ø	6.5217% 42.9333 $1,698.01	15.2174% 100.1776 $3,962.02	15.2174% 100.1776 $3,962.02	15.2174% 100.1776 $3,962.02	15.2174% 100.1776 $3,962.02	15.2174% 100.1776 $3,962.02	15.2174% 100.1776 $3,962.02	2.1739% 14.3111 $566.03			
INH 2	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mm Ø	6.5217% 16.4739 $856.15	15.2174% 38.4391 $1,997.68	15.2174% 38.4391 $1,997.68	15.2174% 38.4391 $1,997.68	15.2174% 38.4391 $1,997.68	15.2174% 38.4391 $1,997.68	15.2174% 38.4391 $1,997.68	2.1739% 5.4915 $285.39			
INH 3	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mm Ø	6.5217% 19.2880 $1,480.94	15.2174% 45.0054 $3,455.52	15.2174% 45.0054 $3,455.52	15.2174% 45.0054 $3,455.52	15.2174% 45.0054 $3,455.52	15.2174% 45.0054 $3,455.52	15.2174% 45.0054 $3,455.52	2.1739% 6.4296 $493.63			
INH 4	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 40 mm Ø	6.5217% 4.2326 $455.98	15.2174% 9.8761 $1,063.95	15.2174% 9.8761 $1,063.95	15.2174% 9.8761 $1,063.95	15.2174% 9.8761 $1,063.95	15.2174% 9.8761 $1,063.95	15.2174% 9.8761 $1,063.95	2.1739% 1.4108 $152.00			
INH 5	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm Ø	6.5217% 8.1522 $1,245.73	15.2174% 19.0217 $2,906.71	15.2174% 19.0217 $2,906.71	15.2174% 19.0217 $2,906.71	15.2174% 19.0217 $2,906.71	15.2174% 19.0217 $2,906.71	15.2174% 19.0217 $2,906.71	2.1739% 2.7175 $415.26			
INH 6	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 63 mm Ø	6.5217% 6.3300 $1,474.64	15.2174% 14.7700 $3,440.82	15.2174% 14.7700 $3,440.82	15.2174% 14.7700 $3,440.82	15.2174% 14.7700 $3,440.82	15.2174% 14.7700 $3,440.82	15.2174% 14.7700 $3,440.82	2.1739% 2.1100 $491.54			
INH 7	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mm Ø	6.5217% 7.5000 $3,206.32	15.2174% 17.5000 $7,481.42	15.2174% 17.5000 $7,481.42	15.2174% 17.5000 $7,481.42	15.2174% 17.5000 $7,481.42	15.2174% 17.5000 $7,481.42	15.2174% 17.5000 $7,481.42	2.1739% 2.5000 $1,068.81			
INH 8	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 110 mm Ø	6.5217% 5.6739 $4,734.82	15.2174% 13.2391 $11,047.92	15.2174% 13.2391 $11,047.92	15.2174% 13.2391 $11,047.92	15.2174% 13.2391 $11,047.92	15.2174% 13.2391 $11,047.92	15.2174% 13.2391 $11,047.92	2.1739% 1.8915 $1,578.29			
INH 9	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 20 mm Ø	6.5217% 18.2609 $405.76	15.2174% 42.6087 $946.77	15.2174% 42.6087 $946.77	15.2174% 42.6087 $946.77	15.2174% 42.6087 $946.77	15.2174% 42.6087 $946.77	15.2174% 42.6087 $946.77	2.1739% 6.0869 $135.22			
INH 10	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 25 mm Ø	6.5217% 4.4348 $104.57	15.2174% 10.3478 $244.00	15.2174% 10.3478 $244.00	15.2174% 10.3478 $244.00	15.2174% 10.3478 $244.00	15.2174% 10.3478 $244.00	15.2174% 10.3478 $244.00	2.1739% 1.4784 $34.87			
INH 11	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 32 mm Ø	6.5217% 2.4763 $77.82	15.2174% 5.7826 $181.57	15.2174% 5.7826 $181.57	15.2174% 5.7826 $181.57	15.2174% 5.7826 $181.57	15.2174% 5.7826 $181.57	15.2174% 5.7826 $181.57	2.1739% 0.8261 $25.96			
INH 12	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 40 mm Ø	6.5217% 1.1087 $54.48	15.2174% 2.5870 $127.12	15.2174% 2.5870 $127.12	15.2174% 2.5870 $127.12	15.2174% 2.5870 $127.12	15.2174% 2.5870 $127.12	15.2174% 2.5870 $127.12	2.1739% 0.3693 $18.18			
INH 13	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mm Ø	6.5217% 5.5435 $354.39	15.2174% 12.9348 $826.92	15.2174% 12.9348 $826.92	15.2174% 12.9348 $826.92	15.2174% 12.9348 $826.92	15.2174% 12.9348 $826.92	15.2174% 12.9348 $826.92	2.1739% 1.8477 $118.14			
INH 14	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 352 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	de piso automáticas de 2 hojas de acero inoxidable con apertura telescópica de 80 cm. de ancho, incluye materiales, equipo, motor síncrono de imanes, tablero de control, sensores de calor, amortiguadores de carro, rieeles guía, cables de tracción, botoneras de servicio, mano de obra, herramienta y limpieza. Presentará Certificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.											
	TOTAL ELEVADOR Y MONTACARGAS			**$53,544.39**	**$187,405.36**	**$187,405.36**	**$187,405.36**	**$187,405.39**				
	ACUMULADO ELEVADOR Y MONTACARGAS			**$53,544.39**	**$240,949.75**	**$428,355.11**	**$615,760.47**	**$803,165.86**	**$803,165.86**	**$803,165.86**	**$803,165.86**	**$803,165.86**
	PORCENTAJE PERIODO ELEVADOR Y MONTACARGAS			**6.67%**	**23.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**23.33%**				
	PORCENTAJE ACUMULADO ELEVADOR Y MONTACARGAS			**6.67%**	**30.00%**	**53.33%**	**76.67%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
INH	**INSTALACIÓN HIDRAULICA**											
INH 1	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 20 mm Ø											
INH 2	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mm Ø											
INH 3	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mm Ø											
INH 4	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 40 mm Ø											
INH 5	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm Ø											
INH 6	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 63 mm Ø											
INH 7	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mm Ø											
INH 8	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 110 mm Ø											
INH 9	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 20 mm Ø											
INH 10	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 25 mm Ø											
INH 11	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 32 mm Ø											
INH 12	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 40 mm Ø											
INH 13	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mm Ø											
INH 14	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4I995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	de piso automáticas de 2 hojas de acero inoxidable con apertura telescópica de 80 cm. de ancho, incluye materiales, equipo, motor sincrono de imanes, tablero de control, sensores de calor, amortiguadores de carro, rieles guía, cables de tracción, botoneras de servicio, mano de obra, herramienta y limpieza. Presentará Certificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.											
	TOTAL ELEVADOR Y MONTACARGAS	$803,165.86	$803,165.86	$803,165.86	$803,165.86	$803,165.86	$803,165.86	$803,165.86	$803,165.86	$803,165.86	$803,165.86	$803,165.86
	ACUMULADO ELEVADOR Y MONTACARGAS											
	PORCENTAJE PERIODO ELEVADOR Y MONTACARGAS	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	PORCENTAJE ACUMULADO ELEVADOR Y MONTACARGAS											
INH	INSTALACIÓN HIDRAULICA											
INH 1	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 20 mm Ø											
INH 2	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mm Ø											
INH 3	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mm Ø											
INH 4	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 40 mm Ø											
INH 5	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm Ø											
INH 6	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 63 mm Ø											
INH 7	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mm Ø											
INH 8	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 110 mm Ø											
INH 9	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 20 mm Ø											
INH 10	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 25 mm Ø											
INH 11	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 32 mm Ø											
INH 12	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 40 mm Ø											
INH 13	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mm Ø											
INH 14	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	de piso automáticas de 2 hojas de acero inoxidable con apertura telescópica de 80 cm. de ancho, incluye materiales, equipo, motor sincrono de imanes, tablero de control, sensores de calor, amortiguadores de carro, rieeles guía, cables de tracción, botoneras de servicio, mano de obra, herramienta y limpieza. Presentará Certificado de Calidad de Fabricante o Proveedor.				
	TOTAL ELEVADOR Y MONTACARGAS				
	ACUMULADO ELEVADOR Y MONTACARGAS	**$803,165.86**	**$803,165.86**	**$803,165.86**	
	PORCENTAJE PERIODO ELEVADOR Y MONTACARGAS				
	PORCENTAJE ACUMULADO ELEVADOR Y MONTACARGAS	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
INH	**INSTALACIÓN HIDRAULICA**				
INH 1	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 20 mm Ø				100.0000% 658.3100 $26,036.16
INH 2	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mm Ø				100.0000% 252.8000 $13,127.62
INH 3	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mm Ø				100.0000% 295.7500 $22,707.69
INH 4	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 40 mm Ø				100.0000% 64.9000 $6,991.68
INH 5	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm Ø				100.0000% 125.0000 $19,101.25
INH 6	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 63 mm Ø				100.0000% 97.0600 $22,611.10
INH 7	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mm Ø				100.0000% 115.0000 $49,163.65
INH 8	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 110 mm Ø				100.0000% 87.0000 $72,600.63
INH 9	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 20 mm Ø				100.0000% 280.0000 $6,221.60
INH 10	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 25 mm Ø				100.0000% 68.0000 $1,603.44
INH 11	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 32 mm Ø				100.0000% 38.0000 $1,193.20
INH 12	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 40 mm Ø				100.0000% 17.0000 $835.38
INH 13	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mm Ø				100.0000% 85.0000 $5,434.05
INH 14	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye, mano de obra				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 63 mm Ø												
INH 15	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 75 mm Ø	PZA.	$134.19	8.00	$1,073.52								
INH 16	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 110 mm Ø	PZA.	$598.06	19.00	$11,363.14								
INH 17	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 20 mm Ø	PZA.	$25.50	24.00	$612.00								
INH 18	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 25 mm Ø	PZA.	$28.76	15.00	$431.40								
INH 19	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 32 mm Ø	PZA.	$31.50	9.00	$283.50								
INH 20	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 40 mm Ø	PZA.	$49.33	3.00	$147.99								
INH 21	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 50 mm Ø	PZA.	$56.44	22.00	$1,241.68								
INH 22	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 63 mm Ø	PZA.	$89.87	12.00	$1,078.44								
INH 23	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 75 mm Ø	PZA.	$294.30	10.00	$2,943.00								
INH 24	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 110 mm Ø	PZA.	$433.26	8.00	$3,466.08								
INH 25	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copla de 20 mm Ø	PZA.	$22.46	86.00	$1,931.56								
INH 26	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copla de 25 mm Ø	PZA.	$25.75	47.00	$1,210.25								
INH 27	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copla de 32 mm Ø	PZA.	$28.69	4.00	$114.76								
INH 28	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copla de 40 mm Ø	PZA.	$50.38	3.00	$151.14								
INH 29	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copla de 50 mm Ø	PZA.	$55.74	20.00	$1,114.80								
INH 30	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra	PZA.	$72.68	16.00	$1,162.88								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Sem. 13	Sem. 14	Sem. 15	Sem. 16	Sem. 17	Sem. 18	Sem. 19
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 63 mm Ø											
INH 15	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 75 mm Ø											
INH 16	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 110 mm Ø											
INH 17	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 20 mm Ø											
INH 18	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 25 mm Ø											
INH 19	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 32 mm Ø											
INH 20	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 40 mm Ø											
INH 21	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 50 mm Ø											
INH 22	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 63 mm Ø											
INH 23	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 75 mm Ø											
INH 24	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 110 mm Ø											
INH 25	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 20 mm Ø											
INH 26	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 25 mm Ø											
INH 27	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 32 mm Ø											
INH 28	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 40 mm Ø											
INH 29	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 50 mm Ø											
INH 30	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 63 mm Ø	3.0652	7.1522	7.1522	7.1522	7.1522	7.1522	7.1522	1.0216			
		$316.73	$739.03	$739.03	$739.03	$739.03	$739.03	$739.03	$105.60			
INH 15	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 75 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.5217	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	0.1739			
		$70.01	$163.36	$163.36	$163.36	$163.36	$163.36	$163.36	$23.35			
INH 16	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 110 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.2391	2.8913	2.8913	2.8913	2.8913	2.8913	2.8913	0.4131			
		$741.07	$1,729.17	$1,729.17	$1,729.17	$1,729.17	$1,729.17	$1,729.17	$247.05			
INH 17	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 20 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.5652	3.6522	3.6522	3.6522	3.6522	3.6522	3.6522	0.5216			
		$39.91	$93.13	$93.13	$93.13	$93.13	$93.13	$93.13	$13.31			
INH 18	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 25 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.9783	2.2826	2.2826	2.2826	2.2826	2.2826	2.2826	0.3261			
		$28.13	$65.65	$65.65	$65.65	$65.65	$65.65	$65.65	$9.37			
INH 19	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 32 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.5870	1.3696	1.3696	1.3696	1.3696	1.3696	1.3696	0.1956			
		$18.49	$43.14	$43.14	$43.14	$43.14	$43.14	$43.14	$6.17			
INH 20	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 40 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.1957	0.4565	0.4565	0.4565	0.4565	0.4565	0.4565	0.0653			
		$9.65	$22.52	$22.52	$22.52	$22.52	$22.52	$22.52	$3.22			
INH 21	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 50 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.4348	3.3478	3.3478	3.3478	3.3478	3.3478	3.3478	0.4784			
		$80.98	$188.95	$188.95	$188.95	$188.95	$188.95	$188.95	$27.00			
INH 22	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 63 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.7826	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	0.2608			
		$70.33	$164.11	$164.11	$164.11	$164.11	$164.11	$164.11	$23.45			
INH 23	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 75 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.8522	1.5217	1.5217	1.5217	1.5217	1.5217	1.5217	0.2176			
		$191.93	$447.85	$447.85	$447.85	$447.85	$447.85	$447.85	$63.97			
INH 24	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 110 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.5217	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	0.1739			
		$226.05	$527.45	$527.45	$527.45	$527.45	$527.45	$527.45	$75.33			
INH 25	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 20 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		5.6087	13.0870	13.0870	13.0870	13.0870	13.0870	13.0870	1.8693			
		$125.97	$293.93	$293.93	$293.93	$293.93	$293.93	$293.93	$42.01			
INH 26	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 25 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		3.0652	7.1522	7.1522	7.1522	7.1522	7.1522	7.1522	1.0216			
		$78.93	$184.17	$184.17	$184.17	$184.17	$184.17	$184.17	$26.30			
INH 27	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 32 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.2609	0.6087	0.6087	0.6087	0.6087	0.6087	0.6087	0.0869			
		$7.48	$17.46	$17.46	$17.46	$17.46	$17.46	$17.46	$2.52			
INH 28	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 40 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.1957	0.4565	0.4565	0.4565	0.4565	0.4565	0.4565	0.0653			
		$9.86	$23.00	$23.00	$23.00	$23.00	$23.00	$23.00	$3.28			
INH 29	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 50 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.3043	3.0435	3.0435	3.0435	3.0435	3.0435	3.0435	0.4347			
		$72.70	$169.64	$169.64	$169.64	$169.64	$169.64	$169.64	$24.26			
INH 30	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 63 mm Ø											
INH 15	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 75 mm Ø											
INH 16	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 110 mm Ø											
INH 17	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 20 mm Ø											
INH 18	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 25 mm Ø											
INH 19	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 32 mm Ø											
INH 20	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 40 mm Ø											
INH 21	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 50 mm Ø											
INH 22	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 63 mm Ø											
INH 23	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 75 mm Ø											
INH 24	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 110 mm Ø											
INH 25	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 20 mm Ø											
INH 26	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 25 mm Ø											
INH 27	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 32 mm Ø											
INH 28	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 40 mm Ø											
INH 29	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 50 mm Ø											
INH 30	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 63 mm Ø											
INH 15	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 75 mm Ø											
INH 16	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 110 mm Ø											
INH 17	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 20 mm Ø											
INH 18	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 25 mm Ø											
INH 19	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 32 mm Ø											
INH 20	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 40 mm Ø											
INH 21	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 50 mm Ø											
INH 22	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 63 mm Ø											
INH 23	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 75 mm Ø											
INH 24	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 110 mm Ø											
INH 25	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 20 mm Ø											
INH 26	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 25 mm Ø											
INH 27	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 32 mm Ø											
INH 28	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 40 mm Ø											
INH 29	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 50 mm Ø											
INH 30	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 63 mm Ø				47.0000 $4,856.51
INH 15	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 75 mm Ø				100.0000% 8.0000 $1,073.52
INH 16	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 110 mm Ø				100.0000% 19.0000 $11,363.14
INH 17	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 20 mm Ø				100.0000% 24.0000 $812.00
INH 18	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 25 mm Ø				100.0000% 15.0000 $431.40
INH 19	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 32 mm Ø				100.0000% 9.0000 $283.50
INH 20	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 40 mm Ø				100.0000% 3.0000 $147.99
INH 21	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 50 mm Ø				100.0000% 22.0000 $1,241.58
INH 22	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 63 mm Ø				100.0000% 12.0000 $1,078.44
INH 23	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 75 mm Ø				100.0000% 10.0000 $2,943.00
INH 24	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 110 mm Ø				100.0000% 8.0000 $3,466.08
INH 25	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 20 mm Ø				100.0000% 86.0000 $1,931.56
INH 26	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 25 mm Ø				100.0000% 47.0000 $1,210.25
INH 27	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 32 mm Ø				100.0000% 4.0000 $114.76
INH 28	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 40 mm Ø				100.0000% 3.0000 $151.14
INH 29	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 50 mm Ø				100.0000% 20.0000 $1,114.80
INH 30	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 63 mm Ø												
INH 31	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 75 mm Ø	PZA.	$110.41	25.00	$2,760.25								
INH 32	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 110 mm Ø	PZA.	$485.93	16.00	$7,774.88								
INH 33	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 20 mm Ø	PZA.	$26.39	115.00	$3,034.85								
INH 34	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 25 mm Ø	PZA.	$30.24	44.00	$1,330.56								
INH 35	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 32 mm Ø	PZA.	$37.66	63.00	$2,372.58								
INH 36	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 40 mm Ø	PZA.	$56.81	48.00	$2,604.06								
INH 37	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 50 mm Ø	PZA.	$79.94	26.00	$2,078.44								
INH 38	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 63 mm Ø	PZA.	$108.63	21.00	$2,281.23								
INH 39	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 75 mm Ø	PZA.	$153.33	29.00	$4,446.57								
INH 40	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 110 mm Ø	PZA.	$248.97	22.00	$5,477.34								
INH 41	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 25 x 20 mm Ø	PZA.	$22.66	65.00	$1,472.90								
INH 42	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 20 mm Ø	PZA.	$27.16	45.00	$1,222.20								
INH 43	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 25 mm Ø	PZA.	$27.34	14.00	$382.76								
INH 44	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 40 x 32 mm Ø	PZA.	$47.87	60.00	$2,872.20								
INH 45	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 40 x 25 mm Ø	PZA.	$47.13	12.00	$565.56								
INH 46	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra	PZA.	$52.23	40.00	$2,089.20								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coplé de 63 mm Ø											
INH 31	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coplé de 75 mm Ø											
INH 32	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coplé de 110 mm Ø											
INH 33	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 20 mm Ø											
INH 34	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 25 mm Ø											
INH 35	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 32 mm Ø											
INH 36	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 40 mm Ø											
INH 37	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 50 mm Ø											
INH 38	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 63 mm Ø											
INH 39	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 75 mm Ø											
INH 40	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 110 mm Ø											
INH 41	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 25 x 20 mm Ø											
INH 42	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 20 mm Ø											
INH 43	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 25 mm Ø											
INH 44	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 40 x 32 mm Ø											
INH 45	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 40 x 25 mm Ø											
INH 46	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 63 mm Ø	1.0435	2.4348	2.4348	2.4348	2.4348	2.4348	2.4348	0.3477			
		$75.84	$176.96	$176.96	$176.96	$176.96	$176.96	$176.96	$25.28			
INH 31	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 75 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.6304	3.8043	3.8043	3.8043	3.8043	3.8043	3.8043	0.5438			
		$180.02	$420.04	$420.04	$420.04	$420.04	$420.04	$420.04	$59.96			
INH 32	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 110 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.0435	2.4348	2.4348	2.4348	2.4348	2.4348	2.4348	0.3477			
		$507.06	$1,183.13	$1,183.13	$1,183.13	$1,183.13	$1,183.13	$1,183.13	$169.04			
INH 33	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 20 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		7.5000	17.5000	17.5000	17.5000	17.5000	17.5000	17.5000	2.5000			
		$197.92	$461.82	$461.82	$461.82	$461.82	$461.82	$461.82	$66.01			
INH 34	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 25 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		2.8696	6.6957	6.6957	6.6957	6.6957	6.6957	6.6957	0.9562			
		$86.78	$202.48	$202.48	$202.48	$202.48	$202.48	$202.48	$28.90			
INH 35	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 32 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		4.1087	9.5870	9.5870	9.5870	9.5870	9.5870	9.5870	1.3693			
		$154.73	$361.04	$361.04	$361.04	$361.04	$361.04	$361.04	$51.61			
INH 36	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 40 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		3.0000	7.0000	7.0000	7.0000	7.0000	7.0000	7.0000	1.0000			
		$169.83	$396.27	$396.27	$396.27	$396.27	$396.27	$396.27	$56.61			
INH 37	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 50 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.6957	3.9565	3.9565	3.9565	3.9565	3.9565	3.9565	0.5653			
		$135.55	$316.28	$316.28	$316.28	$316.28	$316.28	$316.28	$45.21			
INH 38	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 63 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.3696	3.1957	3.1957	3.1957	3.1957	3.1957	3.1957	0.4562			
		$148.78	$347.14	$347.14	$347.14	$347.14	$347.14	$347.14	$49.61			
INH 39	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 75 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.8913	4.4130	4.4130	4.4130	4.4130	4.4130	4.4130	0.6307			
		$289.99	$676.65	$676.65	$676.65	$676.65	$676.65	$676.65	$96.68			
INH 40	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 110 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.4348	3.3478	3.3478	3.3478	3.3478	3.3478	3.3478	0.4784			
		$357.22	$833.51	$833.51	$833.51	$833.51	$833.51	$833.51	$119.06			
INH 41	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 25 x 20 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		4.2391	9.8913	9.8913	9.8913	9.8913	9.8913	9.8913	1.4131			
		$96.06	$224.14	$224.14	$224.14	$224.14	$224.14	$224.14	$32.00			
INH 42	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 20 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		2.9348	6.8478	6.8478	6.8478	6.8478	6.8478	6.8478	0.9784			
		$79.71	$185.99	$185.99	$185.99	$185.99	$185.99	$185.99	$26.55			
INH 43	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 25 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.9130	2.1304	2.1304	2.1304	2.1304	2.1304	2.1304	0.3046			
		$24.96	$58.25	$58.25	$58.25	$58.25	$58.25	$58.25	$8.30			
INH 44	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 40 x 32 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		3.9130	9.1304	9.1304	9.1304	9.1304	9.1304	9.1304	1.3045			
		$187.32	$437.07	$437.07	$437.07	$437.07	$437.07	$437.07	$62.46			
INH 45	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 40 x 25 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.7826	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	0.2608			
		$36.88	$86.06	$86.06	$86.06	$86.06	$86.06	$86.06	$12.32			
INH 46	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 63 mm Ø											
INH 31	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 75 mm Ø											
INH 32	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 110 mm Ø											
INH 33	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 20 mm Ø											
INH 34	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 25 mm Ø											
INH 35	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 32 mm Ø											
INH 36	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 40 mm Ø											
INH 37	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 50 mm Ø											
INH 38	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 63 mm Ø											
INH 39	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 75 mm Ø											
INH 40	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 110 mm Ø											
INH 41	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 25 x 20 mm Ø											
INH 42	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 20 mm Ø											
INH 43	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 25 mm Ø											
INH 44	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 40 x 32 mm Ø											
INH 45	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 40 x 25 mm Ø											
INH 46	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 63 mm Ø											
INH 31	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 75 mm Ø											
INH 32	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 110 mm Ø											
INH 33	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 20 mm Ø											
INH 34	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 25 mm Ø											
INH 35	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 32 mm Ø											
INH 36	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 40 mm Ø											
INH 37	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 50 mm Ø											
INH 38	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 63 mm Ø											
INH 39	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 75 mm Ø											
INH 40	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 110 mm Ø											
INH 41	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 25 x 20 mm Ø											
INH 42	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 20 mm Ø											
INH 43	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 25 mm Ø											
INH 44	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 40 x 32 mm Ø											
INH 45	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 40 x 25 mm Ø											
INH 46	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 63 mm Ø				16.0000
					$1,162.88
INH 31	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 75 mm Ø				100.0000%
					25.0000
					$2,760.25
INH 32	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 110 mm Ø				100.0000%
					16.0000
					$7,774.88
INH 33	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 20 mm Ø				100.0000%
					115.0000
					$3,034.85
INH 34	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 25 mm Ø				100.0000%
					44.0000
					$1,330.56
INH 35	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 32 mm Ø				100.0000%
					63.0000
					$2,372.58
INH 36	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 40 mm Ø				100.0000%
					46.0000
					$2,604.06
INH 37	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 50 mm Ø				100.0000%
					26.0000
					$2,078.44
INH 38	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 63 mm Ø				100.0000%
					21.0000
					$2,281.23
INH 39	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 75 mm Ø				100.0000%
					29.0000
					$4,446.57
INH 40	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 110 mm Ø				100.0000%
					22.0000
					$5,477.34
INH 41	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 25 x 20 mm Ø				100.0000%
					65.0000
					$1,472.90
INH 42	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 20 mm Ø				100.0000%
					45.0000
					$1,222.20
INH 43	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 25 mm Ø				100.0000%
					14.0000
					$382.76
INH 44	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 40 x 32 mm Ø				100.0000%
					60.0000
					$2,872.20
INH 45	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 40 x 25 mm Ø				100.0000%
					12.0000
					$565.56
INH 46	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 50 x 32 mm Ø.												
INH 47	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 50 x 40 mm Ø	PZA.	$53.21	24.00	$1,277.04								
INH 48	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 63 x 50 mm Ø	PZA.	$74.50	27.00	$2,011.50								
INH 49	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 63 x 40 mm Ø	PZA.	$70.59	7.00	$494.13								
INH 50	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 75 x 63 mm Ø	PZA.	$150.98	11.00	$1,660.78								
INH 51	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 75 x 50 mm Ø	PZA.	$84.35	12.00	$1,012.20								
INH 52	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 50 mm	PZA.	$453.38	3.00	$1,360.14								
INH 53	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 63 mm	PZA.	$475.46	5.00	$2,377.30								
INH 54	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 75 mm	PZA.	$482.80	11.00	$5,310.80								
INH 55	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón Capa de 20 mm Ø	PZA.	$22.92	110.00	$2,521.20								
INH 56	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón Capa de 32 mm Ø	PZA.	$28.74	44.00	$1,264.56								
INH 57	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón Capa de 50 mm Ø	PZA.	$72.00	8.00	$576.00								
INH 58	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Hembra de 20 x 13 mm Ø	PZA.	$42.23	19.00	$802.37								
INH 59	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Hembra de 25 x 19 mm Ø	PZA.	$50.47	6.00	$302.82								
INH 60	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 20 x 13 mm Ø	PZA.	$44.24	238.00	$10,529.12								
INH 61	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 25 x 19 mm Ø	PZA.	$56.32	38.00	$2,140.16								
INH 62	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra	PZA.	$311.99	8.00	$2,495.92								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 50 x 32 mm Ø											
INH 47	Suministro y colocación de Conexiones d- Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 50 x 40 mm Ø											
INH 48	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 63 x 50 mm Ø											
INH 49	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 63 x 40 mm Ø											
INH 50	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 75 x 63 mm Ø											
INH 51	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 75 x 50 mm Ø											
INH 52	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 50 mm											
INH 53	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 63 mm											
INH 54	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 75 mm											
INH 55	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón Capa de 20 mm Ø											
INH 56	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón Capa de 32 mm Ø											
INH 57	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón Capa de 50 mm Ø											
INH 58	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Hembra de 20 x 13 mm Ø											
INH 59	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Hembra de 25 x 19 mm Ø											
INH 60	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 20 x 13 mm Ø											
INH 61	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 25 x 19 mm Ø											
INH 62	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra											

0282

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 50 x 32 mm Ø	2.6087	6.0870	6.0870	6.0870	6.0870	6.0870	6.0870	0.8693			
		$136.25	$317.92	$317.92	$317.92	$317.92	$317.92	$317.92	$45.43			
INH 47	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 50 x 40 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.5652	3.6522	3.6522	3.6522	3.6522	3.6522	3.6522	0.5216			
		$83.29	$194.33	$194.33	$194.33	$194.33	$194.33	$194.33	$27.77			
INH 48	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 63 x 50 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.7609	4.1087	4.1087	4.1087	4.1087	4.1087	4.1087	0.5869			
		$131.18	$306.10	$306.10	$306.10	$306.10	$306.10	$306.10	$43.72			
INH 49	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 63 x 40 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.4565	1.0652	1.0652	1.0652	1.0652	1.0652	1.0652	0.1523			
		$32.23	$75.19	$75.19	$75.19	$75.19	$75.19	$75.19	$10.76			
INH 50	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 75 x 63 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.7174	1.6739	1.6739	1.6739	1.6739	1.6739	1.6739	0.2392			
		$108.31	$252.73	$252.73	$252.73	$252.73	$252.73	$252.73	$36.09			
INH 51	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 75 x 50 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.7826	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	0.2608			
		$66.01	$154.03	$154.03	$154.03	$154.03	$154.03	$154.03	$22.01			
INH 52	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 50 mm	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.1957	0.4565	0.4565	0.4565	0.4565	0.4565	0.4565	0.0653			
		$88.70	$206.98	$206.98	$206.98	$206.98	$206.98	$206.98	$29.56			
INH 53	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 63 mm	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.3261	0.7609	0.7609	0.7609	0.7609	0.7609	0.7609	0.1085			
		$155.04	$361.76	$361.76	$361.76	$361.76	$361.76	$361.76	$51.70			
INH 54	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 75 mm	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.7174	1.6739	1.6739	1.6739	1.6739	1.6739	1.6739	0.2392			
		$346.36	$808.17	$808.17	$808.17	$808.17	$808.17	$808.17	$115.42			
INH 55	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón Capa de 20 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		7.1739	16.7391	16.7391	16.7391	16.7391	16.7391	16.7391	2.3915			
		$164.43	$383.66	$383.66	$383.66	$383.66	$383.66	$383.66	$54.81			
INH 56	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón Capa de 32 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		2.8696	6.6957	6.6957	6.6957	6.6957	6.6957	6.6957	0.9562			
		$82.47	$192.43	$192.43	$192.43	$192.43	$192.43	$192.43	$27.51			
INH 57	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón Capa de 50 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.5217	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	0.1739			
		$37.57	$87.65	$87.65	$87.65	$87.65	$87.65	$87.65	$12.53			
INH 58	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Hembra de 20 x 13 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.2391	2.8913	2.8913	2.8913	2.8913	2.8913	2.8913	0.4131			
		$52.33	$122.10	$122.10	$122.10	$122.10	$122.10	$122.10	$17.44			
INH 59	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Hembra de 25 x 19 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.3913	0.9130	0.9130	0.9130	0.9130	0.9130	0.9130	0.1307			
		$19.75	$46.08	$46.08	$46.08	$46.08	$46.08	$46.08	$6.59			
INH 60	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 20 x 13 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		15.5217	36.2174	36.2174	36.2174	36.2174	36.2174	36.2174	5.1739			
		$686.68	$1,602.26	$1,602.26	$1,602.26	$1,602.26	$1,602.26	$1,602.26	$228.88			
INH 61	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 25 x 19 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		2.4783	5.7826	5.7826	5.7826	5.7826	5.7826	5.7826	0.8261			
		$139.58	$325.68	$325.68	$325.68	$325.68	$325.68	$325.68	$46.50			
INH 62	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 50 x 32 mm Ø											
INH 47	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 50 x 40 mm Ø											
INH 48	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 63 x 50 mm Ø											
INH 49	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 63 x 40 mm Ø											
INH 50	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 75 x 63 mm Ø											
INH 51	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 75 x 50 mm Ø											
INH 52	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 50 mm											
INH 53	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 63 mm											
INH 54	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 75 mm											
INH 55	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón Capa de 20 mm Ø											
INH 56	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón Capa de 32 mm Ø											
INH 57	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón Capa de 50 mm Ø											
INH 58	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Hembra de 20 x 13 mm Ø											
INH 59	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Hembra de 25 x 19 mm Ø											
INH 60	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 20 x 13 mm Ø											
INH 61	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 25 x 19 mm Ø											
INH 62	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-16

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 50 x 32 mm Ø											
INH 47	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 50 x 40 mm Ø											
INH 48	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 63 x 50 mm Ø											
INH 49	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 63 x 40 mm Ø											
INH 50	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 75 x 63 mm Ø											
INH 51	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 75 x 50 mm Ø											
INH 52	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 50 mm											
INH 53	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 63 mm											
INH 54	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 75 mm											
INH 55	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón Capa de 20 mm Ø											
INH 56	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón Capa de 32 mm Ø											
INH 57	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón Capa de 50 mm Ø											
INH 58	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Hembra de 20 x 13 mm Ø											
INH 59	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Hembra de 25 x 19 mm Ø											
INH 60	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 20 x 13 mm Ø											
INH 61	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 25 x 19 mm Ø											
INH 62	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 50 x 32 mm Ø				40.0000 $2,089.20
INH 47	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 50 x 40 mm Ø				100.0000% 24.0000 $1,277.04
INH 48	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 63 x 50 mm Ø				100.0000% 27.0000 $2,011.50
INH 49	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 63 x 40 mm Ø				100.0000% 7.0000 $494.13
INH 50	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 75 x 63 mm Ø				100.0000% 11.0000 $1,860.78
INH 51	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 75 x 50 mm Ø				100.0000% 12.0000 $1,012.20
INH 52	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 50 mm				100.0000% 3.0000 $1,380.14
INH 53	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 63 mm				100.0000% 5.0000 $2,377.30
INH 54	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 75 mm				100.0000% 11.0000 $5,310.80
INH 55	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón Capa de 20 mm Ø				100.0000% 110.0000 $2,521.20
INH 56	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón Capa de 32 mm Ø				100.0000% 44.0000 $1,264.56
INH 57	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón Capa de 50 mm Ø				100.0000% 8.0000 $578.00
INH 58	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Hembra de 20 x 13 mm Ø				100.0000% 19.0000 $802.37
INH 59	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Hembra de 25 x 19 mm Ø				100.0000% 6.0000 $302.82
INH 60	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 20 x 13 mm Ø				100.0000% 238.0000 $10,529.12
INH 61	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 25 x 19 mm Ø				100.0000% 38.0000 $2,140.16
INH 62	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluya; mano de obra				100.0000%

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Codigo	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 40 x 32 mm Ø												
INH 63	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 50 x 38 mm Ø	PZA.	$360.68	28.00	$10,323.04								
INH 64	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 63 x 50 mm Ø	PZA.	$489.87	12.00	$5,878.44								
INH 65	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 20 mm Ø cuerda interna de 13 mm Ø	PZA.	$44.28	5.00	$221.40								
INH 66	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 25 mm Ø cuerda interna de 19 mm Ø	PZA.	$65.98	10.00	$659.80								
INH 67	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 32 mm Ø cuerda interna de 25 mm Ø	PZA.	$117.03	35.00	$4,096.05								
INH 68	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca unión de 20 mmØ	PZA.	$88.86	10.00	$888.60								
INH 69	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca unión de 25 mmØ	PZA.	$99.26	2.00	$198.52								
INH 70	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 13 mm Øx 150 mm de largo	PZA.	$33.58	8.00	$268.64								
INH 71	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 19 mm Øx 100 mm de largo	PZA.	$32.57	10.00	$325.70								
INH 72	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 25 mm Øx 100 mm de largo	PZA.	$36.55	44.00	$1,608.64								
INH 73	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón capa de 13 mm Ø	PZA.	$31.45	5.00	$157.25								
INH 74	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón capa de 19 mm Ø	PZA.	$37.63	10.00	$376.30								
INH 75	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón capa de 25 mm Ø	PZA.	$42.79	44.00	$1,882.76								
INH 76	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red campana de 19 x 13 mm	PZA.	$59.35	1.00	$59.35								
INH 77	Suministro y colocación de Válvulas marca. Esbe incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula termostática serie VTA301 de 13 mm Ø	PZA.	$591.43	1.00	$591.43								
INH 78	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales	PZA.	$160.12	69.00	$11,048.28								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 40 x 32 mm Ø											
INH 63	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 50 x 38 mm Ø											
INH 64	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 63 x 50 mm Ø											
INH 65	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 20 mm Ø cuerda interna de 13 mm Ø											
INH 66	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 25 mm Ø cuerda interna de 19 mm Ø											
INH 67	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 32 mm Ø cuerda interna de 25 mm Ø											
INH 68	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca unión de 20 mmØ											
INH 69	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca unión de 25 mmØ											
INH 70	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 13 mm Øx 150 mm de largo											
INH 71	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 19 mm Øx 100 mm de largo											
INH 72	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 25 mm Øx 100 mm de largo											
INH 73	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón capa de 13 mm Ø											
INH 74	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón capa de 19 mm Ø											
INH 75	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón capa de 25 mm Ø											
INH 76	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red campana de 19 x 13 mm											
INH 77	Suministro y colocación de Válvulas marca Estbe incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula termostática serie VTA301 de 13 mm Ø											
INH 78	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 40 x 32 mm Ø	0.5217	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	0.1739			
		$162.78	$379.81	$379.81	$379.81	$379.81	$379.81	$379.81	$54.26			
INH 63	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 50 x 38 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.8261	4.2609	4.2609	4.2609	4.2609	4.2609	4.2609	0.6085			
		$673.24	$1,570.90	$1,570.90	$1,570.90	$1,570.90	$1,570.90	$1,570.90	$224.40			
INH 64	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 63 x 50 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.7826	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	0.2608			
		$383.38	$894.55	$894.55	$894.55	$894.55	$894.55	$894.55	$127.76			
INH 65	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 20 mm Ø cuerda interna de 13 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.3261	0.7609	0.7609	0.7609	0.7609	0.7609	0.7609	0.1085			
		$14.44	$33.69	$33.69	$33.69	$33.69	$33.69	$33.69	$4.82			
INH 66	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 25 mm Ø cuerda interna de 19 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.6522	1.5217	1.5217	1.5217	1.5217	1.5217	1.5217	0.2176			
		$43.03	$100.40	$100.40	$100.40	$100.40	$100.40	$100.40	$14.37			
INH 67	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 32 mm Ø cuerda interna de 25 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		2.2826	5.3261	5.3261	5.3261	5.3261	5.3261	5.3261	0.7608			
		$267.13	$623.31	$623.31	$623.31	$623.31	$623.31	$623.31	$89.06			
INH 68	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca unión de 20 mmØ	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.6522	1.5217	1.5217	1.5217	1.5217	1.5217	1.5217	0.2176			
		$57.95	$135.22	$135.22	$135.22	$135.22	$135.22	$135.22	$19.33			
INH 69	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca unión de 25 mmØ	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.1304	0.3043	0.3043	0.3043	0.3043	0.3043	0.3043	0.0438			
		$12.95	$30.21	$30.21	$30.21	$30.21	$30.21	$30.21	$4.31			
INH 70	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 13 mm Øx 150 mm de largo	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.5217	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	0.1739			
		$17.52	$40.88	$40.88	$40.88	$40.88	$40.88	$40.88	$5.84			
INH 71	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 19 mm Øx 100 mm de largo	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.6522	1.5217	1.5217	1.5217	1.5217	1.5217	1.5217	0.2176			
		$21.24	$49.56	$49.56	$49.56	$49.56	$49.56	$49.56	$7.10			
INH 72	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 25 mm Øx 100 mm de largo	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		2.8696	6.6957	6.6957	6.6957	6.6957	6.6957	6.6957	0.9562			
		$104.91	$244.79	$244.79	$244.79	$244.79	$244.79	$244.79	$34.99			
INH 73	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón capa de 13 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.3261	0.7609	0.7609	0.7609	0.7609	0.7609	0.7609	0.1085			
		$10.26	$23.93	$23.93	$23.93	$23.93	$23.93	$23.93	$3.41			
INH 74	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón capa de 19 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.6522	1.5217	1.5217	1.5217	1.5217	1.5217	1.5217	0.2176			
		$24.54	$57.26	$57.26	$57.26	$57.26	$57.26	$57.26	$8.20			
INH 75	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón capa de 25 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		2.8696	6.6957	6.6957	6.6957	6.6957	6.6957	6.6957	0.9562			
		$122.79	$286.51	$286.51	$286.51	$286.51	$286.51	$286.51	$40.91			
INH 76	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red campana de 19 x 13 mm	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.0652	0.1522	0.1522	0.1522	0.1522	0.1522	0.1522	0.0216			
		$3.87	$9.03	$9.03	$9.03	$9.03	$9.03	$9.03	$1.30			
INH 77	Suministro y colocación de Válvulas marca Esbe incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula termostática serie VTA301 de 13 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.0652	0.1522	0.1522	0.1522	0.1522	0.1522	0.1522	0.0216			
		$38.57	$90.00	$90.00	$90.00	$90.00	$90.00	$90.00	$12.86			
INH 78	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales.

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 40 x 32 mm Ø											
INH 63	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 50 x 38 mm Ø											
INH 64	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 63 x 50 mm Ø											
INH 65	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 20 mm Ø cuerda interna de 13 mm Ø											
INH 66	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 25 mm Ø cuerda interna de 19 mm Ø											
INH 67	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 32 mm Ø cuerda interna de 25 mm Ø											
INH 68	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca unión de 20 mmØ											
INH 69	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca unión de 25 mmØ											
INH 70	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 13 mm Øx 150 mm de largo											
INH 71	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 19 mm Øx 100 mm de largo											
INH 72	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 25 mm Øx 100 mm de largo											
INH 73	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón capa de 13 mm Ø											
INH 74	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón capa de 19 mm Ø											
INH 75	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón capa de 25 mm Ø											
INH 76	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red campana de 19 x 13 mm											
INH 77	Suministro y colocación de Válvulas marca Esbe incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula termostática serie VTA301 de 13 mm Ø											
INH 78	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 40 x 32 mm Ø											
INH 63	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 50 x 38 mm Ø											
INH 64	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 63 x 50 mm Ø											
INH 65	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 20 mm Ø cuerda interna de 13 mm Ø											
INH 66	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 25 mm Ø cuerda interna de 19 mm Ø											
INH 67	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 32 mm Ø cuerda interna de 25 mm Ø											
INH 68	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca unión de 20 mmØ											
INH 69	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca unión de 25 mmØ											
INH 70	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 13 mm Øx 150 mm de largo											
INH 71	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 19 mm Øx 100 mm de largo											
INH 72	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 25 mm Øx 100 mm de largo											
INH 73	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón capa de 13 mm Ø											
INH 74	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón capa de 19 mm Ø											
INH 75	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón capa de 25 mm Ø											
INH 76	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red campana de 19 x 13 mm											
INH 77	Suministro y colocación de Válvulas marca Esbe incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula termostática serie VTA301 de 13 mm Ø											
INH 78	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 18/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem. 53	Sem. 54	Sem. 55	Total
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 40 x 32 mm Ø				8.0000 $2,495.92
INH 63	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 50 x 38 mm Ø				100.0000% 28.0000 $10,323.04
INH 64	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 63 x 50 mm Ø				100.0000% 12.0000 $5,878.44
INH 65	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 20 mm Ø cuerda interna de 13 mm Ø				100.0000% 5.0000 $221.40
INH 66	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 25 mm Ø cuerda interna de 19 mm Ø				100.0000% 10.0000 $659.80
INH 67	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 32 mm Ø cuerda interna de 25 mm Ø				100.0000% 35.0000 $4,096.05
INH 68	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca unión de 20 mmØ				100.0000% 10.0000 $888.60
INH 69	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca unión de 25 mmØ				100.0000% 2.0000 $198.52
INH 70	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 13 mm Øx 150 mm de largo				100.0000% 8.0000 $258.64
INH 71	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 19 mm Øx 100 mm de largo				100.0000% 10.0000 $325.70
INH 72	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 25 mm Øx 100 mm de largo				100.0000% 44.0000 $1,608.64
INH 73	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón capa de 13 mm Ø				100.0000% 5.0000 $157.25
INH 74	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón capa de 19 mm Ø				100.0000% 10.0000 $378.30
INH 75	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón capa de 25 mm Ø				100.0000% 44.0000 $1,882.76
INH 76	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red campana de 19 x 13 mm				100.0000% 1.0000 $59.35
INH 77	Suministro y colocación de Válvulas marca Esbe incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula termostática serie VTA301 de 13 mm Ø				100.0000% 1.0000 $591.43
INH 78	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 13 mm Ø												
INH 79	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 19 mm Ø	PZA.	$222.81	17.00	$3,787.77								
INH 80	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 32 mm Ø	PZA.	$485.15	5.00	$2,425.75								
INH 81	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 38 mm Ø	PZA.	$693.73	14.00	$9,712.22								
INH 82	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 50 mm Ø	PZA.	$1,024.62	6.00	$6,147.72								
INH 83	Suministro y colocación de Válvula eliminadora de aire Mod. FV183/U Mca. Honeywell de 13 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo	PZA.	$1,588.06	1.00	$1,588.06								
INH 84	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 19 mmØ.	PZA.	$184.41	166.00	$30,612.06								
INH 85	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 25 mmØ.	PZA.	$176.95	20.00	$3,539.00								
INH 86	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 38 mmØ.	PZA.	$185.68	8.00	$1,487.04								
INH 87	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 50 mmØ.	PZA.	$194.56	68.00	$13,230.08								
INH 88	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 64 mmØ.	PZA.	$196.38	27.00	$5,302.26								
INH 89	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 75 mmØ.	PZA.	$211.16	9.00	$1,900.44								
INH 90	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 100mmØ.	PZA.	$225.17	28.00	$6,304.76								
INH 91	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 19 mmØ.	PZA.	$166.55	288.00	$47,966.40								
INH 92	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 25 mmØ.	PZA.	$166.93	149.00	$24,872.57								
INH 93	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 32 mmØ.	PZA.	$167.44	69.00	$11,553.36								
INH 94	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada,	PZA.	$169.65	57.00	$9,670.05								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L6J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 13 mm Ø											
INH 79	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 19 mm Ø											
INH 80	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 32 mm Ø											
INH 81	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 38 mm Ø											
INH 82	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 50 mm Ø											
INH 83	Suministro y colocación de Válvula eliminadora de aire Mod. FV183/U Mca. Honeywell de 13 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
INH 84	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 19 mmØ.											
INH 85	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 25 mmØ.											
INH 86	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 38 mmØ.											
INH 87	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 50 mmØ.											
INH 88	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 64 mmØ.											
INH 89	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 75 mmØ.											
INH 90	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 100mmØ.											
INH 91	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 19 mmØ.											
INH 92	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 25 mmØ.											
INH 93	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 32 mmØ.											
INH 94	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada,											

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 13 mm Ø	4.5000	10.5000	10.5000	10.5000	10.5000	10.5000	10.5000	1.5000			
		$720.54	$1,681.26	$1,681.26	$1,681.26	$1,681.26	$1,681.26	$1,681.26	$240.18			
INH 79	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 19 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.1087	2.5870	2.5870	2.5870	2.5870	2.5870	2.5870	0.3693			
		$247.03	$576.40	$576.40	$576.40	$576.40	$576.40	$576.40	$82.34			
INH 80	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 32 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.3261	0.7609	0.7609	0.7609	0.7609	0.7609	0.7609	0.1085			
		$158.20	$369.14	$369.14	$369.14	$369.14	$369.14	$369.14	$52.71			
INH 81	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 38 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.9130	2.1304	2.1304	2.1304	2.1304	2.1304	2.1304	0.3046			
		$633.41	$1,477.95	$1,477.95	$1,477.95	$1,477.95	$1,477.95	$1,477.95	$211.11			
INH 82	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 50 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.3913	0.9130	0.9130	0.9130	0.9130	0.9130	0.9130	0.1307			
		$400.94	$935.52	$935.52	$935.52	$935.52	$935.52	$935.52	$133.66			
INH 83	Suministro y colocación de Válvula eliminadora de aire Mod. FV183/U Mca. Honeywell de 13 mm incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.0652	0.1522	0.1522	0.1522	0.1522	0.1522	0.1522	0.0216			
		$103.57	$241.66	$241.66	$241.66	$241.66	$241.66	$241.66	$34.53			
INH 84	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 19 mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		10.8261	25.2609	25.2609	25.2609	25.2609	25.2609	25.2609	3.6085			
		$1,996.44	$4,658.36	$4,658.36	$4,658.36	$4,658.36	$4,658.36	$4,658.36	$665.48			
INH 85	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 25 mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.3043	3.0435	3.0435	3.0435	3.0435	3.0435	3.0435	0.4347			
		$230.80	$538.54	$538.54	$538.54	$538.54	$538.54	$538.54	$76.96			
INH 86	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 38 mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.5217	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	0.1739			
		$96.98	$226.29	$226.29	$226.29	$226.29	$226.29	$226.29	$32.32			
INH 87	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 50 mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		4.4348	10.3478	10.3478	10.3478	10.3478	10.3478	10.3478	1.4784			
		$852.83	$2,013.27	$2,013.27	$2,013.27	$2,013.27	$2,013.27	$2,013.27	$287.63			
INH 88	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 64 mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.7609	4.1087	4.1087	4.1087	4.1087	4.1087	4.1087	0.5868			
		$345.80	$806.87	$806.87	$806.87	$806.87	$806.87	$806.87	$115.24			
INH 89	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 75 mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.5870	1.3696	1.3696	1.3696	1.3696	1.3696	1.3696	0.1954			
		$123.94	$289.20	$289.20	$289.20	$289.20	$289.20	$289.20	$41.30			
INH 90	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 100mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.8261	4.2609	4.2609	4.2609	4.2609	4.2609	4.2609	0.6085			
		$411.18	$959.42	$959.42	$959.42	$959.42	$959.42	$959.42	$137.06			
INH 91	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 19 mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		18.7826	43.8261	43.8261	43.8261	43.8261	43.8261	43.8261	6.2608			
		$3,128.24	$7,299.23	$7,299.23	$7,299.23	$7,299.23	$7,299.23	$7,299.23	$1,042.78			
INH 92	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 25 mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		9.7174	22.6739	22.6739	22.6739	22.6739	22.6739	22.6739	3.2392			
		$1,622.12	$3,784.96	$3,784.96	$3,784.96	$3,784.96	$3,784.96	$3,784.96	$540.69			
INH 93	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 32 mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		4.5000	10.5000	10.5000	10.5000	10.5000	10.5000	10.5000	1.5000			
		$753.48	$1,758.12	$1,758.12	$1,758.12	$1,758.12	$1,758.12	$1,758.12	$251.16			
INH 94	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada,	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 13 mm Ø											
INH 79	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 19 mm Ø											
INH 80	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 32 mm Ø											
INH 81	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 38 mm Ø											
INH 82	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 50 mm Ø											
INH 83	Suministro y colocación de Válvula eliminadora de aire Mod. FV183/U Mca. Honeywell de 13 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
INH 84	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 19 mmØ.											
INH 85	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 25 mmØ.											
INH 86	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 38 mmØ.											
INH 87	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 50 mmØ.											
INH 88	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 64 mmØ.											
INH 89	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 75 mmØ.											
INH 90	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 100mmØ.											
INH 91	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 19 mmØ.											
INH 92	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 25 mmØ.											
INH 93	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 32 mmØ.											
INH 94	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada,											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 13 mm Ø											
INH 79	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 19 mm Ø											
INH 80	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 32 mm Ø											
INH 81	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 38 mm Ø											
INH 82	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 50 mm Ø											
INH 83	Suministro y colocación de Válvula eliminadora de aire Mod. FV183/U Mca. Honeywell de 13 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
INH 84	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 19 mmØ.											
INH 85	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 25 mmØ.											
INH 86	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 38 mmØ.											
INH 87	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 50 mmØ.											
INH 88	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 64 mmØ.											
INH 89	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 75 mmØ.											
INH 90	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 100mmØ.											
INH 91	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 19 mmØ.											
INH 92	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 25 mmØ.											
INH 93	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 32 mmØ.											
INH 94	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada,											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem. 53	Sem. 54	Sem. 55	Total
	de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 13 mm Ø				69.0000 $11,048.28
INH 79	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 19 mm Ø				100.0000% 17.0000 $3,787.77
INH 80	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 32 mm Ø				100.0000% 5.0000 $2,425.75
INH 81	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 38 mm Ø				100.0000% 14.0000 $9,712.22
INH 82	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 50 mm Ø				100.0000% 6.0000 $6,147.72
INH 83	Suministro y colocación de Válvula eliminadora de aire Mod. FV183/U Mca. Honeywell de 13 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo				100.0000% 1.0000 $1,588.06
INH 84	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 19 mmØ.				100.0000% 166.0000 $30,612.06
INH 85	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 25 mmØ.				100.0000% 20.0000 $3,539.00
INH 86	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 38 mmØ.				100.0000% 8.0000 $1,487.04
INH 87	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 50 mmØ.				100.0000% 68.0000 $13,230.08
INH 88	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 64 mmØ.				100.0000% 27.0000 $5,302.26
INH 89	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 75 mmØ.				100.0000% 9.0000 $1,900.44
INH 90	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 100mmØ.				100.0000% 28.0000 $6,304.76
INH 91	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 19 mmØ.				100.0000% 288.0000 $47,966.40
INH 92	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 25 mmØ.				100.0000% 149.0000 $24,872.57
INH 93	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 32 mmØ.				100.0000% 69.0000 $11,553.36
INH 94	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada,				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 38 mmØ.												
INH 96	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.	PZA.	$171.15	73.00	$12,493.95								
INH 95	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 64 mmØ.	PZA.	$169.87	38.00	$6,455.06								
INH 97	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.	PZA.	$176.86	74.00	$13,087.64								
INH 98	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 110 mmØ.	PZA.	$175.10	12.00	$2,101.20								
INH 99	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratada incluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.	PZA.	$9,224.00	1.00	$9,224.00								
INH 100	Suministro y colocación de equipo Hidroneumático Dúplex de agua potable Marca ISH compuesto por: 2 Bombas Centrífuga Horizontal Marca WDM modelo HE1.5-50 fabricada en fierro fundido acoplada a motor eléctrico de 5.0 HP 60/3/230-460 Volts a 3500 RPM con succión y descarga de 1-1/2" Gasto por bomba 4.3 LPS carga 40 MCA, 1 Tanque de Expansión Metálico tipo diafragma Marca WELL-X-TROLL Modelo MS119 con capacidad máxima de 450 litros presión máxima 100 PSI, 1 Tablero en Gabinete Metálico de fuerza y control Hidroneumático Dúplex marca ISH modelo H2T-2-0050 para controlar y proteger 2 bombas de 5.0 HP 60/3/230 -4460 Volts, compuesto por un guardamotor y contactor por bomba, Selectores MANUAL-FUERA-AUTOMATICO y control DLC, incluye 2 interruptor de presión y un manómetro. Opción tipo Paquete totalmente ensamblado en base de acero estructural con cabezales de succión y descarga en fierro de 3 pulgadas. Incluye check de cierre amortiguado y niple para retorno en fierro galvanizado con rosca soldado a cabezal de descarga. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA.	$92,173.13	1.00	$92,173.13								
INH 101	Suministro y colocación de Dosificador de cloro marca chem-tech código 605020 para 3 gpd	PZA.	$10,359.96	1.00	$10,359.96								
INH 102	Excavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diametro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.	ML	$198.02	71.00	$14,059.42								
	TOTAL INSTALACIÓN HIDRAULICA												
	ACUMULADO INSTALACIÓN HIDRAULICA												
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN HIDRAULICA												
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN HIDRAULICA												
INS	**INSTALACIÓN SANITARIA**												
INS 1	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 150 mm Ø	M.L.	$131.50	45.00	$5,917.50								
INS 2	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm Ø	M.L.	$72.79	528.00	$38,433.12								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 38 mmØ.											
INH 95	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera, con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.											
INH 96	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 64 mmØ.											
INH 97	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.											
INH 98	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 110 mmØ.											
INH 99	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratada, incluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.											
INH 100	Suministro y colocación de equipo Hidroneumático Dúplex de agua potable Marca ISH compuesto por: 2 Bombas Centrífuga Horizontal Marca WDM modelo HE1.5-50 fabricada en fierro fundido acoplada a motor eléctrico de 5.0 HP 60/3/230-460 Volts a 3500 RPM con succión y descarga de 1-1/2" Gasto por bomba 4.3 LPS carga 40 MCA, 1 Tanque de Expansión Metálico tipo diafragma Marca WELL-X-TROLL Modelo MS119 con capacidad máxima de 450 litros presión máxima 100 PSI, 1 Tablero en Gabinete Metálico de fuerza											
	y control Hidroneumático Dúplex marca ISH modelo H2T-2-0050 para controlar y proteger 2 bombas de 5.0 HP 60/3/230 -460 Volts, compuesto por un guardamotor y contactor por bomba, Selectores MANUAL-FUERA-AUTOMATICO y control DLC, incluye 2 interruptor de presión y un manómetro. Opción tipo Paquete totalmente ensamblado en base de acero estructural con cabezales de succión y descarga en fierro de 3 pulgadas. Incluye check de cierre amortiguado y niple para retorno en fierro galvanizado con											
	rosca soldado a cabezal de descarga. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
INH 101	Suministro y colocación de Dosificador de cloro marca chem-tech código 605020 para 3 gpd											
INH 102	Excavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diametro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
	TOTAL INSTALACIÓN HIDRAULICA											
	ACUMULADO INSTALACIÓN HIDRAULICA											
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN HIDRAULICA											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN HIDRAULICA											
INS	**INSTALACIÓN SANITARIA**											
INS 1	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 150 mm Ø.											
INS 2	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm Ø.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 38 mmØ.	3.7174	8.6739	8.6739	8.6739	8.6739	8.6739	8.6739	1.2392			
		$630.68	$1,471.53	$1,471.53	$1,471.53	$1,471.53	$1,471.53	$1,471.53	$210.21			
INH 95	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		4.7609	11.1087	11.1087	11.1087	11.1087	11.1087	11.1087	1.5869			
		$814.82	$1,901.25	$1,901.25	$1,901.25	$1,901.25	$1,901.25	$1,901.25	$271.63			
INH 96	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 64 mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		2.4783	5.7826	5.7826	5.7826	5.7826	5.7826	5.7826	0.8261			
		$420.98	$982.29	$982.29	$982.29	$982.29	$982.29	$982.29	$140.34			
INH 97	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		4.8261	11.2609	11.2609	11.2609	11.2609	11.2609	11.2609	1.6085			
		$853.54	$1,991.60	$1,991.60	$1,991.60	$1,991.60	$1,991.60	$1,991.60	$284.50			
INH 98	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 110 mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.7826	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	0.2608			
		$137.03	$319.75	$319.75	$319.75	$319.75	$319.75	$319.75	$45.67			
INH 99	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratada incluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.0652	0.1522	0.1522	0.1522	0.1522	0.1522	0.1522	0.0216			
		$601.57	$1,403.65	$1,403.65	$1,403.65	$1,403.65	$1,403.65	$1,403.65	$200.53			
INH 100	Suministro y colocación de equipo Hidroneumático Dúplex de agua potable Marca ISH compuesto por: 2 Bombas Centrifuga Horizontal Marca WDM modelo HE1.5-50 fabricada en fierro fundido acoplada a motor eléctrico de 5.0 HP 60/3/230-460 Volts a 3500 RPM con succión y descarga de 1-1/2" Gasto por bomba 4.3 LPS carga 40 MCA, 1 Tanque de Expansión Metálico tipo diafragma Marca WELL-X-TROLL Modelo MS119 con capacidad máxima de 450 litros presión máxima 100 PSI, 1 Tablero en Gabinete Metálico de fuerza										33.3333%	66.6667%
											0.3333	0.6667
											$30,724.38	$43,014.13
	y control Hidroneumático Dúplex marca ISH modelo H2T-2-0050 para controlar y proteger 2 bombas de 5.0 HP 60/3/230 -460 Volts, compuesto por un guardamotor y contactor por bomba, Selectores MANUAL-FUERA-AUTOMATICO y control DLC, incluye 2 Interruptor de presión y un manómetro. Opción tipo Paquete totalmente ensamblado en base de acero estructural con cabezales de succión y descarga en fierro de 3 pulgadas. Incluye check de cierre amortiguado y niple para retorno en fierro galvanizado con												
	rosca soldado a cabezal de descarga. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
INH 101	Suministro y colocacion de Dosificador de cloro marca chem-tech código 605020 para 3 gpd										33.3333%	66.6667%
											0.3333	0.6667
											$3,453.32	$4,834.65
INH 102	Exavación de zanja para colocación de tuberia 63 a 110 mm. de diametro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		4.6304	10.8043	10.8043	10.8043	10.8043	10.8043	10.8043	1.5438			
		$916.92	$2,139.48	$2,139.48	$2,139.48	$2,139.48	$2,139.48	$2,139.48	$305.62			
	TOTAL INSTALACIÓN HIDRAULICA	**$41,466.28**	**$96,754.67**	**$96,754.67**	**$96,754.67**	**$96,754.67**	**$96,754.67**	**$96,754.67**	**$13,822.43**		**$34,177.70**	**$47,848.78**
	ACUMULADO INSTALACIÓN HIDRAULICA	**$41,466.28**	**$138,220.95**	**$234,975.62**	**$331,730.29**	**$428,484.96**	**$525,239.63**	**$621,994.30**	**$635,816.73**	**$635,816.73**	**$669,994.43**	**$717,843.21**
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN HIDRAULICA	**5.62%**	**13.10%**	**13.10%**	**13.10%**	**13.10%**	**13.10%**	**13.10%**	**1.87%**		**4.63%**	**6.48%**
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN HIDRAULICA	**5.62%**	**18.72%**	**31.82%**	**44.93%**	**58.03%**	**71.14%**	**84.24%**	**86.11%**	**86.11%**	**90.74%**	**97.22%**
INS	**INSTALACIÓN SANITARIA**											
INS 1	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 150 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		2.9348	6.8478	6.8478	6.8478	6.8478	6.8478	6.8478	0.9784			
		$385.92	$900.49	$900.49	$900.49	$900.49	$900.49	$900.49	$128.64			
INS 2	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		34.4348	80.3478	80.3478	80.3478	80.3478	80.3478	80.3478	11.4784			
		$2,506.51	$5,848.52	$5,848.52	$5,848.52	$5,848.52	$5,848.52	$5,848.52	$835.49			

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 38 mmØ.											
INH 95	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.											
INH 96	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 64 mmØ.											
INH 97	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.											
INH 98	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 110 mmØ.											
INH 99	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratada incluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.											
INH 100	Suministro y colocación de equipo Hidroneumático Dúplex de agua potable Marca ISH compuesto por: 2 Bombas Centrífuga Horizontal Marca WDM modelo HE1.5-50 fabricada en fierro fundido acoplada a motor eléctrico de 5.0 HP 60/3/230-460 Volts a 3500 RPM con succión y descarga de 1-1/2" Gasto por bomba 4.3 LPS carga 40 MCA, 1 Tanque de Expansión Metálico tipo diafragma Marca WELL-X-TROLL Modelo MS119 con capacidad máxima de 450 litros presión máxima 100 PSI, 1 Tablero en Gabinete Metálico de fuerza	20.0000% 0.2000 $18,434.62										
	y control Hidroneumático Dúplex marca ISH modelo H2T-2-0050 para controlar y proteger 2 bombas de 5.0 HP 60/3/230 -460 Volts, compuesto por un guardamotor y contactor por bomba, Selectores MANUAL-FUERA-AUTOMATICO y control DLC, incluye 2 Interruptor de presión y un manómetro. Opción tipo Paquete totalmente ensamblado en base de acero estructural con cabezales de succión y descarga en fierro de 3 pulgadas. Incluye check de cierre amortiguado y niple para retorno en fierro galvanizado con											
	rosca soldado a cabezal de descarga. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
INH 101	Suministro y colocación de Dosificador de cloro marca chem-tech código 605020 para 3 gpd	20.0000% 0.2000 $2,071.99										
INH 102	Excavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diámetro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
	TOTAL INSTALACIÓN HIDRAULICA	$20,506.61										
	ACUMULADO INSTALACIÓN HIDRAULICA	$738,349.82	$738,349.82	$738,349.82	$738,349.82	$738,349.82	$738,349.82	$738,349.82	$738,349.82	$738,349.82	$738,349.82	$738,349.82
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN HIDRAULICA	2.78%										
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN HIDRAULICA	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
INS	**INSTALACIÓN SANITARIA**											
INS 1	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 150 mm Ø											
INS 2	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm Ø											

0382

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 38 mmØ.											
INH 95	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.											
INH 96	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 64 mmØ.											
INH 97	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.											
INH 98	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 110 mmØ.											
INH 99	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratada incluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.											
INH 100	Suministro y colocación de equipo Hidroneumático Dúplex de agua potable Marca ISH compuesto por: 2 Bombas Centrifuga Horizontal Marca WDM modelo HE1.5-50 fabricada en fierro fundido acoplada a motor eléctrico de 5.0 HP 60/3/230-460 Volts a 3500 RPM con succión y descarga de 1-1/2" Gasto por bomba 4.3 LPS carga 40 MCA, 1 Tanque de Expansión Metálico tipo diafragma Marca WELL-X-TROLL Modelo MS119 con capacidad máxima de 450 litros presión máxima 100 PSI, 1 Tablero en Gabinete Metálico de fuerza											
	y control Hidroneumático Dúplex marca ISH modelo H2T-2-0050 para controlar y proteger 2 bombas de 5.0 HP 60/3/230 -460 Volts, compuesto por un guardamotor y contactor por bomba; Selectores MANUAL-FUERA-AUTOMATICO y control DLC, incluye 2 interruptor de presión y un manómetro. Opción tipo Paquete totalmente ensamblado en base de acero estructural con cabezales de succión y descarga en fierro de 3 pulgadas. Incluye check de cierre amortiguado y niple para retorno en fierro galvanizado con											
	rosca soldado a cabezal de descarga. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
INH 101	Suministro y colocación de Dosificador de cloro marca chem-tech código 605020 para 3 gpd											
INH 102	Excavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diametro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
	TOTAL INSTALACIÓN HIDRAULICA											
	ACUMULADO INSTALACIÓN HIDRAULICA	$738,349.82	$738,349.82	$738,349.82	$738,349.82	$738,349.82	$738,349.82	$738,349.82	$738,349.82	$738,349.82	$738,349.82	$738,349.82
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN HIDRAULICA											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN HIDRAULICA	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
INS	**INSTALACIÓN SANITARIA**											
INS 1	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 150 mm Ø											
INS 2	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm Ø											

2 de 2

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 38 mmØ.				57.0000 $9,670.05
INH 95	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.				100.0000% 73.0000 $12,493.95
INH 96	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 64 mmØ.				100.0000% 38.0000 $6,455.06
INH 97	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.				100.0000% 74.0000 $13,087.64
INH 98	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 110 mmØ.				100.0000% 12.0000 $2,101.20
INH 99	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratada incluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.				100.0000% 1.0000 $9,224.00
INH 100	Suministro y colocación de equipo Hidroneumático Dúplex de agua potable Marca ISH compuesto por: 2 Bombas Centrífuga Horizontal Marca WDM modelo HE1.5-50 fabricada en fierro fundido acoplada a motor eléctrico de 5.0 HP 60/3/230 -460 Volts a 3500 RPM con succión y descarga de 1-1/2" Gasto por bomba 4.3 LPS carga 40 MCA, 1 Tanque de Expansión Metálico tipo diafragma Marca WELL-X-TROLL Modelo MS119 con capacidad máxima de 450 litros presión máxima 100 PSI, 1 Tablero en Gabinete Metálico de fuerza y control Hidroneumático Dúplex marca ISH modelo H2T-2-0050 para controlar y proteger 2 bombas de 5.0 HP 60/3/230 -460 Volts, compuesto por un guardamotor y contactor por bomba, Selectores MANUAL-FUERA-AUTOMATICO y control DLC, incluye 2 Interruptor de presión y un manómetro. Opción tipo Paquete totalmente ensamblado en base de acero estructural con cabezales de succión y descarga en fierro de 3 pulgadas, incluye check de cierre amortiguado y niple para retorno en fierro galvanizado con rosca soldado a cabezal de descarga. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $82,173.13
INH 101	Suministro y colocación de Dosificador de cloro marca chem-tech código 605020 para 3 gpd				100.0000% 1.0000 $10,359.96
INH 102	Excavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diámetro; incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.				100.0000% 71.0000 $14,059.42
	TOTAL INSTALACIÓN HIDRAULICA				
	ACUMULADO INSTALACIÓN HIDRAULICA	**$738,349.82**	**$738,349.82**	**$738,349.82**	
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN HIDRAULICA				
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN HIDRAULICA	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
INS	**INSTALACIÓN SANITARIA**				
INS 1	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 150 mm Ø				100.0000% 45.0000 $5,817.50
INS 2	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm Ø				100.0000% 528.0000 $38,433.12

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
INS 3	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon Incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm Ø	M.L.	$46.10	774.00	$35,681.40								
INS 4	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 150 mmØ	PZA.	$102.05	6.00	$612.30								
INS 5	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ	PZA.	$67.97	21.00	$1,427.37								
INS 6	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mmØ	PZA.	$45.64	363.00	$16,567.32								
INS 7	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 150 mmØ	PZA.	$91.90	11.00	$1,010.90								
INS 8	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 100 mmØ	PZA.	$63.48	125.00	$7,935.00								
INS 9	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 50 mmØ	PZA.	$44.78	175.00	$7,836.50								
INS 10	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ s/baja	PZA.	$68.18	39.00	$2,659.02								
INS 11	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 50 mmØ	PZA.	$54.74	150.00	$8,211.00								
INS 12	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 100 mmØ	PZA.	$76.74	9.00	$690.66								
INS 13	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 150 mmØ	PZA.	$165.19	9.00	$1,486.71								
INS 14	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 100 mmØ	PZA.	$84.60	73.00	$6,175.80								
INS 15	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 50 mmØ	PZA.	$53.78	12.00	$645.36								
INS 16	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 150 x 100 mmØ	PZA.	$129.69	17.00	$2,204.73								
INS 17	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 100 x 50 mmØ	PZA.	$74.24	103.00	$7,646.72								
INS 18	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada,	PZA.	$74.24	15.00	$1,113.60								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Codigo	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
INS 3	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm Ø											
INS 4	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 150 mmØ											
INS 5	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ											
INS 6	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mmØ											
INS 7	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 150 mmØ											
INS 8	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 100 mmØ											
INS 9	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 50 mmØ											
INS 10	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ s/baja											
INS 11	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 50 mmØ											
INS 12	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 100 mmØ											
INS 13	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 150 mmØ											
INS 14	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 100 mmØ											
INS 15	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 50 mmØ											
INS 16	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 150 x 100 mmØ											
INS 17	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 100 x 50 mmØ											
INS 18	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada,											

4842

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
INS 3	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm Ø	6.5217% 50.4783 $2,327.05	15.2174% 117.7826 $5,429.78	15.2174% 117.7826 $5,429.78	15.2174% 117.7826 $5,429.78	15.2174% 117.7826 $5,429.78	15.2174% 117.7826 $5,429.78	15.2174% 117.7826 $5,429.78	2.1739% 16.8261 $775.67			
INS 4	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 150 mmØ	6.5217% 0.3913 $39.93	15.2174% 0.9130 $93.18	15.2174% 0.9130 $93.18	15.2174% 0.9130 $93.18	15.2174% 0.9130 $93.18	15.2174% 0.9130 $93.18	15.2174% 0.9130 $93.18	2.1739% 0.1307 $13.29			
INS 5	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ	6.5217% 1.3696 $93.09	15.2174% 3.1957 $217.21	15.2174% 3.1957 $217.21	15.2174% 3.1957 $217.21	15.2174% 3.1957 $217.21	15.2174% 3.1957 $217.21	15.2174% 3.1957 $217.21	2.1739% 0.4562 $31.02			
INS 6	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mmØ	6.5217% 23.6739 $1,080.48	15.2174% 55.2391 $2,521.11	15.2174% 55.2391 $2,521.11	15.2174% 55.2391 $2,521.11	15.2174% 55.2391 $2,521.11	15.2174% 55.2391 $2,521.11	15.2174% 55.2391 $2,521.11	2.1739% 7.8915 $360.18			
INS 7	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 150 mmØ	6.5217% 0.7174 $65.93	15.2174% 1.6739 $153.83	15.2174% 1.6739 $153.83	15.2174% 1.6739 $153.83	15.2174% 1.6739 $153.83	15.2174% 1.6739 $153.83	15.2174% 1.6739 $153.83	2.1739% 0.2392 $21.99			
INS 8	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 100 mmØ	6.5217% 8.1522 $517.50	15.2174% 19.0217 $1,207.50	15.2174% 19.0217 $1,207.50	15.2174% 19.0217 $1,207.50	15.2174% 19.0217 $1,207.50	15.2174% 19.0217 $1,207.50	15.2174% 19.0217 $1,207.50	2.1739% 2.7176 $172.50			
INS 9	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 50 mmØ	6.5217% 11.4130 $511.06	15.2174% 26.6304 $1,192.51	15.2174% 26.6304 $1,192.51	15.2174% 26.6304 $1,192.51	15.2174% 26.6304 $1,192.51	15.2174% 26.6304 $1,192.51	15.2174% 26.6304 $1,192.51	2.1739% 3.8046 $170.36			
INS 10	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ s/baja	6.5217% 2.5435 $173.41	15.2174% 5.9348 $404.63	15.2174% 5.9348 $404.63	15.2174% 5.9348 $404.63	15.2174% 5.9348 $404.63	15.2174% 5.9348 $404.63	15.2174% 5.9348 $404.63	2.1739% 0.8477 $57.83			
INS 11	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 50 mmØ	6.5217% 9.7826 $535.50	15.2174% 22.8261 $1,249.50	15.2174% 22.8261 $1,249.50	15.2174% 22.8261 $1,249.50	15.2174% 22.8261 $1,249.50	15.2174% 22.8261 $1,249.50	15.2174% 22.8261 $1,249.50	2.1739% 3.2608 $178.50			
INS 12	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 100 mmØ	6.5217% 0.5870 $45.04	15.2174% 1.3696 $105.10	15.2174% 1.3696 $105.10	15.2174% 1.3696 $105.10	15.2174% 1.3696 $105.10	15.2174% 1.3696 $105.10	15.2174% 1.3696 $105.10	2.1739% 0.1954 $15.02			
INS 13	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 150 mmØ	6.5217% 0.5870 $96.96	15.2174% 1.3696 $226.24	15.2174% 1.3696 $226.24	15.2174% 1.3696 $226.24	15.2174% 1.3696 $226.24	15.2174% 1.3696 $226.24	15.2174% 1.3696 $226.24	2.1739% 0.1954 $32.31			
INS 14	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 100 mmØ	6.5217% 4.7609 $402.77	15.2174% 11.1087 $939.80	15.2174% 11.1087 $939.80	15.2174% 11.1087 $939.80	15.2174% 11.1087 $939.80	15.2174% 11.1087 $939.80	15.2174% 11.1087 $939.80	2.1739% 1.5869 $134.23			
INS 15	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 50 mmØ	6.5217% 0.7826 $42.09	15.2174% 1.8261 $98.21	15.2174% 1.8261 $98.21	15.2174% 1.8261 $98.21	15.2174% 1.8261 $98.21	15.2174% 1.8261 $98.21	15.2174% 1.8261 $98.21	2.1739% 0.2608 $14.01			
INS 16	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 150 x 100 mmØ	6.5217% 1.1087 $143.79	15.2174% 2.5870 $335.50	15.2174% 2.5870 $335.50	15.2174% 2.5870 $335.50	15.2174% 2.5870 $335.50	15.2174% 2.5870 $335.50	15.2174% 2.5870 $335.50	2.1739% 0.3693 $47.94			
INS 17	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 100 x 50 mmØ	6.5217% 6.7174 $498.70	15.2174% 15.6739 $1,163.63	15.2174% 15.6739 $1,163.63	15.2174% 15.6739 $1,163.63	15.2174% 15.6739 $1,163.63	15.2174% 15.6739 $1,163.63	15.2174% 15.6739 $1,163.63	2.1739% 2.2392 $166.24			
INS 18	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada,	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
INS 3	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm Ø											
INS 4	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 150 mmØ											
INS 5	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ											
INS 6	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mmØ											
INS 7	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 150 mmØ											
INS 8	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 100 mmØ											
INS 9	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 50 mmØ											
INS 10	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ a/baja											
INS 11	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 50 mmØ											
INS 12	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 100 mmØ											
INS 13	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 150 mmØ											
INS 14	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 100 mmØ											
INS 15	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 50 mmØ											
INS 16	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 150 x 100 mmØ											
INS 17	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 100 x 50 mmØ											
INS 18	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada,											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
INS 3	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm Ø											
INS 4	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 150 mmØ											
INS 5	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ											
INS 6	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mmØ											
INS 7	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 150 mmØ											
INS 8	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 100 mmØ											
INS 9	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 50 mmØ											
INS 10	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ s/baja											
INS 11	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 50 mmØ											
INS 12	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 100 mmØ											
INS 13	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 150 mmØ											
INS 14	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 100 mmØ											
INS 15	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 50 mmØ											
INS 16	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 150 x 100 mmØ											
INS 17	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 100 x 50 mmØ											
INS 18	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada,											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
INS 3	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm Ø				100.0000% 774.0000 $35,681.40
INS 4	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 150 mmØ				100.0000% 8.0000 $612.30
INS 5	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ				100.0000% 21.0000 $1,427.37
INS 6	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mmØ				100.0000% 363.0000 $16,567.32
INS 7	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 150 mmØ				100.0000% 11.0000 $1,010.90
INS 8	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 100 mmØ				100.0000% 125.0000 $7,935.00
INS 9	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 50 mmØ				100.0000% 175.0000 $7,836.50
INS 10	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ s/baja				100.0000% 39.0000 $2,659.02
INS 11	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 50 mmØ				100.0000% 150.0000 $8,211.00
INS 12	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 100 mmØ				100.0000% 9.0000 $690.66
INS 13	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 150 mmØ				100.0000% 9.0000 $1,488.71
INS 14	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 100 mmØ				100.0000% 73.0000 $6,175.80
INS 15	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 50 mmØ				100.0000% 12.0000 $645.36
INS 16	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 150 x 100 mmØ				100.0000% 17.0000 $2,204.73
INS 17	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Yee de 100 x 50 mmØ				100.0000% 103.0000 $7,646.72
INS 18	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada,				100.0000%

2848

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 100 x 50 mmØ												
INS 19	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 150 x 100 mmØ	PZA.	$129.69	12.00	$1,556.28								
INS 20	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador espiga de 50 mmØ	PZA.	$61.44	85.00	$5,222.40								
INS 21	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador espiga de 100 mmØ	PZA.	$99.82	71.00	$7,087.22								
INS 22	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapon Registro con tapa metalica de100 mm	PZA.	$235.23	79.00	$18,583.17								
INS 23	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 2584	PZA.	$3,794.21	8.00	$30,353.68								
INS 24	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 282	PZA.	$1,542.60	8.00	$12,340.80								
INS 25	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 1342-35	PZA.	$2,020.64	30.00	$60,619.20								
INS 26	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón macho de 50 mm	PZA.	$73.70	33.00	$2,432.10								
INS 27	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.	PZA.	$132.86	146.00	$19,397.56								
INS 28	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.	PZA.	$169.73	318.00	$53,974.14								
INS 29	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 150 mmØ.	PZA.	$196.90	16.00	$3,150.40								
INS 30	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.	PZA.	$266.80	110.00	$29,348.00								
INS 31	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.	PZA.	$219.79	32.00	$7,033.28								
INS 32	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 150 mmØ.	PZA.	$250.25	12.00	$3,003.00								
INS 33	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 150 mm Ø	M.L.	$210.52	124.00	$26,104.48								
INS 34	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratada, incluye calcomanías e	PZA.	$48.71	1.00	$48.71								

2842

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Sem. 13	Sem. 14	Sem. 15	Sem. 16	Sem. 17	Sem. 18	Sem. 19
	materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 100 x 50 mmØ											
INS 19	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 150 x 100 mmØ											
INS 20	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador espiga de 50 mmØ											
INS 21	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador espiga de 100 mmØ											
INS 22	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapon Registro con tapa metalica de100 mm											
INS 23	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 2584											
INS 24	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 282											
INS 25	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 1342-35											
INS 26	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón macho de 50 mm											
INS 27	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.											
INS 28	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.											
INS 29	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 150 mmØ.											
INS 30	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.											
INS 31	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.											
INS 32	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 150 mmØ.											
INS 33	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 150 mm Ø											
INS 34	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratada, incluye calcomanías a											

2850

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 100 x 50 mmØ	0.9783	2.2826	2.2826	2.2826	2.2826	2.2826	2.2826	0.3261			
		$72.63	$169.46	$169.46	$169.46	$169.46	$169.46	$169.46	$24.21			
INS 19	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 150 x 100 mmØ	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.7826	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	0.2608			
		$101.50	$236.83	$236.83	$236.83	$236.83	$236.83	$236.83	$33.80			
INS 20	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador espiga de 50 mmØ	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		5.5435	12.9348	12.9348	12.9348	12.9348	12.9348	12.9348	1.8477			
		$340.59	$794.71	$794.71	$794.71	$794.71	$794.71	$794.71	$113.55			
INS 21	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador espiga de 100 mmØ	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		4.6304	10.8043	10.8043	10.8043	10.8043	10.8043	10.8043	1.5438			
		$462.21	$1,078.49	$1,078.49	$1,078.49	$1,078.49	$1,078.49	$1,078.49	$154.07			
INS 22	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapon Registro con tapa metalica de100 mm	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		5.1522	12.0217	12.0217	12.0217	12.0217	12.0217	12.0217	1.7176			
		$1,211.95	$2,827.87	$2,827.87	$2,827.87	$2,827.87	$2,827.87	$2,827.87	$404.00			
INS 23	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 2584	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.5217	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	0.1739			
		$1,979.59	$4,619.04	$4,619.04	$4,619.04	$4,619.04	$4,619.04	$4,619.04	$659.85			
INS 24	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 282	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.5217	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	1.2174	0.1739			
		$804.83	$1,877.95	$1,877.95	$1,877.95	$1,877.95	$1,877.95	$1,877.95	$268.27			
INS 25	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 1342-35	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.9565	4.5652	4.5652	4.5652	4.5652	4.5652	4.5652	0.6523			
		$3,953.43	$9,224.66	$9,224.66	$9,224.66	$9,224.66	$9,224.66	$9,224.66	$1,317.81			
INS 26	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón macho de 50 mm	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		2.1522	5.0217	5.0217	5.0217	5.0217	5.0217	5.0217	0.7176			
		$158.62	$370.10	$370.10	$370.10	$370.10	$370.10	$370.10	$52.88			
INS 27	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		9.5217	22.2174	22.2174	22.2174	22.2174	22.2174	22.2174	3.1739			
		$1,265.06	$2,951.80	$2,951.80	$2,951.80	$2,951.80	$2,951.80	$2,951.80	$421.70			
INS 28	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		20.7391	48.3913	48.3913	48.3913	48.3913	48.3913	48.3913	6.9131			
		$3,520.05	$8,213.46	$8,213.46	$8,213.46	$8,213.46	$8,213.46	$8,213.46	$1,173.33			
INS 29	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 150 mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		1.0435	2.4348	2.4348	2.4348	2.4348	2.4348	2.4348	0.3477			
		$205.46	$479.41	$479.41	$479.41	$479.41	$479.41	$479.41	$68.48			
INS 30	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		7.1739	16.7391	16.7391	16.7391	16.7391	16.7391	16.7391	2.3915			
		$1,914.00	$4,466.00	$4,466.00	$4,466.00	$4,466.00	$4,466.00	$4,466.00	$638.00			
INS 31	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		2.0870	4.8696	4.8696	4.8696	4.8696	4.8696	4.8696	0.6954			
		$458.69	$1,070.28	$1,070.28	$1,070.28	$1,070.28	$1,070.28	$1,070.28	$152.91			
INS 32	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 150 mmØ.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.7826	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	1.8261	0.2608			
		$195.85	$456.98	$456.98	$456.98	$456.98	$456.98	$456.98	$65.27			
INS 33	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 150 mm Ø	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		8.0870	18.8696	18.8696	18.8696	18.8696	18.8696	18.8695	2.6954			
		$1,702.47	$3,972.42	$3,972.42	$3,972.42	$3,972.42	$3,972.42	$3,972.42	$567.49			
INS 34	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratada, incluye calcomanías a	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			

295

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 100 x 50 mmØ											
INS 19	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 150 x 100 mmØ											
INS 20	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador espiga de 50 mmØ											
INS 21	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador espiga de 100 mmØ											
INS 22	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapon Registro con tapa metalica de100 mm											
INS 23	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 2684											
INS 24	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 282											
INS 25	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 1342-35											
INS 26	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón macho de 50 mm											
INS 27	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.											
INS 28	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.											
INS 29	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 150 mmØ.											
INS 30	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.											
INS 31	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.											
INS 32	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 150 mmØ.											
INS 33	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 150 mm Ø											
INS 34	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratada, incluye calcomanías a											

2852

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 100 x 50 mmØ											
INS 19	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 150 x 100 mmØ											
INS 20	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador espiga de 50 mmØ											
INS 21	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador espiga de 100 mmØ											
INS 22	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapon Registro con tapa metalica de100 mm											
INS 23	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 2584											
INS 24	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 282											
INS 25	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 1342-35											
INS 26	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón macho de 50 mm											
INS 27	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.											
INS 28	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.											
INS 29	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 150 mmØ.											
INS 30	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.											
INS 31	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.											
INS 32	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 150 mmØ.											
INS 33	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 150 mm Ø.											
INS 34	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratada, incluye calcomanías a											

285 83

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 100 x 50 mmØ.				15.0000 $1,113.60
INS 19	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 150 x 100 mmØ				100.0000% 12.0000 $1,556.28
INS 20	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador espiga de 50 mmØ				100.0000% 85.0000 $5,222.40
INS 21	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador espiga de 100 mmØ				100.0000% 71.0000 $7,087.22
INS 22	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapon Registro con tapa metalica de100 mm				100.0000% 79.0000 $18,583.17
INS 23	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 2584				100.0000% 8.0000 $30,353.68
INS 24	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 282				100.0000% 8.0000 $12,340.80
INS 25	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 1342-35				100.0000% 30.0000 $60,619.20
INS 26	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tapón macho de 50 mm				100.0000% 33.0000 $2,432.10
INS 27	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.				100.0000% 146.0000 $19,397.56
INS 28	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.				100.0000% 318.0000 $53,974.14
INS 29	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 150 mmØ.				100.0000% 16.0000 $3,150.40
INS 30	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ				100.0000% 110.0000 $29,348.00
INS 31	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.				100.0000% 32.0000 $7,033.28
INS 32	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 150 mmØ.				100.0000% 12.0000 $3,003.00
INS 33	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 150 mm Ø				100.0000% 124.0000 $26,104.48
INS 34	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratada, incluye calcomanías a				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.												
INS 35	Excavación de zanja para instalación de tubería, con ancho y profundidad de acuerdo a diámetro de tubo indicado en planos, incluye relleno con material producto de excavación, plantilla y acostillamiento de tubería con arena, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.												
INS 36	Para tubería de 50 a 100 mm de diámetro	ML	$187.63	15.00	$2,817.45								
INS 37	Para tubería de 150 mm de diámetro	ML	$225.70	150.00	$33,855.00								
INS 38	Registros fabricados con tabique rojo recocido de 12 cm de espesor asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 8 cm. de espesor de concreto f´c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 12 x 20 cm. de concreto f´c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa registro de concreto, incluye aplanado por el interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de las tuberías, silleta (relleno) de												
	concreto pobre en el fondo, rótulo y flecha del sentido del flujo en color negro sobre tapa, mano de obra, materiel, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.												
INS 39	Registro de 40 x 60 cm. de 61 cm. hasta 1.20 m. de profundidad, medidas interiores.	PZA	$2,615.37	7.00	$18,307.59								
INS 40	Registro de 60 x 80 cm. de 1.21 cm hasta 1.50 m. de profundidad, medidas interiores.	PZA	$3,255.07	6.00	$19,530.42								
INS 41	Registro de 80 x 100 cm. de 1.21 cm hasta 1.50 m. de profundidad, medidas interiores.	PZA	$3,884.07	2.00	$7,768.14								
	TOTAL INSTALACIÓN SANITARIA												
	ACUMULADO INSTALACIÓN SANITARIA												
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN SANITARIA												
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN SANITARIA												
INP	**INSTALACIÓN PLUVIAL**												
INP 1	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm Ø	M.L.	$73.36	156.00	$11,444.16								
INP 2	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ	PZA.	$68.18	24.00	$1,636.32								
INP 3	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 100 mmØ	PZA.	$63.48	6.00	$380.88								
INP 4	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 100 mmØ	PZA.	$52.79	26.00	$1,372.54								
INP 5	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada,	PZA.	$99.82	12.00	$1,197.84								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.											
INS 35	Excavación de zanja para instalación de tubería, con ancho y profundidad de acuerdo a diámetro de tubo indicado en planos, incluye relleno con material producto de excavación, plantilla y acostillamiento de tubería con arena, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
INS 36	Para tubería de 50 a 100 mm de diámetro											
INS 37	Para tubería de 150 mm de diámetro											
INS 38	Registros fabricados con tabique rojo recocido de 12 cm de espesor asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 8 cm. de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 12 x 20 cm. de concreto f´c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa registro de concreto, incluye aplanado por el interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de las tuberías, silleta (relleno) de											
	concreto pobre en el fondo, rótulo y flecha del sentido del flujo en color negro sobre tapa, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
INS 39	Registro de 40 x 60 cm. de 81 cm. hasta 1.20 m. de profundidad, medidas interiores.											
INS 40	Registro de 60 x 80 cm. de 1.21 cm hasta 1.50 m. de profundidad, medidas interiores.											
INS 41	Registro de 80 x 100 cm. de 1.21 cm hasta 1.50 m. de profundidad, medidas interiores.											
	TOTAL INSTALACIÓN SANITARIA											
	ACUMULADO INSTALACIÓN SANITARIA											
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN SANITARIA											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN SANITARIA											
INP	**INSTALACIÓN PLUVIAL**											
INP 1	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm Ø											
INP 2	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ											
INP 3	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 100 mmØ											
INP 4	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 100 mmØ											
INP 5	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada,											

2959

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.	0.0652	0.1522	0.1522	0.1522	0.1522	0.1522	0.1522	0.0216			
		$3.18	$7.41	$7.41	$7.41	$7.41	$7.41	$7.41	$1.07			
INS 35	Excavación de zanja para instalación de tubería, con ancho y profundidad de acuerdo a diámetro de tubo indicado en planos, incluye relleno con material producto de excavación, plantilla y acostillamiento de tubería con arena, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
INS 36	Para tubería de 50 á 100 mm de diámetro	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.9783	2.2826	2.2826	2.2826	2.2826	2.2826	2.2826	0.3261			
		$183.75	$428.74	$428.74	$428.74	$428.74	$428.74	$428.74	$61.26			
INS 37	Para tubería de 150 mm de diámetro	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		9.7826	22.8261	22.8261	22.8261	22.8261	22.8261	22.8261	3.2608			
		$2,207.93	$5,151.85	$5,151.85	$5,151.85	$5,151.85	$5,151.85	$5,151.85	$735.97			
INS 38	Registros fabricados con tabique rojo recocido de 12 cm de espesor asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 8 cm. de espesor de concreto f´c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 12 x 20 cm. de concreto f´c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm. y tapa registro de concreto, incluye aplanado por el interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de las tuberías, silleta (relleno) de	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
	concreto pobre en el fondo, rótulo y flecha del sentido del flujo en color negro sobre tapa, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
INS 39	Registro de 40 x 60 cm. de 81 cm. hasta 1.20 m. de profundidad, medidas interiores.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.4565	1.0652	1.0652	1.0652	1.0652	1.0652	1.0652	0.1523			
		$1,193.97	$2,785.94	$2,785.94	$2,785.94	$2,785.94	$2,785.94	$2,785.94	$397.96			
INS 40	Registro de 60 x 80 cm. de 1.21 cm hasta 1.50 m. de profundidad, medidas interiores.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.3913	0.9130	0.9130	0.9130	0.9130	0.9130	0.9130	0.1307			
		$1,273.72	$2,972.02	$2,972.02	$2,972.02	$2,972.02	$2,972.02	$2,972.02	$424.58			
INS 41	Registro de 80 x 100 cm. de 1.21 cm hasta 1.50 m. de profundidad, medidas interiores.	6.5217%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	15.2174%	2.1739%			
		0.1304	0.3043	0.3043	0.3043	0.3043	0.3043	0.3043	0.0438			
		$506.62	$1,182.11	$1,182.11	$1,182.11	$1,182.11	$1,182.11	$1,182.11	$168.86			
	TOTAL INSTALACIÓN SANITARIA	$33,181.85	$77,424.27	$77,424.27	$77,424.27	$77,424.27	$77,424.27	$77,424.27	$11,060.56			
	ACUMULADO INSTALACIÓN SANITARIA	$33,181.85	$110,606.12	$188,030.39	$265,454.66	$342,878.93	$420,303.20	$497,727.47	$508,788.03	$508,788.03	$508,788.03	$508,788.03
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN SANITARIA	6.52%	15.22%	15.22%	15.22%	15.22%	15.22%	15.22%	2.17%			
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN SANITARIA	6.52%	21.74%	36.96%	52.17%	67.39%	82.61%	97.83%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
INP	INSTALACIÓN PLUVIAL											
INP 1	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm Ø											
INP 2	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ											
INP 3	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 100 mmØ											
INP 4	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 100 mmØ											
INP 5	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada,											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.											
INS 35	Excavación de zanja para instalación de tubería, con ancho y profundidad de acuerdo a diámetro de tubo indicado en planos, incluye relleno con material producto de excavación, plantilla y acostillamiento de tubería con arena, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
INS 36	Para tubería de 50 a 100 mm de diámetro											
INS 37	Para tubería de 150 mm de diámetro											
INS 38	Registros fabricados con tabique rojo recocido de 12 cm de espesor asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 8 cm. de espesor de concreto f´c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 12 x 20 cm. de concreto f´c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa registro de concreto. incluye aplanado por el interior con mezcle cemento arena 1:5, emboquillado de las tuberías, silleta (relleno) de											
	concreto pobre en el fondo, rótulo y flecha del sentido del flujo en color negro sobre tapa, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
INS 39	Registro de 40 x 60 cm. de 81 cm. hasta 1.20 m. de profundidad, medidas interiores.											
INS 40	Registro de 60 x 80 cm. de 1.21 cm hasta 1.50 m. de profundidad, medidas interiores.											
INS 41	Registro de 80 x 100 cm. de 1.21 cm hasta 1.50 m. de profundidad, medidas interiores.											
	TOTAL INSTALACIÓN SANITARIA											
	ACUMULADO INSTALACIÓN SANITARIA	**$508,788.03**	**$508,788.03**	**$508,788.03**	**$508,788.03**	**$508,788.03**	**$508,788.03**	**$508,788.03**	**$508,788.03**	**$508,788.03**	**$508,788.03**	**$508,788.03**
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN SANITARIA											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN SANITARIA	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
INP	**INSTALACIÓN PLUVIAL**											
INP 1	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm Ø			6.6667% 10.4000 $762.94	23.3333% 36.4000 $2,670.30	23.3333% 36.4000 $2,670.30	23.3333% 36.4000 $2,670.30	23.3333% 36.4000 $2,670.32				
INP 2	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ			6.6667% 1.6000 $109.09	23.3333% 5.6000 $381.81	23.3333% 5.6000 $381.81	23.3333% 5.6000 $381.81	23.3333% 5.6000 $381.80				
INP 3	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 100 mmØ			6.6667% 0.4000 $25.39	23.3333% 1.4000 $88.87	23.3333% 1.4000 $88.87	23.3333% 1.4000 $88.87	23.3333% 1.4000 $88.88				
INP 4	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 100 mmØ			6.6667% 1.7333 $91.50	23.3333% 6.0667 $320.26	23.3333% 6.0667 $320.26	23.3333% 6.0667 $320.26	23.3333% 6.0668 $320.28				
INP 5	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada,			6.6667%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%				

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.											
INS 35	Excavación de zanja para instalación de tubería, con ancho y profundidad de acuerdo a diámetro de tubo indicado en planos, incluye relleno con material producto de excavación, plantilla y acostillamiento de tubería con arena, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
INS 36	Para tubería de 50 a 100 mm de diámetro											
INS 37	Para tubería de 150 mm de diámetro											
INS 38	Registros fabricados con tabique rojo recocido de 12 cm de espesor asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 8 cm. de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 12 x 20 cm. de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa registro de concreto, incluye aplanado por el interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de las tuberías, silleta (relleno) de											
	concreto pobre en el fondo, rótulo y flecha del sentido del flujo en color negro sobre tapa, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
INS 39	Registro de 40 x 60 cm. de 81 cm. hasta 1.20 m. de profundidad, medidas interiores.											
INS 40	Registro de 60 x 80 cm. de 1.21 cm hasta 1.50 m. de profundidad, medidas interiores.											
INS 41	Registro de 80 x 100 cm. de 1.21 cm hasta 1.50 m. de profundidad, medidas interiores.											
	TOTAL INSTALACIÓN SANITARIA											
	ACUMULADO INSTALACIÓN SANITARIA	**$508,788.03**	**$508,788.03**	**$508,788.03**	**$508,788.03**	**$508,788.03**	**$508,788.03**	**$508,788.03**	**$508,788.03**	**$508,788.03**	**$508,788.03**	**$508,788.03**
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN SANITARIA											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN SANITARIA	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
INP	**INSTALACIÓN PLUVIAL**											
INP 1	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm Ø											
INP 2	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ											
INP 3	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 100 mmØ											
INP 4	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 100 mmØ											
INP 5	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada,											

2851

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.				1.0000 $48.71
INS 35	Excavación de zanja para instalación de tubería, con ancho y profundidad de acuerdo a diámetro de tubo indicado en planos, incluye relleno con material producto de excavación, plantilla y acostillamiento de tubería con arena, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.				100.0000%
INS 36	Para tubería de 50 a 100 mm de diámetro				100.0000% 15.0000 $2,817.45
INS 37	Para tubería de 150 mm de diámetro				100.0000% 150.0000 $33,855.00
INS 38	Registros fabricados con tabique rojo recocido de 12 cm de espesor asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 8 cm. de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 12 x 20 cm. de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa registro de concreto, incluye aplanado por el interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de las tuberías, silleta (relleno) de				100.0000%
	concreto pobre en el fondo, rótulo y flecha del sentido del flujo en color negro sobre tapa, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.				
INS 39	Registro de 40 x 60 cm. de 81 cm. hasta 1.20 m. de profundidad, medidas interiores.				100.0000% 7.0000 $18,307.59
INS 40	Registro de 60 x 80 cm. de 1.21 cm hasta 1.50 m. de profundidad, medidas interiores.				100.0000% 6.0000 $19,530.42
INS 41	Registro de 80 x 100 cm. de 1.21 cm hasta 1.50 m. de profundidad, medidas interiores.				100.0000% 2.0000 $7,758.14
	TOTAL INSTALACIÓN SANITARIA				
	ACUMULADO INSTALACIÓN SANITARIA	$508,788.03	$508,788.03	$508,788.03	
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN SANITARIA				
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN SANITARIA	100.00%	100.00%	100.00%	
INP	INSTALACIÓN PLUVIAL				
INP 1	Suministro y colocación de Tubería de PVC sanitario extremos lisos Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm Ø				100.0000% 156.0000 $11,444.16
INP 2	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ				100.0000% 24.0000 $1,636.32
INP 3	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 100 mmØ				100.0000% 8.0000 $380.88
INP 4	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 100 mmØ				100.0000% 26.0000 $1,372.54
INP 5	Suministro y colocación de Conexiones de PVC sanitario Anger Mca. Duralon incluye; mano de obra especializada,				100.0000%

0982

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8
	materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador espiga de 100 mmØ												
INP 6	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 444	PZA.	$1,233.52	12.00	$14,802.24								
INP 7	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 4954	PZA.	$1,430.17	1.00	$1,430.17								
INP 8	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.	PZA.	$220.93	80.00	$17,674.40								
INP 9	Suministro y Aplicación de pintura a dos manos, para tubería de PVC de acuerdo al color que indique la supervisión para tubo de 100 mm Ø	M.L.	$32.95	156.00	$5,140.20								
INP 10	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua incluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.	LOTE	$15,455.39	1.00	$15,455.39								
INP 11	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 150 mm Ø	M.L.	$213.37	124.00	$26,457.88								
INP 12	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 200 mm Ø	M.L.	$286.49	60.00	$17,189.40								
INP 13	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 250 mm Ø	M.L.	$394.10	60.00	$23,646.00								
INP 14	Para tubería de 150 mm de diámetro	ML	$256.89	124.00	$31,854.36								
INP 15	Para tubería de 200 mm de diámetro	ML	$290.86	60.00	$17,451.60								
INP 16	Para tubería de 250 mm de diámetro	ML	$310.14	60.00	$18,608.40								
INP 17	Registros fabricados con tabique rojo recocido de 12 cm de espesor asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 8 cm. de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 12 x 20 cm. de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa registro de concreto, incluye aplanado por el interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de las tuberías, silleta (relleno) de concreto pobre en el fondo, rótulo y flecha del sentido del flujo en color negro sobre tapa, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra		$339.68										
INP 18	Registro de 40 x 60 cm. hasta 80 cm. de profundidad, medidas interiores.	PZA	$2,262.46	8.00	$18,099.68								
INP 19	Registro de 40 x 80 cm. de 81 cm. hasta 1.20 m. de profundidad, medidas interiores.	PZA	$2,845.77	7.00	$19,920.39								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011LAJ99S-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador espiga de 100 mmØ											
INP 6	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 444											
INP 7	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 4964											
INP 8	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.											
INP 9	Suministro y Aplicación de pintura a dos manos, para tubería de PVC de acuerdo al color que indique la supervisión para tubo de 100 mm Ø											
INP 10	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua incluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.											
INP 11	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 150 mm Ø											
INP 12	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 200 mm Ø											
INP 13	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 250 mm Ø											
INP 14	Para tubería de 150 mm de diámetro											
INP 15	Para tubería de 200 mm de diámetro											
INP 16	Para tubería de 250 mm de diámetro											
INP 17	Registros fabricados con tabique rojo recocido de 12 cm de espesor asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 8 cm. de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 12 x 20 cm. de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa registro de concreto, incluye aplanado por el interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de las tuberías, silleta (relleno) de											
	concreto pobre en el fondo, rótulo y flecha del sentido del flujo en color negro sobre tapa, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
INP 18	Registro de 40 x 60 cm. hasta 80 cm. de profundidad, medidas interiores.											
INP 19	Registro de 60 x 80 cm. de 81 cm. hasta 1.20 m. de profundidad, medidas interiores.											

2982

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador espiga de 100 mmØ											
INP 6	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 444											
INP 7	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 4954											
INP 8	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.											
INP 9	Suministro y Aplicación de pintura a dos manos, para tubería de PVC de acuerdo al color que indique la supervisión para tubo de 100 mm Ø											
INP 10	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua incluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.											
INP 11	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 150 mm Ø											
INP 12	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 200 mm Ø											
INP 13	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 250 mm Ø											
INP 14	Para tubería de 150 mm de diámetro											
INP 15	Para tubería de 200 mm de diámetro											
INP 16	Para tubería de 250 mm de diámetro											
INP 17	Registros fabricados con tabique rojo recocido de 12 cm de espesor asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 8 cm. de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 12 x 20 cm. de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa registro de concreto, incluye aplanado por el interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de las tuberías, silleta (relleno) de											
	concreto pobre en el fondo, rótulo y flecha del sentido del flujo en color negro sobre tapa, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
INP 18	Registro de 60 x 60 cm. hasta 80 cm. de profundidad, medidas interiores.											
INP 19	Registro de 60 x 80 cm. de 81 cm. hasta 1.20 m. de profundidad, medidas interiores.											

6982

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Codigo	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador espiga de 100 mmØ			0.8000	2.8000	2.8000	2.8000	2.8000				
				$79.86	$279.50	$279.50	$279.50	$279.48				
INP 6	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 444			6.6667%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%				
				0.8000	2.8000	2.8000	2.8000	2.8000				
				$986.82	$3,453.86	$3,453.86	$3,453.86	$3,453.84				
INP 7	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 4954			6.6667%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%				
				0.0667	0.2333	0.2333	0.2333	0.2334				
				$95.34	$333.71	$333.71	$333.71	$333.70				
INP 8	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.			6.6667%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%				
				5.3333	18.6667	18.6667	18.6667	18.6666				
				$1,178.29	$4,124.03	$4,124.03	$4,124.03	$4,124.02				
INP 9	Suministro y Aplicación de pintura a dos manos, para tubería de PVC de acuerdo al color que indique la supervisión para tubo de 100 mm Ø			6.6667%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%				
				10.4000	36.4000	36.4000	36.4000	36.4000				
				$342.68	$1,199.38	$1,199.38	$1,199.38	$1,199.38				
INP 10	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua incluye calcomanías a cada 3 m. indicando flujo y tipo de fluido.			6.6667%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%				
				0.0667	0.2333	0.2333	0.2333	0.2334				
				$1,030.38	$3,606.26	$3,606.26	$3,606.26	$3,606.25				
INP 11	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 150 mm Ø			6.6667%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%				
				8.2667	28.9333	28.9333	28.9333	28.9334				
				$1,783.86	$6,173.51	$6,173.51	$6,173.51	$6,173.49				
INP 12	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 200 mm Ø			6.6667%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%				
				4.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000				
				$1,145.96	$4,010.86	$4,010.86	$4,010.86	$4,010.86				
INP 13	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 250 mm Ø			6.6667%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%				
				4.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000				
				$1,576.40	$5,517.40	$5,517.40	$5,517.40	$5,517.40				
INP 14	Para tubería de 150 mm de diámetro			6.6667%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%				
				8.2667	28.9333	28.9333	28.9333	28.9334				
				$2,123.62	$7,432.68	$7,432.68	$7,432.68	$7,432.70				
INP 15	Para tubería de 200 mm de diámetro			6.6667%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%				
				4.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000				
				$1,163.44	$4,072.04	$4,072.04	$4,072.04	$4,072.04				
INP 16	Para tubería de 250 mm de diámetro			6.6667%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%				
				4.0000	14.0000	14.0000	14.0000	14.0000				
				$1,240.56	$4,341.96	$4,341.96	$4,341.96	$4,341.96				
INP 17	Registros fabricados con tabique rojo recocido de 12 cm de espesor asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 8 cm. de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 12 x 20 cm. de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa registro de concreto, incluye aplanado por el interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de las tuberías, silleta (relleno) de			6.6667%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%				
	concreto pobre en el fondo, rótulo y flecha del sentido del flujo en color negro sobre tapa, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
INP 18	Registro de 40 x 60 cm. hasta 80 cm. de profundidad, medidas interiores.			6.6667%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%				
				0.5333	1.8667	1.8667	1.8667	1.8666				
				$1,206.65	$4,223.26	$4,223.26	$4,223.26	$4,223.25				
INP 19	Registro de 60 x 60 cm. de 61 cm. hasta 1.20 m. de profundidad, medidas interiores.			6.6667%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%				

9982

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador espiga de 100 mmØ											
INP 6	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 444											
INP 7	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 4954											
INP 8	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.											
INP 9	Suministro y Aplicación de pintura a dos manos, para tubería de PVC de acuerdo al color que indique la supervisión para tubo de 100 mm Ø											
INP 10	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua incluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.											
INP 11	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 150 mm Ø											
INP 12	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 200 mm Ø											
INP 13	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye: mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 250 mm Ø											
INP 14	Para tubería de 150 mm de diámetro											
INP 15	Para tubería de 200 mm de diámetro											
INP 16	Para tubería de 250 mm de diámetro											
INP 17	Registros fabricados con tabique rojo recocido de 12 cm de espesor asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 8 cm. de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 12 x 20 cm. de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa registro de concreto, incluye aplanado por el interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de las tuberías, silleta (relleno) de											
	concreto pobre en el fondo, rótulo y flecha del sentido del flujo en color negro sobre tapa, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
INP 18	Registro de 40 x 60 cm. hasta 80 cm. de profundidad, medidas interiores.											
INP 19	Registro de 60 x 80 cm. de 81 cm. hasta 1.20 m. de profundidad, medidas interiores.											

2982

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador espiga de 100 mmØ				12.0000 $1,197.84
INP 6	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 444				100.0000% 12.0000 $14,802.24
INP 7	Suministro y colocación de Coladeras Mca. Helvex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Coladera Helvex Mod. 4954				100.0000% 1.0000 $1,430.17
INP 8	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.				100.0000% 80.0000 $17,674.40
INP 9	Suministro y Aplicación de pintura a dos manos, para tubería de PVC de acuerdo al color que indique la supervisión para tubo de 100 mm Ø				100.0000% 156.0000 $5,140.20
INP 10	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua incluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.				100.0000% 1.0000 $15,455.39
INP 11	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 150 mm Ø				100.0000% 124.0000 $26,457.88
INP 12	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 200 mm Ø				100.0000% 60.0000 $17,169.40
INP 13	Suministro y colocación de Tubería de PAD Mca. ADS incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 250 mm Ø				100.0000% 60.0000 $23,646.00
INP 14	Para tubería de 150 mm de diámetro				100.0000% 124.0000 $31,854.36
INP 15	Para tubería de 200 mm de diámetro				100.0000% 60.0000 $17,451.60
INP 16	Para tubería de 250 mm de diámetro				100.0000% 60.0000 $16,608.40
INP 17	Registros fabricados con tabique rojo recocido de 12 cm de espesor asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 8 cm. de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 12 x 20 cm. de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa registro de concreto, incluye aplanado por el interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de las tuberías, silleta (relleno) de				100.0000%
	concreto pobre en el fondo, rótulo y flecha del sentido del flujo en color negro sobre tapa, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.				
INP 18	Registro de 40 x 60 cm. hasta 80 cm. de profundidad, medidas interiores.				100.0000% 8.0000 $18,099.68
INP 19	Registro de 60 x 60 cm. de 81 cm. hasta 1.20 m. de profundidad, medidas interiores.				100.0000%

23962

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
INP 20	Registro de 80 x 100 cm. de 1.21 cm hasta 1.50 m. de profundidad, medidas interiores.	PZA	$3,474.75	2.00	$6,949.50								
INP 21	Pozo de visita de 2.00 m de profundidad, fabricado con tabique rojo recocido de 24 cm de espesor asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 10 cm. de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 24 x20 cm. de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa ciega de concreto, incluye forjado de escalones con var. de 1" de diam. a cada 30 cm. de altura, aplanado por el interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de las tuberías, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.	PZA	$14,331.00	1.00	$14,331.00								
	TOTAL INSTALACIÓN PLUVIAL												
	ACUMULADO INSTALACIÓN PLUVIAL												
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN PLUVIAL												
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN PLUVIAL												
ICI	**INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO**												
ICI 1	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 100 mmØ	M.L.	$395.46	30.00	$11,863.80								
ICI 2	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 75 mmØ	M.L.	$311.04	6.00	$1,866.24								
ICI 3	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 64 mmØ	M.L.	$256.22	70.00	$17,935.40								
ICI 4	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 50 mmØ	M.L.	$197.26	177.00	$34,915.02								
ICI 5	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 100 mmØ	PZA.	$347.71	3.00	$1,043.13								
ICI 6	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 75 mmØ	PZA.	$241.63	2.00	$483.26								
ICI 7	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 64 mmØ	PZA.	$170.89	10.00	$1,708.90								
ICI 8	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 50 mmØ	PZA.	$128.21	41.00	$5,256.61								
ICI 9	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 45° x 100 mmØ	PZA.	$287.02	2.00	$574.04								
ICI 10	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo,	PZA.	$144.85	10.00	$1,448.50								

7982

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
INP 20	Registro de 60 x 100 cm. de 1.21 cm hasta 1.50 m. de profundidad, medidas interiores.											
INP 21	Pozo de visita de 2.00 m de profundidad, fabricado con tabique rojo recocido de 24 cm de espesor asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 10 cm. de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 24 x20 cm. de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa ciega de concreto, incluye forjado de escalones con var. de 1" de diam. a cada 30 cm. de altura, aplanado por el											
	interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de las tuberías, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
	TOTAL INSTALACIÓN PLUVIAL											
	ACUMULADO INSTALACIÓN PLUVIAL											
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN PLUVIAL											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN PLUVIAL											
ICI	**INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO**											
ICI 1	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 100 mmØ											
ICI 2	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 75 mmØ											
ICI 3	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 64 mmØ											
ICI 4	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 50 mmØ											
ICI 5	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 100 mmØ											
ICI 6	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 75 mmØ											
ICI 7	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 64 mmØ											
ICI 8	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 50 mmØ											
ICI 9	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 45° x 100 mmØ											
ICI 10	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo,											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
INP 20	Registro de 60 x 100 cm. de 1.21 cm hasta 1.50 m. de profundidad, medidas interiores.											
INP 21	Pozo de visita de 2.00 m de profundidad, fabricado con tabique rojo recocido de 24 cm de espesor asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 10 cm. de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 24 x20 cm. de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa ciega de concreto, incluye forjado de escalones con var. de 1" de diam. a cada 30 cm. de altura, aplanado por el											
	interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de las tuberías, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
	TOTAL INSTALACIÓN PLUVIAL											
	ACUMULADO INSTALACIÓN PLUVIAL											
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN PLUVIAL											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN PLUVIAL											
ICI	**INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO**											
ICI 1	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 100 mmØ			9.3750% 2.8125 $1,112.23	21.8750% 6.5625 $2,595.21	21.8750% 6.5625 $2,595.21	21.8750% 6.5625 $2,595.21	21.8750% 6.5625 $2,595.21	3.1250% 0.9375 $370.73			
ICI 2	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 75 mmØ			9.3750% 0.5625 $174.96	21.8750% 1.3125 $408.24	21.8750% 1.3125 $408.24	21.8750% 1.3125 $408.24	21.8750% 1.3125 $408.24	3.1250% 0.1875 $58.32			
ICI 3	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 64 mmØ			9.3750% 6.5625 $1,681.44	21.8750% 15.3125 $3,923.37	21.8750% 15.3125 $3,923.37	21.8750% 15.3125 $3,923.37	21.8750% 15.3125 $3,923.37	3.1250% 2.1875 $560.48			
ICI 4	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 50 mmØ			9.3750% 16.5938 $3,273.28	21.8750% 38.7188 $7,637.66	21.8750% 38.7188 $7,637.66	21.8750% 38.7188 $7,637.66	21.8750% 38.7188 $7,637.66	3.1250% 5.5310 $1,091.10			
ICI 5	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 100 mmØ			9.3750% 0.2812 $97.79	21.8750% 0.6562 $228.18	21.8750% 0.6562 $228.18	21.8750% 0.6562 $228.18	21.8750% 0.6562 $228.18	3.1250% 0.0940 $32.62			
ICI 6	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 75 mmØ			9.3750% 0.1875 $45.31	21.8750% 0.4375 $105.71	21.8750% 0.4375 $105.71	21.8750% 0.4375 $105.71	21.8750% 0.4375 $105.71	3.1250% 0.0625 $15.11			
ICI 7	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 64 mmØ			9.3750% 0.9375 $160.21	21.8750% 2.1875 $373.82	21.8750% 2.1875 $373.82	21.8750% 2.1875 $373.82	21.8750% 2.1875 $373.82	3.1250% 0.3125 $53.41			
ICI 8	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 50 mmØ			9.3750% 3.8438 $492.81	21.8750% 8.9688 $1,149.88	21.8750% 8.9688 $1,149.88	21.8750% 8.9688 $1,149.88	21.8750% 8.9688 $1,149.88	3.1250% 1.2810 $164.28			
ICI 9	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 45° x 100 mmØ			9.3750% 0.1875 $53.82	21.8750% 0.4375 $125.57	21.8750% 0.4375 $125.57	21.8750% 0.4375 $125.57	21.8750% 0.4375 $125.57	3.1250% 0.0625 $17.94			
ICI 10	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo,			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
				0.4667	1.6333	1.6333	1.6333	1.6334				
				$1,328.03	$4,648.09	$4,648.09	$4,648.09	$4,648.09				
				6.6667%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%				
INP 20	Registro de 80 x 100 cm. de 1.21 cm hasta 1.50 m. de profundidad, medidas interiores.			0.1333	0.4667	0.4667	0.4667	0.4666				
				$463.30	$1,621.55	$1,621.55	$1,621.55	$1,621.55				
				6.6667%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%				
INP 21	Pozo de visita de 2.00 m de profundidad, fabricado con tabique rojo recocido de 24 cm de espesor asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 10 cm. de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 24 x20 cm. de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa ciega de concreto, incluye forjado de escalones con var. de 1" de diam. a cada 30 cm. de altura, aplanado por el			0.0667	0.2333	0.2333	0.2333	0.2334				
				$955.40	$3,343.90	$3,343.90	$3,343.90	$3,343.90				
	interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de las tuberías, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
	TOTAL INSTALACIÓN PLUVIAL			**$17,669.49**	**$61,843.23**	**$61,843.23**	**$61,843.23**	**$61,843.17**				
	ACUMULADO INSTALACIÓN PLUVIAL			**$17,669.49**	**$79,512.72**	**$141,355.95**	**$203,199.18**	**$265,042.35**	**$265,042.35**	**$265,042.35**	**$265,042.35**	**$265,042.35**
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN PLUVIAL			**6.67%**	**23.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**23.33%**				
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN PLUVIAL			**6.67%**	**30.00%**	**53.33%**	**76.67%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
ICI	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO											
ICI 1	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 100 mmØ											
ICI 2	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 75 mmØ											
ICI 3	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 64 mmØ											
ICI 4	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 50 mmØ											
ICI 5	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 100 mmØ											
ICI 6	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 75 mmØ											
ICI 7	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 64 mmØ											
ICI 8	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 50 mmØ											
ICI 9	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 45° x 100 mmØ											
ICI 10	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo,											

0232

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
INP 20	Registro de 80 x 100 cm. de 1.21 cm hasta 1.50 m. de profundidad, medidas interiores.											
INP 21	Pozo de visita de 2.00 m de profundidad, fabricado con tabique rojo recocido de 24 cm de espesor asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 10 cm. de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 24 x20 cm. de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa ciega de concreto, incluye forjado de escalones con var. de 1" de diam. a cada 30 cm. de altura, aplanado por el interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de las tuberías, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
	TOTAL INSTALACIÓN PLUVIAL											
	ACUMULADO INSTALACIÓN PLUVIAL	$265,042.35	$265,042.35	$265,042.35	$265,042.35	$265,042.35	$265,042.35	$265,042.35	$265,042.35	$265,042.35	$265,042.35	$265,042.35
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN PLUVIAL											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN PLUVIAL	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
ICI	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO											
ICI 1	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 100 mmØ											
ICI 2	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 75 mmØ											
ICI 3	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 64 mmØ											
ICI 4	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 50 mmØ											
ICI 5	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 100 mmØ											
ICI 6	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 75 mmØ											
ICI 7	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 64 mmØ											
ICI 8	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 50 mmØ											
ICI 9	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 45° x 100 mmØ											
ICI 10	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo,											

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
					7.0000 $19,920.39
INP 20	Registro de 80 x 100 cm. de 1.21 cm hasta 1.50 m. de profundidad, medidas interiores.				100.0000% 2.0000 $6,949.50
INP 21	Pozo de visita de 2.00 m de profundidad, fabricado con tabique rojo recocido de 24 cm de espesor asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 10 cm. de espesor de concreto f´c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 24 x20 cm, de concreto f´c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa ciega de concreto, incluye forjado de escalones con var. de 1" de diam. a cada 30 cm. de altura, aplanado por el				100.0000% 1.0000 $14,331.00
	interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de las tuberías, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.				
	TOTAL INSTALACIÓN PLUVIAL				
	ACUMULADO INSTALACIÓN PLUVIAL	**$265,042.35**	**$265,042.35**	**$265,042.35**	
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN PLUVIAL				
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN PLUVIAL	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
ICI	**INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO**				
ICI 1	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 100 mmØ				100.0000% 30.0000 $11,863.80
ICI 2	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 75 mmØ				100.0000% 6.0000 $1,866.24
ICI 3	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 64 mmØ				100.0000% 70.0000 $17,935.40
ICI 4	Suministro y colocación de Tubería Ranurada C-10 DynaFlow incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para tubo de 50 mmØ				100.0000% 177.0000 $34,915.02
ICI 5	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 100 mmØ				100.0000% 3.0000 $1,043.13
ICI 6	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 75 mmØ				100.0000% 2.0000 $483.26
ICI 7	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 64 mmØ				100.0000% 10.0000 $1,708.90
ICI 8	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 90° x 50 mmØ				100.0000% 41.0000 $5,256.61
ICI 9	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 45° x 100 mmØ				100.0000% 2.0000 $574.04
ICI 10	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo,				100.0000%

2873

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	herramienta y equipo para Codo Ranurado de 45° x 64 mmØ												
ICI 11	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 45° x 50 mmØ	PZA.	$107.26	10.00	$1,072.60								
ICI 12	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee Ranurada de 100 mmØ	PZA.	$466.63	6.00	$2,799.78								
ICI 13	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee Ranurada de 64 mmØ	PZA.	$238.83	5.00	$1,194.15								
ICI 14	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee mecánica de 100 mm c/salida roscada de 25 mmØ	PZA.	$2,628.73	1.00	$2,628.73								
ICI 15	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee mecánica de 50 mm c/salida roscada de 25 mmØ	PZA.	$1,308.62	10.00	$13,086.20								
ICI 16	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rigido de 50 mmØ	PZA.	$141.09	166.00	$23,420.94								
ICI 17	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rigido de 63 mmØ	PZA.	$157.09	80.00	$12,567.20								
ICI 18	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rigido de 75 mmØ	PZA.	$174.24	6.00	$1,045.44								
ICI 19	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rigido de 100 mmØ	LOTE	$224.79	46.00	$10,340.34								
ICI 20	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 100 x 75 mmØ	PZA.	$577.33	1.00	$577.33								
ICI 21	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 100 x 64 mmØ	PZA.	$708.26	10.00	$7,082.60								
ICI 22	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 75 x 50 mmØ	PZA.	$462.23	1.00	$462.23								
ICI 23	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 64 x 50 mmØ	PZA.	$377.65	15.00	$5,664.75								
ICI 24	Suministro y colocación de Gabinete tipo sobreponer de protección contra incendio tipo sobre puesto con manguera antillana de 30 m tipo de poliéster, con válvula angular de 51 x 38 mm, manguera antillana de 38 mm, chiflón de 3 pasos, espejo de 3 mm de espesor incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, soportería, pintura, herramienta y equipo	PZA.	$5,543.52	5.00	$27,717.60								
ICI 25	Suministro y colocación de Gabinete tipo libro de protección contra incendio tipo sobre puesto con manguera antillana de 30 m tipo de poliéster, con válvula angular de 51 x 38 mm, manguera antillana de 38 mm, chiflón de 3 pasos, espejo de 3 mm de espesor incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo	PZA.	$5,761.81	5.00	$28,809.05								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	herramienta y equipo para Codo Ranurado de 45° x 64 mmØ											
ICI 11	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 45° x 50 mmØ											
ICI 12	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee Ranurada de 100 mmØ											
ICI 13	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee Ranurada de 64 mmØ											
ICI 14	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee mecánica de 100 mm c/salida roscada de 25 mmØ											
ICI 15	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee mecánica de 50 mm c/salida roscada de 25 mmØ											
ICI 16	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copie rígido de 50 mmØ											
ICI 17	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copie rígido de 63 mmØ											
ICI 18	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copie rígido de 75 mmØ											
ICI 19	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copie rígido de 100 mmØ											
ICI 20	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copie Reductor de 100 x 75 mmØ											
ICI 21	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copie Reductor de 100 x 64 mmØ											
ICI 22	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copie Reductor de 75 x 50 mmØ											
ICI 23	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copie Reductor de 64 x 50 mmØ											
ICI 24	Suministro y colocación de Gabinete tipo sobreponer de protección contra incendio tipo sobre puesto con manguera antifalna de 30 m tipo de poliéster, con válvula angular de 51 x 38 mm, manguera antifalna de 38 mm, chiflón de 3 pasos, espejo de 3 mm de espesor incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, [illegible], herramienta y equipo											
ICI 25	Suministro y colocación de Gabinete tipo libro de protección contra incendio tipo sobre puesto con manguera antifalna de 30 m tipo de poliéster, con válvula angular de 51 x 38 mm, manguera antifalna de 38 mm, chiflón de 3 pasos, espejo de 3 mm de espesor incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	herramienta y equipo para Codo Ranurado de 45° x 64 mmØ			0.9375	2.1875	2.1875	2.1875	2.1875	0.3125			
				$135.80	$316.86	$316.86	$316.86	$316.86	$45.26			
ICI 11	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 45° x 50 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.9375	2.1875	2.1875	2.1875	2.1875	0.3125			
				$100.56	$234.63	$234.63	$234.63	$234.63	$33.52			
ICI 12	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee Ranurada de 100 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.5625	1.3125	1.3125	1.3125	1.3125	0.1875			
				$262.48	$612.45	$612.45	$612.45	$612.45	$87.50			
ICI 13	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee Ranurada de 64 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.4688	1.0938	1.0938	1.0938	1.0938	0.1560			
				$111.95	$261.22	$261.22	$261.22	$261.22	$37.32			
ICI 14	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee mecánica de 100 mm c/salida roscada de 25 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$246.44	$575.03	$575.03	$575.03	$575.03	$82.17			
ICI 15	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee mecánica de 50 mm c/salida roscada de 25 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.9375	2.1875	2.1875	2.1875	2.1875	0.3125			
				$1,226.83	$2,862.61	$2,862.61	$2,862.61	$2,862.61	$408.93			
ICI 16	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rígido de 50 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				15.5625	36.3125	36.3125	36.3125	36.3125	5.1875			
				$2,195.71	$5,123.33	$5,123.33	$5,123.33	$5,123.33	$731.91			
ICI 17	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rígido de 63 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				7.5000	17.5000	17.5000	17.5000	17.5000	2.5000			
				$1,178.18	$2,749.08	$2,749.08	$2,749.08	$2,749.08	$392.70			
ICI 18	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rígido de 75 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.5625	1.3125	1.3125	1.3125	1.3125	0.1875			
				$98.01	$228.69	$228.69	$228.69	$228.69	$32.67			
ICI 19	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rígido de 100 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				4.3125	10.0625	10.0625	10.0625	10.0625	1.4375			
				$969.41	$2,261.95	$2,261.95	$2,261.95	$2,261.95	$323.13			
ICI 20	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 100 x 75 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$54.12	$126.29	$126.29	$126.29	$126.29	$18.05			
ICI 21	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 100 x 64 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.9375	2.1875	2.1875	2.1875	2.1875	0.3125			
				$663.99	$1,549.32	$1,549.32	$1,549.32	$1,549.32	$221.33			
ICI 22	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 75 x 50 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$43.33	$101.11	$101.11	$101.11	$101.11	$14.46			
ICI 23	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 64 x 50 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				1.4062	3.2812	3.2812	3.2812	3.2812	0.4690			
				$531.07	$1,239.16	$1,239.16	$1,239.16	$1,239.16	$177.04			
ICI 24	Suministro y colocación de Gabinete tipo sobreponer de protección contra incendio tipo sobre puesto con manguera antillana de 30 m tipo de poliéster, con válvula angular de 51 x 38 mm, manguera antillana de 38 mm, chiflón de 3 pasos, espejo de 3 mm de espesor incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, [illegible] de ptr, herramienta y equipo			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.4688	1.0938	1.0938	1.0938	1.0938	0.1560			
				$2,598.53	$6,063.23	$6,063.23	$6,063.23	$6,063.23	$866.15			
ICI 25	Suministro y colocación de Gabinete tipo libro de protección contra incendio tipo sobre puesto con manguera antillana de 30 m tipo de poliéster, con válvula angular de 51 x 38 mm, manguera antillana de 38 mm, chiflón de 3 pasos, espejo de 3 mm de espesor incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.4688	1.0938	1.0938	1.0938	1.0938	0.1560			
				$2,700.85	$6,301.98	$6,301.98	$6,301.98	$6,301.98	$900.28			

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	herramienta y equipo para Codo Ranurado de 45° x 64 mmØ											
ICI 11	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 45° x 50 mmØ											
ICI 12	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee Ranurada de 100 mmØ											
ICI 13	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee Ranurada de 64 mmØ											
ICI 14	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee mecánica de 100 mm c/salida roscada de 25 mmØ											
ICI 15	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee mecánica de 50 mm c/salida roscada de 25 mmØ											
ICI 16	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rígido de 50 mmØ											
ICI 17	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rígido de 63 mmØ											
ICI 18	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rígido de 75 mmØ											
ICI 19	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rígido de 100 mmØ											
ICI 20	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 100 x 75 mmØ											
ICI 21	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 100 x 64 mmØ											
ICI 22	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 75 x 50 mmØ											
ICI 23	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 64 x 50 mmØ											
ICI 24	Suministro y colocación de Gabinete tipo sobreponer de protección contra incendio tipo sobre puesto con manguera antillama de 30 m tipo de poliéster, con válvula angular de 51 x 38 mm, manguera antillama de 38 mm, chiflón de 3 pasos, espejo de 3 mm de espesor incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, soportería base de ptr, herramienta y equipo											
ICI 25	Suministro y colocación de Gabinete tipo libre de protección contra incendio tipo sobre puesto con manguera antillama de 60 m tipo de poliéster, con válvula angular de 51 x 38 mm, manguera antillama de 38 mm, chiflón de 3 pasos, espejo de 3 mm de espesor incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	herramienta y equipo para Codo Ranurado de 45° x 64 mmØ											
ICI 11	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 45° x 50 mmØ											
ICI 12	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee Ranurada de 100 mmØ											
ICI 13	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee Ranurada de 64 mmØ											
ICI 14	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee mecánica de 100 mm c/salida roscada de 25 mmØ											
ICI 15	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee mecánica de 50 mm c/salida roscada de 25 mmØ											
ICI 16	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rígido de 50 mmØ											
ICI 17	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rígido de 63 mmØ											
ICI 18	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rígido de 75 mmØ											
ICI 19	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rígido de 100 mmØ											
ICI 20	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 100 x 75 mmØ											
ICI 21	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 100 x 64 mmØ											
ICI 22	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 75 x 50 mmØ											
ICI 23	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 64 x 50 mmØ											
ICI 24	Suministro y colocación de Gabinete tipo sobreponer de protección contra incendio tipo sobre puesto con manguera antillana de 30 m tipo de poliéster, con válvula angular de 51 x 38 mm, manguera antillana de 38 mm, chiflón de 3 pasos, espejo de 3 mm de espesor incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, soldadura a base de ptr, herramienta y equipo											
ICI 25	Suministro y colocación de Gabinete tipo libre de protección contra incendio tipo sobre puesto con manguera antillana de 30 m tipo de poliéster, con válvula angular de 51 x 38 mm, manguera antillana de 38 mm, chiflón de 3 pasos, espejo de 3 mm de espesor incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											

7482

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	herramienta y equipo para Codo Ranurado de 45° x 64 mmØ				10.0000 $1,448.50
ICI 11	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo Ranurado de 45° x 50 mmØ				100.0000% 10.0000 $1,072.60
ICI 12	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee Ranurada de 100 mmØ				100.0000% 6.0000 $2,799.78
ICI 13	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee Ranurada de 64 mmØ				100.0000% 5.0000 $1,194.15
ICI 14	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee mecánica de 100 mm c/salida roscada de 25 mmØ				100.0000% 1.0000 $2,628.73
ICI 15	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee mecánica de 50 mm c/salida roscada de 25 mmØ				100.0000% 10.0000 $13,086.20
ICI 16	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rígido de 50 mmØ				100.0000% 166.0000 $23,420.94
ICI 17	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rígido de 63 mmØ				100.0000% 80.0000 $12,567.20
ICI 18	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rígido de 75 mmØ				100.0000% 6.0000 $1,045.44
ICI 19	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople rígido de 100 mmØ				100.0000% 48.0000 $10,340.34
ICI 20	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 100 x 75 mmØ				100.0000% 1.0000 $577.33
ICI 21	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 100 x 64 mmØ				100.0000% 10.0000 $7,082.60
ICI 22	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 75 x 50 mmØ				100.0000% 1.0000 $462.23
ICI 23	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople Reductor de 64 x 50 mmØ				100.0000% 15.0000 $5,864.75
ICI 24	Suministro y colocación de Gabinete tipo sobreponer de protección contra incendio tipo sobre puesto con manguera antillama de 30 m tipo de poliéster, con válvula angular de 51 x 38 mm, manguera antillama de 38 mm, chiflón de 3 pasos, espejo de 3 mm de espesor incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, soporte o base de pvc, herramienta y equipo				100.0000% 5.0000 $27,717.60
ICI 25	Suministro y colocación de Gabinete tipo libro de protección contra incendio tipo sobre puesto con manguera antillama de 30 m tipo de poliéster, con válvula angular de 51 x 38 mm, manguera antillama de 38 mm, chiflón de 3 pasos, espejo de 3 mm de espesor incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo				100.0000% 5.0000 $28,809.05

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
ICI 26	Suministro y colocación de Gabinete tipo Empotrarde protección contra incendio tipo sobre puesto con manguera antillana de 30 m tipo de poliéster, con válvula angular de 51 x 38 mm, manguera antillana de 38 mm, chiflón de 3 pasos, espejo de 3 mm de espesor incluye; mano de obra especializada, matriales de consumo, herramienta y equipo	PZA.	$5,543.52	2.00	$11,087.04								
ICI 27	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 25 x 19 mmØ	PZA.	$78.27	1.00	$78.27								
ICI 28	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 25 x 13 mmØ	PZA.	$78.27	12.00	$939.24								
ICI 29	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 19 x 13 mmØ	PZA.	$64.95	12.00	$779.40								
ICI 30	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 13 x 6 mm Ø	PZA.	$56.61	12.00	$679.32								
ICI 31	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 6 mmØ	PZA.	$47.76	12.00	$573.12								
ICI 32	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Pig Tail de 6 mm	PZA.	$88.42	12.00	$1,061.04								
ICI 33	Suministro y colocación de Manómetro de glicerina de 63 mm Mca. Metrón; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo	PZA.	$1,073.92	12.00	$12,887.04								
ICI 34	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 13 mmØ	PZA.	$49.07	12.00	$588.84								
ICI 35	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 50 x 150 mm ranur- rosca	PZA.	$123.65	12.00	$1,483.80								
ICI 36	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 13 x 100 mm	PZA.	$45.72	24.00	$1,097.28								
ICI 37	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 19 x 200 mm	PZA.	$64.41	2.00	$128.82								
ICI 38	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 13 mmØ	PZA.	$160.60	12.00	$1,927.20								
ICI 39	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 19 mmØ	PZA.	$223.32	1.00	$223.32								
ICI 40	Suministro y colocación de Válvula Mca. Vayremex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Eliminadora de Aire de 19 mm	PZA.	$1,089.28	1.00	$1,089.28								
ICI 41	Suministro y colocación de Toma Siamesa de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de	PZA.	$3,693.64	1.00	$3,693.64								

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
ICI 26	Suministro y colocación de Gabinete tipo Empotrarde protección contra incendio tipo sobre puesto con manguera antillana de 30 m tipo de poliéster, con válvula angular de 51 x 38 mm, manguera antillana de 38 mm, chiflón de 3 pasos, espejo de 3 mm de espesor incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
ICI 27	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 25 x 19 mmØ											
ICI 28	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 25 x 13 mmØ											
ICI 29	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 19 x 13 mmØ											
ICI 30	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 13 x 6 mm Ø											
ICI 31	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 6 mmØ											
ICI 32	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Pig Tail de 6 mm											
ICI 33	Suministro y colocación de Manómetro de glicerina de 63 mm Mca. Metrón; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
ICI 34	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 13 mmØ											
ICI 35	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 50 x 150 mm ranur- rosca											
ICI 36	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 13 x 100 mm											
ICI 37	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 19 x 200 mm											
ICI 38	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 13 mmØ											
ICI 39	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 19 mmØ											
ICI 40	Suministro y colocación de Válvula Mca. Vayremex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Eliminadora de Aire de 19 mm											
ICI 41	Suministro y colocación de Toma Siamesa de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de											

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO: E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
ICI 26	Suministro y colocación de Gabinete tipo Empotrarde protección contra incendio tipo sobre puesto con manguera antillana de 30 m tipo de poliéster, con válvula angular de 51 x 38 mm, manguera antillana de 38 mm, chiflón de 3 pasos, espejo de 3 mm de espesor incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo			9.3750% 0.1875 $1,039.41	21.8750% 0.4375 $2,425.29	21.8750% 0.4375 $2,425.29	21.8750% 0.4375 $2,425.29	21.8750% 0.4375 $2,425.29	3.1250% 0.0625 $346.47			
ICI 27	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 25 x 19 mmØ			9.3750% 0.0938 $7.34	21.8750% 0.2188 $17.12	21.8750% 0.2188 $17.12	21.8750% 0.2188 $17.12	21.8750% 0.2188 $17.12	3.1250% 0.0310 $2.45			
ICI 28	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 25 x 13 mmØ			9.3750% 1.1250 $88.05	21.8750% 2.6250 $205.46	21.8750% 2.6250 $205.46	21.8750% 2.6250 $205.46	21.8750% 2.6250 $205.46	3.1250% 0.3750 $29.35			
ICI 29	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 19 x 13 mmØ			9.3750% 1.1250 $73.07	21.8750% 2.6250 $170.49	21.8750% 2.6250 $170.49	21.8750% 2.6250 $170.49	21.8750% 2.6250 $170.49	3.1250% 0.3750 $24.37			
ICI 30	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 13 x 6 mm Ø			9.3750% 1.1250 $63.69	21.8750% 2.6250 $148.60	21.8750% 2.6250 $148.60	21.8750% 2.6250 $148.60	21.8750% 2.6250 $148.60	3.1250% 0.3750 $21.23			
ICI 31	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 6 mmØ			9.3750% 1.1250 $53.73	21.8750% 2.6250 $125.37	21.8750% 2.6250 $125.37	21.8750% 2.6250 $125.37	21.8750% 2.6250 $125.37	3.1250% 0.3750 $17.91			
ICI 32	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Pig Tail de 6 mm			9.3750% 1.1250 $99.47	21.8750% 2.6250 $232.10	21.8750% 2.6250 $232.10	21.8750% 2.6250 $232.10	21.8750% 2.6250 $232.10	3.1250% 0.3750 $33.17			
ICI 33	Suministro y colocación de Manómetro de glicerina de 63 mm Mca. Metrón; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo			9.3750% 1.1250 $1,208.16	21.8750% 2.6250 $2,819.04	21.8750% 2.6250 $2,819.04	21.8750% 2.6250 $2,819.04	21.8750% 2.6250 $2,819.04	3.1250% 0.3750 $402.72			
ICI 34	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 13 mmØ			9.3750% 1.1250 $55.20	21.8750% 2.6250 $128.81	21.8750% 2.6250 $128.81	21.8750% 2.6250 $128.81	21.8750% 2.6250 $128.81	3.1250% 0.3750 $18.40			
ICI 35	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 50 x 150 mm ranur- rosca			9.3750% 1.1250 $139.11	21.8750% 2.6250 $324.58	21.8750% 2.6250 $324.58	21.8750% 2.6250 $324.58	21.8750% 2.6250 $324.58	3.1250% 0.3750 $46.37			
ICI 36	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 13 x 100 mm			9.3750% 2.2500 $102.87	21.8750% 5.2500 $240.03	21.8750% 5.2500 $240.03	21.8750% 5.2500 $240.03	21.8750% 5.2500 $240.03	3.1250% 0.7500 $34.29			
ICI 37	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 19 x 200 mm			9.3750% 0.1875 $12.08	21.8750% 0.4375 $28.18	21.8750% 0.4375 $28.18	21.8750% 0.4375 $28.18	21.8750% 0.4375 $28.18	3.1250% 0.0625 $4.02			
ICI 38	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 13 mmØ			9.3750% 1.1250 $180.88	21.8750% 2.6250 $421.58	21.8750% 2.6250 $421.58	21.8750% 2.6250 $421.58	21.8750% 2.6250 $421.58	3.1250% 0.3750 $60.29			
ICI 39	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 19 mmØ			9.3750% 0.0938 $20.94	21.8750% 0.2188 $48.85	21.8750% 0.2188 $48.85	21.8750% 0.2188 $48.85	21.8750% 0.2188 $48.85	3.1250% 0.0310 $6.98			
ICI 40	Suministro y colocación de Válvula Mca. Vayremex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Eliminadora de Aire de 19 mm			9.3750% 0.0938 $102.12	21.8750% 0.2188 $238.28	21.8750% 0.2188 $238.28	21.8750% 0.2188 $238.28	21.8750% 0.2188 $238.28	3.1250% 0.0310 $34.04			
ICI 41	Suministro y colocación de Toma Siamesa de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
ICI 26	Suministro y colocación de Gabinete tipo Empotrarde protección contra incendio tipo sobre puesto con manguera antillana de 30 m tipo de poliéster, con válvula angular de 51 x 38 mm, manguera antillana de 38 mm, chifión de 3 pasos, espejo de 3 mm de espesor incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
ICI 27	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 25 x 19 mmØ											
ICI 28	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 25 x 13 mmØ											
ICI 29	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 19 x 13 mmØ											
ICI 30	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red.Bushing de 13 x 6 mm Ø											
ICI 31	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 6 mmØ											
ICI 32	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Pig Tail de 6 mm											
ICI 33	Suministro y colocación de Manómetro de glicerina de 63 mm Mca. Metrón; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
ICI 34	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 13 mmØ											
ICI 35	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 50 x 150 mm ranur- rosca											
ICI 36	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 13 x 100 mm											
ICI 37	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 19 x 200 mm											
ICI 38	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 13 mmØ											
ICI 39	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 19 mmØ											
ICI 40	Suministro y colocación de Válvula Mca. Vayremex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Eliminadora de Aire de 19 mm											
ICI 41	Suministro y colocación de Toma Siamesa de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 18/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 352 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem. 42	Sem. 43	Sem. 44	Sem. 45	Sem. 46	Sem. 47	Sem. 48	Sem. 49	Sem. 50	Sem. 51	Sem. 52
ICI 26	Suministro y colocación de Gabinete tipo Empotrarde protección contra incendio tipo sobre puesto con manguera antillana de 30 m tipo de poliéster, con válvula angular de 51 x 38 mm, manguera antillana de 38 mm, chiflón de 3 pasos, espejo de 3 mm de espesor incluye, mano de obra especializada materiales de consumo, herramienta y equipo											
ICI 27	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 25 x 19 mmØ.											
ICI 28	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 25 x 13 mmØ											
ICI 29	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 19 x 13 mmØ											
ICI 30	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 13 x 6 mm Ø											
ICI 31	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copla de 6 mmØ											
ICI 32	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Pig Tail de 6 mm											
ICI 33	Suministro y colocación de Manómetro de glicerina de 63 mm Mca. Melrón; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
ICI 34	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 13 mmØ											
ICI 35	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 50 x 150 mm ranur- rosca											
ICI 36	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 13 x 100 mm											
ICI 37	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 19 x 200 mm											
ICI 38	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 13 mmØ											
ICI 39	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 19 mmØ											
ICI 40	Suministro y colocación de Válvula Mca. Vayremex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Eliminadora de Aire de 19 mm											
ICI 41	Suministro y colocación de Toma Siamesa de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
ICI 26	Suministro y colocación de Gabinete tipo Empotrarde protección contra incendio tipo sobre puesto con manguera antillana de 30 m tipo de poliéster, con válvula angular de 51 x 38 mm; manguera antillana de 38 mm, chiflón de 3 pasos, espejo de 3 mm de espesor incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo				100.0000% 2.0000 $11,087.04
ICI 27	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 25 x 19 mmØ				100.0000% 1.0000 $78.27
ICI 28	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 25 x 13 mmØ				100.0000% 12.0000 $939.24
ICI 29	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 19 x 13 mmØ				100.0000% 12.0000 $779.40
ICI 30	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 13 x 6 mm Ø				100.0000% 12.0000 $879.32
ICI 31	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copla de 6 mmØ				100.0000% 12.0000 $573.12
ICI 32	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Pig Tail de 6 mm				100.0000% 12.0000 $1,061.04
ICI 33	Suministro y colocación de Manómetro de glicerina de 63 mm Mca. Metrón; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo				100.0000% 12.0000 $12,887.04
ICI 34	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 13 mmØ				100.0000% 12.0000 $588.84
ICI 35	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 50 x 150 mm ranur- rosca				100.0000% 12.0000 $1,483.80
ICI 36	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 13 x 100 mm				100.0000% 24.0000 $1,097.28
ICI 37	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 19 x 200 mm				100.0000% 2.0000 $128.82
ICI 38	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 13 mmØ				100.0000% 12.0000 $1,927.20
ICI 39	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 19 mmØ				100.0000% 1.0000 $223.32
ICI 40	Suministro y colocación de Válvula Mca. Vayremex incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Eliminadora de Aire de 19 mm				100.0000% 1.0000 $1,069.28
ICI 41	Suministro y colocación de Toma Siamesa de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	consumo, herramienta y equipo.												
ICI 42	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Victaulic mod . 717R incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Check ranurada de 75 mmØ	PZA.	$3,954.13	1.00	$3,954.13								
ICI 43	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ	PZA.	$638.89	1.00	$638.89								
ICI 44	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 75 mmØ	PZA.	$380.25	1.00	$380.25								
ICI 45	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 100 x 75 mm Ø	PZA.	$277.05	1.00	$277.05								
ICI 46	Suministro y colocación de Conexiones de Acero al carbón Mca. Tamsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para brida roscada de 100mm Ø	PZA.	$820.05	2.00	$1,640.10								
ICI 47	Suministro y colocación de Conexiones de Acero al carbón Mca. Tamsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para brida roscada de 75mm Ø	PZA.	$597.25	2.00	$1,194.50								
ICI 48	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 75 mm Ø incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.	PZA.	$84.56	2.00	$169.12								
ICI 49	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 100 mm Ø incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.	PZA.	$98.06	1.00	$98.06								
ICI 50	Suministro y colocación de tornillos con tuerca hexagonal para brida de 3"de incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.	PZA.	$52.67	32.00	$1,685.44								
ICI 51	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 100 x 300 mm	PZA.	$376.35	1.00	$376.35								
ICI 52	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 75 x 300 mm	PZA.	$310.89	2.00	$621.78								
ICI 53	Suministro y colocación de Tubería de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm	M.L.	$317.58	7.00	$2,223.06								
ICI 54	Suministro y colocación de Tubería de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 64 mm	M.L.	$516.74	11.00	$5,684.14								
ICI 55	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 50 mm	PZA.	$153.04	3.00	$459.12								
ICI 56	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 64 mm	PZA.	$377.69	14.00	$5,287.66								
ICI 57	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de	PZA.	$164.95	2.00	$329.90								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	consumo, herramienta y equipo											
ICI 42	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Victaulic mod . 717R incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Check ranurada de 75 mmØ											
ICI 43	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ											
ICI 44	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 75 mmØ											
ICI 45	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 100 x 75 mm Ø											
ICI 46	Suministro y colocación de Conexiones de Acero al carbón Mca. Tamsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para brida roscada de 100mm Ø											
ICI 47	Suministro y colocación de Conexiones de Acero al carbón Mca. Tamsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para brida roscada de 75mm Ø											
ICI 48	Suministro y colocación de empaque de neoprano de 75 mm Ø incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 49	Suministro y colocación de empaque de neoprano de 100 mm Ø incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 50	Suministro y colocación de tornillos con tuerca hexagonal para brida de 3"de incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 51	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 100 x 300 mm											
ICI 52	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 75 x 300 mm											
ICI 53	Suministro y colocación de Tubería de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm											
ICI 54	Suministro y colocación de Tubería de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 64 mm											
ICI 55	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 50 mm											
ICI 56	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 64 mm											
ICI 57	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	consumo, herramienta y equipo			0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$346.28	$807.98	$807.98	$807.98	$807.98	$115.44			
ICI 42	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Victaulic mod . 717R incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Check ranurada de 75 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$370.70	$864.97	$864.97	$864.97	$864.97	$123.55			
ICI 43	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$59.90	$139.76	$139.76	$139.76	$139.76	$19.95			
ICI 44	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 75 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$35.65	$83.18	$83.18	$83.18	$83.18	$11.88			
ICI 45	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 100 x 75 mm Ø			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$25.97	$60.60	$60.60	$60.60	$60.60	$8.66			
ICI 46	Suministro y colocación de Conexiones de Acero al carbón Mca. Tamsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para brida roscada de 100mm Ø			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.1875	0.4375	0.4375	0.4375	0.4375	0.0625			
				$153.76	$358.77	$358.77	$358.77	$358.77	$51.26			
ICI 47	Suministro y colocación de Conexiones de Acero al carbón Mca. Tamsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para brida roscada de 75mm Ø			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.1875	0.4375	0.4375	0.4375	0.4375	0.0625			
				$111.98	$261.30	$261.30	$261.30	$261.30	$37.32			
ICI 48	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 75 mm Ø incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.1875	0.4375	0.4375	0.4375	0.4375	0.0625			
				$15.86	$37.00	$37.00	$37.00	$37.00	$5.28			
ICI 49	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 100 mm Ø incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$9.19	$21.45	$21.45	$21.45	$21.45	$3.07			
ICI 50	Suministro y colocación de tornillos con tuerca hexagonal para brida de 3"de incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				3.0000	7.0000	7.0000	7.0000	7.0000	1.0000			
				$158.01	$368.69	$368.69	$368.69	$368.69	$52.67			
ICI 51	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 100 x 300 mm			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$35.28	$82.33	$82.33	$82.33	$82.33	$11.75			
ICI 52	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 75 x 300 mm			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.1875	0.4375	0.4375	0.4375	0.4375	0.0625			
				$58.29	$136.01	$136.01	$136.01	$136.01	$19.45			
ICI 53	Suministro y colocación de Tubería de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.6562	1.5312	1.5312	1.5312	1.5312	0.2190			
				$208.41	$486.29	$486.29	$486.29	$486.29	$69.49			
ICI 54	Suministro y colocación de Tubería de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 64 mm			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				1.0312	2.4062	2.4062	2.4062	2.4062	0.3440			
				$532.89	$1,243.41	$1,243.41	$1,243.41	$1,243.41	$177.61			
ICI 55	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 50 mm			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.2812	0.6562	0.6562	0.6562	0.6562	0.0940			
				$43.04	$100.43	$100.43	$100.43	$100.43	$14.36			
ICI 56	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 64 mm			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				1.3125	3.0625	3.0625	3.0625	3.0625	0.4375			
				$495.72	$1,156.68	$1,156.68	$1,156.68	$1,156.68	$165.22			
ICI 57	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	consumo, herramienta y equipo											
ICI 42	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Victaulic mod . 717R incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Check ranurada de 75 mmØ											
ICI 43	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ											
ICI 44	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 75 mmØ											
ICI 45	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 100 x 75 mm Ø											
ICI 46	Suministro y colocación de Conexiones de Acero al carbón Mca. Tamsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para brida roscada de 100mm Ø											
ICI 47	Suministro y colocación de Conexiones de Acero al carbón Mca. Tamsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para brida roscada de 75mm Ø											
ICI 48	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 75 mm Ø incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 49	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 100 mm Ø incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 50	Suministro y colocación de tornillos con tuerca hexagonal para brida de 3"de incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 51	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 100 x 300 mm											
ICI 52	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 75 x 300 mm											
ICI 53	Suministro y colocación de Tubería de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm											
ICI 54	Suministro y colocación de Tubería de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 64 mm											
ICI 55	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 50 mm											
ICI 56	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 64 mm											
ICI 57	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-19

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	consumo, herramienta y equipo											
ICI 42	Suministro y colocación de Válvulas 1¼cs. Victaulic mod . 717R incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Check ranurada de 75 mmØ											
ICI 43	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ											
ICI 44	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 75 mmØ											
ICI 45	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 100 x 75 mm Ø											
ICI 46	Suministro y colocación de Conexiones de Acero al carbón Mca. Tamsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para brida roscada de 100mm Ø											
ICI 47	Suministro y colocación de Conexiones de Acero al carbón Mca. Tamsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para brida roscada de 75mm Ø											
ICI 48	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 75 mm Ø incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 49	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 100 mm Ø incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 50	Suministro y colocación de tornillos con tuerca hexagonal para brida de 3"de incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 51	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 100 x 300 mm											
ICI 52	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 75 x 300 mm											
ICI 53	Suministro y colocación de Tubería de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm											
ICI 54	Suministro y colocación de Tubería de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 64 mm											
ICI 55	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 50 mm											
ICI 56	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 64 mm											
ICI 57	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 25 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	consumo, herramienta y equipo				1.0000 $3,653.64
ICI 42	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Victaulic mod . 717R incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Check ranurada de 75 mmØ				100.0000% 1.0000 $3,954.13
ICI 43	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 100 mmØ				100.0000% 1.0000 $638.89
ICI 44	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 75 mmØ				100.0000% 1.0000 $380.25
ICI 45	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Negro Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 100 x 75 mm Ø				100.0000% 1.0000 $277.05
ICI 46	Suministro y colocación de Conexiones de Acero al carbón Mca. Tamsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para brida roscada de 100mm Ø				100.0000% 2.0000 $1,640.10
ICI 47	Suministro y colocación de Conexiones de Acero al carbón Mca. Tamsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para brida roscada de 75mm Ø				100.0000% 2.0000 $1,194.50
ICI 48	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 75 mm Ø incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.				100.0000% 2.0000 $169.12
ICI 49	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 100 mm Ø incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.				100.0000% 1.0000 $98.06
ICI 50	Suministro y colocación de tornillos con tuerca hexagonal para brida de 3"de incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.				100.0000% 32.0000 $1,685.44
ICI 51	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 100 x 300 mm				100.0000% 1.0000 $376.35
ICI 52	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 75 x 300 mm				100.0000% 2.0000 $621.78
ICI 53	Suministro y colocación de Tubería de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm				100.0000% 7.0000 $2,223.06
ICI 54	Suministro y colocación de Tubería de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 64 mm				100.0000% 11.0000 $5,684.14
ICI 55	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 50 mm				100.0000% 3.0000 $459.12
ICI 56	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 64 mm				100.0000% 14.0000 $5,287.66
ICI 57	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	consumo, herramienta y equipo para Cople 64 mm												
ICI 58	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 64 x 50 mm	PZA.	$117.67	2.00	$235.34								
ICI 59	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 75 x 64 mm	PZA.	$165.07	1.00	$165.07								
ICI 60	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador ranurado de 50 mm	PZA.	$95.38	2.00	$190.76								
ICI 61	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador ranurado de 75 mm	PZA.	$133.29	1.00	$133.29								
ICI 62	Suministro y colocación de Tubería de PVC C-900 DR14 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm	M.L.	$596.19	46.00	$27,424.74								
ICI 63	Suministro y colocación de Codo de Hierro JM x JM de 90 x 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.	PZA.	$1,163.09	3.00	$3,489.27								
ICI 64	Suministro y colocación de Tee de Hierro JM x JM de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.	PZA.	$1,517.83	1.00	$1,517.83								
ICI 65	Suministro y colocación de Adaptador de Hierro JM x Brida de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.	PZA.	$7,715.70	6.00	$46,294.20								
ICI 66	Suministro y colocación de Restrictor metalico Stargrip S-1100 de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.	PZA.	$991.61	5.00	$4,958.05								
ICI 67	Suministro y colocación de Restrictor metalico Stargrip S-4000 de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.	PZA.	$707.82	5.00	$3,539.10								
ICI 68	Suministro y colocación de Kit de accesorios Transición JM - IPS de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.	PZA.	$511.36	10.00	$5,113.60								
ICI 69	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Brida de 100 mmØ	PZA.	$623.56	1.00	$623.56								
ICI 70	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Brida de 75 mmØ	PZA.	$515.42	1.00	$515.42								
ICI 71	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.	PZA.	$167.43	2.00	$334.86								
ICI 72	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.	PZA.	$169.19	1.00	$169.19								
ICI 73	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada,	PZA.	$162.20	32.00	$5,190.40								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	consumo, herramienta y equipo para Copie 64 mm											
ICI 58	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 64 x 50 mm											
ICI 59	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 75 x 64 mm											
ICI 60	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador ranurado de 50 mm											
ICI 61	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador ranurado de 75 mm											
ICI 62	Suministro y colocación de Tubería de PVC C-900 DR14 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm											
ICI 63	Suministro y colocación de Codo de Hierro JM x JM de 90 x 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 64	Suministro y colocación de Tee de Hierro JM x JM de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 65	Suministro y colocación de Adaptador de Hierro JM x Brida de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 66	Suministro y colocación de Restrictor metalico Stargrip S-1100 de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 67	Suministro y colocación de Restrictor metalico Stargrip S-4000 de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 68	Suministro y colocación de Kit de accesorios Transición JM - IPS de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 69	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Brida de 100 mmØ											
ICI 70	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Brida de 75 mmØ											
ICI 71	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.											
ICI 72	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.											
ICI 73	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada,											

26882

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	consumo, herramienta y equipo para Cople 64 mm			0.1875	0.4375	0.4375	0.4375	0.4375	0.0625			
				$30.93	$72.17	$72.17	$72.17	$72.17	$10.29			
ICI 58	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 64 x 50 mm			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.1875	0.4375	0.4375	0.4375	0.4375	0.0625			
				$22.06	$51.48	$51.48	$51.48	$51.48	$7.36			
ICI 59	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 75 x 64 mm			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$15.48	$36.11	$36.11	$36.11	$36.11	$5.15			
ICI 60	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador ranurado de 50 mm			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.1875	0.4375	0.4375	0.4375	0.4375	0.0625			
				$17.88	$41.73	$41.73	$41.73	$41.73	$5.96			
ICI 61	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador ranurado de 75 mm			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$12.50	$29.16	$29.16	$29.16	$29.16	$4.15			
ICI 62	Suministro y colocación de Tubería de PVC C-900 DR14 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				4.3125	10.0625	10.0625	10.0625	10.0625	1.4375			
				$2,571.07	$5,999.16	$5,999.16	$5,999.16	$5,999.16	$857.03			
ICI 63	Suministro y colocación de Codo de Hierro JM x JM de 90 x 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.2812	0.6562	0.6562	0.6562	0.6562	0.0940			
				$327.12	$763.28	$763.28	$763.28	$763.28	$109.03			
ICI 64	Suministro y colocación de Tee de Hierro JM x JM de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$142.30	$332.03	$332.03	$332.03	$332.03	$47.41			
ICI 65	Suministro y colocación de Adaptador de Hierro JM x Brida de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.5625	1.3125	1.3125	1.3125	1.3125	0.1875			
				$4,340.08	$10,126.86	$10,126.86	$10,126.86	$10,126.86	$1,446.68			
ICI 66	Suministro y colocación de Restrictor metalico Stargrip S-1100 de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.4688	1.0938	1.0938	1.0938	1.0938	0.1560			
				$464.82	$1,084.57	$1,084.57	$1,084.57	$1,084.57	$154.95			
ICI 67	Suministro y colocación de Restrictor metalico Stargrip S-4000 de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.4688	1.0938	1.0938	1.0938	1.0938	0.1560			
				$331.79	$774.18	$774.18	$774.18	$774.18	$110.59			
ICI 68	Suministro y colocación de Kit de accesorios Transición JM - IPS de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.9375	2.1875	2.1875	2.1875	2.1875	0.3125			
				$479.40	$1,118.60	$1,118.60	$1,118.60	$1,118.60	$159.80			
ICI 69	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Brida de 100 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$58.46	$136.40	$136.40	$136.40	$136.40	$19.50			
ICI 70	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Brida de 75 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$48.32	$112.75	$112.75	$112.75	$112.75	$16.10			
ICI 71	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.1875	0.4375	0.4375	0.4375	0.4375	0.0625			
				$31.39	$73.25	$73.25	$73.25	$73.25	$10.47			
ICI 72	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$15.86	$37.01	$37.01	$37.01	$37.01	$5.29			
ICI 73	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada,			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-16

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	consumo, herramienta y equipo para Cople 64 mm											
ICI 58	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 64 x 50 mm											
ICI 59	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 75 x 64 mm											
ICI 60	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador ranurado de 50 mm											
ICI 61	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador ranurado de 75 mm											
ICI 62	Suministro y colocación de Tubería de PVC C-900 DR14 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm											
ICI 63	Suministro y colocación de Codo de Hierro JM x JM de 90 x 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 64	Suministro y colocación de Tee de Hierro JM x JM de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 65	Suministro y colocación de Adaptador de Hierro JM x Brida de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 66	Suministro y colocación de Restrictor metalico Stargrip S-1100 de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 67	Suministro y colocación de Restrictor metalico Stargrip S-4000 de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 68	Suministro y colocación de Kid de accesorios Transición JM - IPS de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 69	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Brida de 100 mmØ											
ICI 70	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Brida de 75 mmØ											
ICI 71	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y rondana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.											
ICI 72	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y rondana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.											
ICI 73	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada,											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	consumo, herramienta y equipo para Cople 64 mm											
ICI 58	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 64 x 50 mm											
ICI 59	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 75 x 64 mm											
ICI 60	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador ranurado de 50 mm											
ICI 61	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador ranurado de 75 mm											
ICI 62	Suministro y colocación de Tubería de PVC C-900 DR14 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm											
ICI 63	Suministro y colocación de Codo de Hierro JM x JM de 90 x 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 64	Suministro y colocación de Tee de Hierro JM x JM de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 65	Suministro y colocación de Adaptador de Hierro JM x Brida de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 66	Suministro y colocación de Restrictor metalico Stargrip S-1100 de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 67	Suministro y colocación de Restrictor metalico Stargrip S-4000 de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 68	Suministro y colocación de Kid de accesorios Transición JM - IPS de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICI 69	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Brida de 100 mmØ											
ICI 70	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Brida de 75 mmØ											
ICI 71	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y rondana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.											
ICI 72	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y rondana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.											
ICI 73	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada,											

2899

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÈXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	consumo, herramienta y equipo para Cople 64 mm				2.0000 $329.90
ICI 58	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 64 x 50 mm				100.0000% 2.0000 $235.34
ICI 59	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 75 x 64 mm				100.0000% 1.0000 $165.07
ICI 60	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador ranurado de 50 mm				100.0000% 2.0000 $190.76
ICI 61	Suministro y colocación de Conexiones de CPVC BlazeMaster incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador ranurado de 75 mm				100.0000% 1.0000 $133.29
ICI 62	Suministro y colocación de Tubería de PVC C-900 DR14 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm				100.0000% 46.0000 $27,424.74
ICI 63	Suministro y colocación de Codo de Hierro JM x JM de 90 x 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.				100.0000% 3.0000 $3,489.27
ICI 64	Suministro y colocación de Tee de Hierro JM x JM de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.				100.0000% 1.0000 $1,517.83
ICI 65	Suministro y colocación de Adaptador de Hierro JM x Brida de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.				100.0000% 8.0000 $46,294.20
ICI 66	Suministro y colocación de Restrictor metalico Stargrip S-1100 de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.				100.0000% 5.0000 $4,958.05
ICI 67	Suministro y colocación de Restrictor metalico Stargrip S-4000 de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.				100.0000% 5.0000 $3,539.10
ICI 68	Suministro y colocación de Kid de accesorios Transición JM – IPS de 100 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.				100.0000% 10.0000 $5,113.60
ICI 69	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Brida de 100 mmØ				100.0000% 1.0000 $623.56
ICI 70	Suministro y colocación de Conexiones Mca. Vitaulic incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Brida de 75 mmØ				100.0000% 1.0000 $515.42
ICI 71	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.				100.0000% 2.0000 $334.86
ICI 72	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.				100.0000% 1.0000 $169.19
ICI 73	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada,				100.0000%

6882

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 63 mmØ.												
ICI 74	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ	PZA.	$163.48	75.00	$12,261.00								
ICI 75	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 3/8" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.	PZA.	$186.88	24.00	$4,485.12								
ICI 76	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 3/8" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.	PZA.	$203.49	1.00	$203.49								
ICI 77	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 3/8" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.	PZA.	$217.49	6.00	$1,304.94								
ICI 78	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 50 mmØ	M.L.	$72.94	177.00	$12,910.38								
ICI 79	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 64 mmØ	M.L.	$72.94	70.00	$5,105.80								
ICI 80	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 75 mmØ	M.L.	$74.08	6.00	$444.48								
ICI 81	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 100 mmØ	M.L.	$91.02	30.00	$2,730.60								
ICI 82	Suministro y colocación de equipo contra incendio tipo paquete con cabezal de descarga de 100 mmØ con conexión bridada, marca ISH, incluye: 1 Bomba centrifuga horizontal Marca BARNES Modelo IA2H-30-2 fabricada en fierro fundido acoplada a motor eléctrico de 30 HP 60/3/230-460 Volts a 3500 RPM con succión de 2-1/2" y descarga de 2" con 1 Tablero de fuerza y contra para contra incendio eléctrico principal Marca ISH Modelo ITT-4-0300 para arrancar y parar una bomba de 30 HP en base a presión	Equipo	$168,971.68	1.00	$168,971.68								
	60/3/460 Volts, con protección por bajo nivel de cisterna, 1 Interruptor de presión Marca ALTAMIRA Modelo KPI35, 1 Manómetro con glicerina Marca ALTAMIRA Modelo MAN 200G, 1 Bomba Horizontal tipo Turbina Regenerativa Marca FYLA Modelo R25X25 fabricada en fierro fundido acoplada a motor Eléctrico de 2 HP 60/3/220-440 Volts a 3500 RPM con succión de 1" y descarga de 1", con 1 Tablero de fuerza y contra para contra incendio eléctrico jockey Marca ISH Modelo CBSCI-0020-23 para arrancar y parar una												
	bomba de 2 HP en base a presión 60/3/460 Volts, con protección por bajo nivel de cisterna, 1 Interruptor de presión Marca ALTAMIRA Modelo KPI35, 1 Bomba Centrifuga Horizontal Marca BARNES Modelo IA2EXH-4TNY fabricada en fierro fundido acoplada a motor a Diesel de 47 HP a 3000 RPM con succión de 3" y descarga de 2", motobatería y tanque de combustible, con 1 Tablero de fuerza y contra para contra incendio Diesel Modelo CAMCI para arrancar y parar un motor de 47 HP en base a												
	presión 12VCD, 1 Interruptor de presión Marca ALTAMIRA Modelo KPI35; Opción tipo Paquete totalmente ensamblado en base de acero estructural con cabezales de succión y descarga en fierro de 4 pulgadas. Se												

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 63 mmØ.											
ICI 74	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.											
ICI 75	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 3/8" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.											
ICI 76	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 3/8" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.											
ICI 77	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 3/8" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.											
ICI 78	Suministro y aplicación de pintura y señalización en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 50 mmØ											
ICI 79	Suministro y aplicación de pintura y señalización en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 64 mmØ											
ICI 80	Suministro y aplicación de pintura y señalización en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 75 mmØ											
ICI 81	Suministro y aplicación de pintura y señalización en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 100 mmØ											
ICI 82	Suministro y colocación de equipo contra incendio tipo paquete con cabezal de descarga de 100 mmØ con conexión bridada, marca ISH, incluye: 1 Bomba centrífuga horizontal Marca BARNES Modelo IA2H-30-2 fabricada en fierro fundido acoplada a motor eléctrico de 30 HP 60/3/230-460 Volts a 3500 RPM con succión de 2-1/2" y descarga de 2" con 1 Tablero de fuerza y contra para contra incendio eléctrico principal Marca ISH Modelo ITT-4-8300 para arrancar y parar una bomba de 30 HP en base a presión 60/3/460 Volts, con protección por bajo nivel de cisterna, 1 Interruptor de presión Marca ALTAMIRA Modelo KPI35, 1 Manómetro con glicerina Marca ALTAMIRA Modelo MAN 200G; 1 Bomba Horizontal tipo Turbina Regenerativa Marca FYLA Modelo R25X25 fabricada en fierro fundido acoplada a motor Eléctrico de 2 HP 60/3/220-440 Volts a 3500 RPM con succión de 1" y descarga de 1", con 1 Tablero de fuerza y contra para contra incendio eléctrico jockey Marca ISH Modelo CBSCI-0020-23 para arrancar y parar una bomba de 2 HP en base a presión 60/3/460 Volts, con protección por bajo nivel de cisterna, 1 Interruptor de presión Marca ALTAMIRA Modelo KPI35, 1 Bomba Centrífuga Horizontal Marca BARNES Modelo IA2EXH-TNV88 fabricada en fierro fundido acoplada a motor a Diesel de 47 HP a 3000 RPM con succión de 3" y descarga de 2", incluye batería y tanque de combustible, con 1 Tablero de fuerza y contra para contra incendio Diesel auxiliar Modelo CAMCI para arrancar y parar un motor de 47 HP en base a presión 12VCD, 1 Interruptor de presión Marca ALTAMIRA Modelo KPI35, Opción tipo Paquete totalmente ensamblado en base de acero estructural con cabezales de succión y descarga en fierro de 4 pulgadas. Se											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÈXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem. 20	Sem. 21	Sem. 22	Sem. 23	Sem. 24	Sem. 25	Sem. 26	Sem. 27	Sem. 28	Sem. 29	Sem. 30
	cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 63 mmØ.			3.0000	7.0000	7.0000	7.0000	7.0000	1.0000			
				$486.60	$1,135.40	$1,135.40	$1,135.40	$1,135.40	$162.20			
ICI 74	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				7.0312	16.4062	16.4062	16.4062	16.4062	2.3440			
				$1,149.47	$2,682.09	$2,682.09	$2,682.09	$2,682.09	$383.17			
ICI 75	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 3/8" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				2.2500	5.2500	5.2500	5.2500	5.2500	0.7500			
				$420.48	$981.12	$981.12	$981.12	$981.12	$140.16			
ICI 76	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 3/8" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$19.08	$44.51	$44.51	$44.51	$44.51	$6.37			
ICI 77	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 3/8" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.5625	1.3125	1.3125	1.3125	1.3125	0.1875			
				$122.34	$285.46	$285.46	$285.46	$285.46	$40.76			
ICI 78	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 50 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				16.5938	38.7188	38.7188	38.7188	38.7188	5.5310			
				$1,210.35	$2,824.15	$2,824.15	$2,824.15	$2,824.15	$403.43			
ICI 79	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 64 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				6.5625	15.3125	15.3125	15.3125	15.3125	2.1875			
				$478.67	$1,116.89	$1,116.89	$1,116.89	$1,116.89	$159.57			
ICI 80	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 75 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.5625	1.3125	1.3125	1.3125	1.3125	0.1875			
				$41.67	$97.23	$97.23	$97.23	$97.23	$13.89			
ICI 81	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 100 mmØ			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				2.8125	6.5625	6.5625	6.5625	6.5625	0.9375			
				$255.99	$597.32	$597.32	$597.32	$597.32	$85.33			
ICI 82	Suministro y colocación de equipo contra incendio tipo paquete con cabezal de descarga de 100 mmØ con conexión bridada, marca ISH, incluye: 1 Bomba centrifuga horizontal Marca BARNES Modelo IA2H-30-2 fabricada en fierro fundido acoplada a motor eléctrico de 30 HP 60/3/230-460 Volts a 3500 RPM con succión de 2-1/2" y descarga de 2" con 1 Tablero de fuerza y contra para contra incendio eléctrico principal Marca ISH Modelo I1T-4-0300 para arrancar y parar una bomba de 30 HP en base a presión											
	60/3/460 Volts, con protección por bajo nivel de cisterna, 1 Interruptor de presión Marca ALTAMIRA Modelo KPI35, 1 Manómetro con glicerina Marca ALTAMIRA Modelo MAN 200G; 1 Bomba Horizontal tipo Turbina Regenerativa Marca FYLA Modelo R25X25 fabricada en fierro fundido acoplada a motor Electrico de 2 HP 60/3/220-440 Volts a 3500 RPM con succión de 1" y descarga de 1", con 1 Tablero de fuerza y contra para contra incendio eléctrico jockey Marca ISH Modelo CBSCI-0020-23 para arrancar y parar una											
	bomba de 2 HP en base a presión 60/3/460 Volts, con protección por bajo nivel de cisterna, 1 Interruptor de presión Marca ALTAMIRA Modelo KPI35; 1 Bomba Centrifuga Horizontal Marca BARNES Modelo IA2EXH-[illegible]NY08 fabricada en fierro fundido acoplada a motor a Diesel de 47 HP a 3000 RPM con succión de 3" y descarga de 2". Incluye batería y tanque de combustible, con 1 Tablero de fuerza y contra para contra incendio [illegible] Modelo CAMCI para arrancar y parar un motor de 47 HP en base a											
	presión 12VCD, 1 Interruptor de presión Marca ALTAMIRA Modelo KPI35; Opción tipo Paquete totalmente ensamblado en base de acero estructural con cabezales de succión y descarga en fierro de 4 pulgadas. Se											

8682

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 15/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 63 mmØ.											
ICI 74	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.											
ICI 75	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 3/8" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.											
ICI 76	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 3/8" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.											
ICI 77	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 3/8" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.											
ICI 78	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 50 mmØ											
ICI 79	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 64 mmØ.											
ICI 80	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 75 mmØ											
ICI 81	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 100 mmØ											
ICI 82	Suministro y colocación de equipo contra incendio tipo paquete con cabezal de descarga de 100 mmØ con conexión bridada, marca ISH, incluye: 1 Bomba centrifuga horizontal Marca BARNES Modelo IA2H-30-2 fabricada en fierro fundido acoplada a motor eléctrico de 30 HP 60/3/230-460 Volts a 3500 RPM con succión de 2-1/2" y descarga de 2" con 1 Tablero de fuerza y contra para contra incendio eléctrico principal Marca ISH Modelo ITT-4-0300 para arrancar y parar una bomba de 30 HP en base a presión	33.3333% 0.3333 $56,323.89	46.6667% 0.4667 $78,853.45	20.0000% 0.2000 $33,794.34								
	60/3/460 Volts, con protección por bajo nivel de cisterna, 1 Interruptor de presión Marca ALTAMIRA Modelo KPI35, 1 Manómetro con glicerina Marca ALTAMIRA Modelo MAN 200G; 1 Bomba Horizontal tipo Turbina Regenerativa Marca FYLA Modelo R25X25 fabricada en fierro fundido acoplada a motor Eléctrico de 2 HP 60/3/220-440 Volts a 3500 RPM con succión de 1" y descarga de 1", con 1 Tablero de fuerza y contra para contra incendio eléctrico jockey Marca ISH Modelo CBSCI-0020-23 para arrancar y parar una											
	bomba de 2 HP en base a presion 60/3/460 Volts, con protección por bajo nivel de cisterna, 1 Interruptor de presión Marca ALTAMIRA Modelo KPI35, 1 Bomba Centrifuga Horizontal Marca BARNES Modelo IA2EXH-4JNV10 fabricada en fierro fundido acoplada a motor a Diesel de 47 HP a 3000 RPM con succión de 3" y descarga de 1". Incluye batería y tanque de combustible, con 1 Tablero de fuerza y contra para contra incendio Diesel-scalar Modelo CAMCI para arrancar y parar un motor de 47 HP en base a											
	presión 12VCD, 1 Interruptor de presión Marca ALTAMIRA Modelo KPI35, Opción tipo Paquete totalmente ensamblado en base de acero estructural con cabezales de succión y descarga en fierro de 4 pulgadas, Se											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-19

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 63 mmØ.											
ICI 74	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.											
ICI 75	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 3/8" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.											
ICI 76	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 3/8" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.											
ICI 77	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 3/8" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.											
ICI 78	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 50 mmØ											
ICI 79	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 64 mmØ											
ICI 80	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 75 mmØ											
ICI 81	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tubería del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 100 mmØ											
ICI 82	Suministro y colocación de equipo contra incendio tipo paquete con cabezal de descarga de 100 mmØ con conexión bridada, marca ISH, incluye: 1 Bomba centrifuga horizontal Marca BARNES Modelo IA2H-30-2 fabricada en fierro fundido acoplada a motor eléctrico de 30 HP 60/3/230-460 Volts a 3500 RPM con succión de 2-1/2" y descarga de 2" con 1 Tablero de fuerza y contra para contra incendio eléctrico principal Marca ISH Modelo ITT-4-0300 para arrancar y parar una bomba de 30 HP en base a presión 60/3/460 Volts, con protección por bajo nivel de cisterna, 1 Interruptor de presión Marca ALTAMIRA Modelo KPI35, 1 Manómetro con glicerina Marca ALTAMIRA Modelo MAN 200G, 1 Bomba Horizontal tipo Turbina Regenerativa Marca FYLA Modelo R25X25 fabricada en fierro fundido acoplada a motor Eléctrico de 2 HP 60/3/220-440 Volts a 3500 RPM con succión de 1" y descarga de 1", con 1 Tablero de fuerza y contra para contra incendio eléctrico jockey Marca ISH Modelo CBSCI-0020-23 para arrancar y parar una bomba de 2 HP en base a presión 60/3/460 Volts, con protección por bajo nivel de cisterna, 1 Interruptor de presión Marca ALTAMIRA Modelo KPI35, 1 Bomba Centrifuga Horizontal Marca BARNES Modelo IA2EXH-47NV88 fabricada en fierro fundido acoplada a motor a Diesel de 47 HP a 3000 RPM con succión de 3" y descarga de 2", Incluye batería y tanque de combustible, con 1 Tablero de fuerza y contra para contra incendio Diesel auxiliar Modelo CAMCI para arrancar y parar un motor de 47 HP en base a presión 12VCD, 1 Interruptor de presión Marca ALTAMIRA Modelo KPI35, Opción tipo Paquete totalmente ensamblado en base de acero estructural con cabezales de succión y descarga en fierro de 4 pulgadas. Se											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 63 mmØ.				32.0000 $5,190.40
ICI 74	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.				100.0000% 75.0000 $12,261.00
ICI 75	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 3/8" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.				100.0000% 24.0000 $4,485.12
ICI 76	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 3/8" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.				100.0000% 1.0000 $203.49
ICI 77	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 3/8" tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 100 mmØ.				100.0000% 6.0000 $1,304.94
ICI 78	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tuberia del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 50 mmØ				100.0000% 177.0000 $12,910.38
ICI 79	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tuberia del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 64 mmØ				100.0000% 70.0000 $5,105.80
ICI 80	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tuberia del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 75 mmØ				100.0000% 6.0000 $444.48
ICI 81	Suministro y aplicación de pintura y señalizacion en tuberia del color que marque la supervisión, incluye capa anticorrosiva y dos manos de pintura del color final para tubo de 100 mmØ				100.0000% 30.0000 $2,730.60
ICI 82	Suministro y colocación de equipo contra incendio tipo paquete con cabezal de descarga de 100 mmØ con conexión bridada, marca ISH, incluye: 1 Bomba centrifuga horizontal Marca BARNES Modelo IA2H-30-2 fabricada en fierro fundido acoplada a motor eléctrico de 30 HP 60/3/230-460 Volts a 3500 RPM con succión de 2-1/2" y descarga de 2" con 1 Tablero de fuerza y contra para contra incendio eléctrico principal Marca ISH Modelo ITT-4-0300 para arrancar y parar una bomba de 30 HP en base a presión 60/3/460 Volts, con proiección por bajo nivel de cisterna, 1 Interruptor de presión Marca ALTAMIRA Modelo KPI35, 1 Manómetro con glicerina Marca ALTAMIRA Modelo MAN 200G; 1 Bomba Horizontal tipo Turbina Regenerativa Marca FYLA Modelo R25X2S fabricada en fierro fundido acoplada a motor Eléctrico de 2 HP 60/3/220-440 Volts a 3500 RPM con succión de 1" y descarga de 1", con 1 Tablero de fuerza y contra para contra incendio eléctrico jockey Marca ISH Modelo CBSCI-0020-23 para arrancar y parar una bomba de 2 HP en base a presión 60/3/460 Volts, con protección por bajo nivel de cisterna, 1 Interruptor de presión Marca ALTAMIRA Modelo KPI35; 1 Bomba Centrifuga Horizontal Marca BARNES Modelo IA2EXH-4-NV88 fabricada en fierro fundido acoplada a motor a Diesel de 47 HP a 3000 RPM con succión de 3" y descarga de 2", Incluye batería y tanque de combustible, con 1 Tablero de fuerza y contra para contra incendio Diesel auxiliar Modelo CAMCI para arrancar y parar un motor de 47 HP en base a [illegible]/2VCD, 1 Interruptor de presión Marca ALTAMIRA Modelo KPI35; Opción tipo Paquete totalmente ensamblado en base de acero estructural con cabezales de succión y descarga en fierro de 4 pulgadas. Se				100.0000% 1.0000 $168,971.68

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.												
ICI 83	Exavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diametro; incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto. F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.	ML	$198.02	62.00	$12,277.24								
	TOTAL INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO												
	ACUMULADO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO												
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO												
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO												
IDG	**INSTALACIÓN DE GÁS**												
IDG 1	Suministro y colocación de Tubería de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 13 mm	M.L.	$128.70	204.00	$26,254.80								
IDG 2	Suministro y colocación de Tubería de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 19 mm	M.L.	$187.88	120.00	$22,545.60								
IDG 3	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 13 mm	PZA.	$39.58	80.00	$3,166.40								
IDG 4	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 19 mm	PZA.	$50.72	30.00	$1,521.60								
IDG 5	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 13 mm	PZA.	$55.96	38.00	$2,126.48								
IDG 6	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 19 mm	PZA.	$82.13	4.00	$328.52								
IDG 7	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 13 mm	PZA.	$105.42	6.00	$632.52								
IDG 8	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 19 mm	PZA.	$125.84	9.00	$1,132.56								
IDG 9	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reduccion de 19 mm. A 13 mm.	PZA.	$95.23	5.00	$476.15								
IDG 10	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reduccion de 13 mm. A 9 mm.	PZA.	$45.24	51.00	$2,307.24								
IDG 11	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Aguja roscada de 9 mm	PZA.	$160.84	1.00	$160.84								
IDG 12	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Globo roscada de 19 mm	PZA.	$1,125.54	2.00	$2,251.08								
IDG 13	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Esfera roscada de 9 mm	PZA.	$115.49	51.00	$5,889.99								
IDG 14	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y	PZA.	$158.98	12.00	$1,907.76								

8062

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-16

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
ICI 83	Excavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diámetro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
	TOTAL INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO											
	ACUMULADO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO											
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO											
IDG	**INSTALACIÓN DE GÁS**											
IDG 1	Suministro y colocación de Tubería de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 13 mm											
IDG 2	Suministro y colocación de Tubería de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 19 mm											
IDG 3	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 13 mm											
IDG 4	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 19 mm											
IDG 5	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 13 mm											
IDG 6	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 19 mm											
IDG 7	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 13 mm											
IDG 8	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 19 mm											
IDG 9	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reduccion de 19 mm. A 13 mm.											
IDG 10	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reduccion de 13 mm. A 9 mm.											
IDG 11	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Aguja roscada de 9 mm											
IDG 12	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Globo roscada de 19 mm											
IDG 13	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Esfera roscada de 9 mm											
IDG 14	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y											

2062

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
ICI 63	Excavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diámetro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.			9.3750% 5.8125 $1,150.99	21.8750% 13.5625 $2,685.65	21.8750% 13.5625 $2,685.65	21.8750% 13.5625 $2,685.65	21.8750% 13.5625 $2,685.65	3.1250% 1.9375 $383.65			
	TOTAL INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO			**$40,361.06**	**$94,175.77**	**$94,175.77**	**$94,175.77**	**$94,175.77**	**$13,453.63**			
	ACUMULADO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO			**$40,361.06**	**$134,536.83**	**$228,712.60**	**$322,888.37**	**$417,064.14**	**$430,517.77**	**$430,517.77**	**$430,517.77**	**$430,517.77**
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO			**6.73%**	**15.71%**	**15.71%**	**15.71%**	**15.71%**	**2.24%**			
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO			**6.73%**	**22.44%**	**38.15%**	**53.86%**	**69.57%**	**71.81%**	**71.81%**	**71.81%**	**71.81%**
IDG	**INSTALACIÓN DE GÁS**											
IDG 1	Suministro y colocación de Tubería de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 13 mm			9.3750% 19.1250 $2,461.39	21.8750% 44.6250 $5,743.24	21.8750% 44.6250 $5,743.24	21.8750% 44.6250 $5,743.24	21.8750% 44.6250 $5,743.24	3.1250% 6.3750 $820.45			
IDG 2	Suministro y colocación de Tubería de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 19 mm			9.3750% 11.2500 $2,113.65	21.8750% 26.2500 $4,931.85	21.8750% 26.2500 $4,931.85	21.8750% 26.2500 $4,931.85	21.8750% 26.2500 $4,931.85	3.1250% 3.7500 $704.55			
IDG 3	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 13 mm			9.3750% 7.5000 $296.85	21.8750% 17.5000 $692.65	21.8750% 17.5000 $692.65	21.8750% 17.5000 $692.65	21.8750% 17.5000 $692.65	3.1250% 2.5000 $98.95			
IDG 4	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 19 mm			9.3750% 2.8125 $142.65	21.8750% 6.5625 $332.85	21.8750% 6.5625 $332.85	21.8750% 6.5625 $332.85	21.8750% 6.5625 $332.85	3.1250% 0.9375 $47.55			
IDG 5	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 13 mm			9.3750% 3.5625 $199.36	21.8750% 8.3125 $465.17	21.8750% 8.3125 $465.17	21.8750% 8.3125 $465.17	21.8750% 8.3125 $465.17	3.1250% 1.1875 $66.44			
IDG 6	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 19 mm			9.3750% 0.3750 $30.80	21.8750% 0.8750 $71.86	21.8750% 0.8750 $71.86	21.8750% 0.8750 $71.86	21.8750% 0.8750 $71.86	3.1250% 0.1250 $10.28			
IDG 7	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 13 mm			9.3750% 0.5625 $59.30	21.8750% 1.3125 $138.36	21.8750% 1.3125 $138.36	21.8750% 1.3125 $138.36	21.8750% 1.3125 $138.36	3.1250% 0.1875 $19.78			
IDG 8	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 19 mm			9.3750% 0.8439 $106.18	21.8750% 1.9688 $247.75	21.8750% 1.9688 $247.75	21.8750% 1.9688 $247.75	21.8750% 1.9688 $247.75	3.1250% 0.2810 $35.38			
IDG 9	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reduccion de 19 mm. A 13 mm			9.3750% 0.4688 $44.64	21.8750% 1.0938 $104.16	21.8750% 1.0938 $104.16	21.8750% 1.0938 $104.16	21.8750% 1.0938 $104.16	3.1250% 0.1560 $14.87			
IDG 10	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reduccion de 13 mm. A 9 mm.			9.3750% 4.7812 $216.30	21.8750% 11.1562 $504.71	21.8750% 11.1562 $504.71	21.8750% 11.1562 $504.71	21.8750% 11.1562 $504.71	3.1250% 1.5940 $72.10			
IDG 11	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Aguja roscada de 9 mm			9.3750% 0.0938 $14.14	21.8750% 0.2188 $33.00	21.8750% 0.2188 $33.00	21.8750% 0.2188 $33.00	21.8750% 0.2188 $33.00	3.1250% 0.0310 $4.70			
IDG 12	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Globo roscada de 19 mm			9.3750% 0.1875 $211.04	21.8750% 0.4375 $492.42	21.8750% 0.4375 $492.42	21.8750% 0.4375 $492.42	21.8750% 0.4375 $492.42	3.1250% 0.0625 $70.36			
IDG 13	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Esfera roscada de 9 mm			9.3750% 4.7812 $552.19	21.8750% 11.1562 $1,288.44	21.8750% 11.1562 $1,288.44	21.8750% 11.1562 $1,288.44	21.8750% 11.1562 $1,288.44	3.1250% 1.5940 $184.04			
IDG 14	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			

2902

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
ICI 83	Excavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diámetro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
	TOTAL INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO	**$56,323.89**	**$78,853.45**	**$33,794.34**								
	ACUMULADO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO	**$486,841.66**	**$565,695.11**	**$599,489.45**	**$599,489.45**	**$599,489.45**	**$599,489.45**	**$599,489.45**	**$599,489.45**	**$599,489.45**	**$599,489.45**	**$599,489.45**
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO	**9.40%**	**13.15%**	**5.64%**								
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO	**81.21%**	**94.36%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
IDG	**INSTALACIÓN DE GÁS**											
IDG 1	Suministro y colocación de Tubería de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 13 mm											
IDG 2	Suministro y colocación de Tubería de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 19 mm											
IDG 3	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 13 mm											
IDG 4	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 19 mm											
IDG 5	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 13 mm											
IDG 6	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 19 mm											
IDG 7	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 13 mm											
IDG 8	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 19 mm											
IDG 9	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reduccion de 19 mm. A 13 mm											
IDG 10	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reduccion de 13 mm. A 9 mm.											
IDG 11	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Aguja roscada de 9 mm											
IDG 12	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Globo roscada de 19 mm											
IDG 13	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Esfera roscada de 9 mm											
IDG 14	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y											

9062

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PÚBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	entregara certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
ICI 83	Excavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diametro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo dospordicios, limpieza y retiro de sobrentes fuera de obra.											
	TOTAL INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO											
	ACUMULADO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO	$599,489.45	$599,489.45	$599,489.45	$599,489.45	$599,489.45	$599,489.45	$599,489.45	$599,489.45	$599,489.45	$599,489.45	$599,489.45
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
IDG	**INSTALACIÓN DE GÁS**											
IDG 1	Suministro y colocación de Tubería de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 13 mm											
IDG 2	Suministro y colocación de Tubería de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 19 mm											
IDG 3	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 13 mm											
IDG 4	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 19 mm											
IDG 5	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 13 mm											
IDG 6	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 19 mm											
IDG 7	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 13 mm											
IDG 8	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 19 mm											
IDG 9	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reduccion de 19 mm. A 13 mm.											
IDG 10	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reduccion de 13 mm. A 9 mm.											
IDG 11	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Aguja roscada de 9 mm											
IDG 12	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Globo roscada de 19 mm											
IDG 13	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Esfera roscada de 9 mm											
IDG 14	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y											

7052

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				
ICI 83	Exavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diametro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.				100.0000% 62.0000 $12,277.24
	TOTAL INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO				
	ACUMULADO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO	**$599,489.45**	**$599,489.45**	**$599,489.45**	
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO				
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
IDG	**INSTALACIÓN DE GÁS**				
IDG 1	Suministro y colocación de Tubería de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 13 mm				100.0000% 204.0000 $26,254.80
IDG 2	Suministro y colocación de Tubería de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 19 mm				100.0000% 120.0000 $22,545.60
IDG 3	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 13 mm				100.0000% 80.0000 $3,166.40
IDG 4	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 19 mm				100.0000% 30.0000 $1,521.60
IDG 5	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 13 mm				100.0000% 38.0000 $2,126.48
IDG 6	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 19 mm				100.0000% 4.0000 $328.52
IDG 7	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 13 mm				100.0000% 6.0000 $632.52
IDG 8	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 19 mm				100.0000% 9.0000 $1,132.56
IDG 9	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reduccion de 19 mm. A 13 mm.				100.0000% 5.0000 $476.15
IDG 10	Suministro y colocación de Conexiones de cobre tipo L incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reduccion de 13 mm. A 9 mm.				100.0000% 51.0000 $2,307.24
IDG 11	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Aguja roscada de 9 mm				100.0000% 1.0000 $150.84
IDG 12	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Globo roscada de 19 mm				100.0000% 2.0000 $2,251.08
IDG 13	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Esfera roscada de 9 mm				100.0000% 51.0000 $5,889.99
IDG 14	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y				100.0000%

8062

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	equipo para Válvula Esfera roscada de 13 mm												
IDG 15	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Esfera roscada de 19 mm	PZA.	$221.68	7.00	$1,551.76								
IDG 16	Suministro y colocación de Válvula de Llenado no Retroceso de 32 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo	PZA.	$304.32	1.00	$304.32								
IDG 17	Suministro y colocación de Válvula de Relevo Hidrostático de 25 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo	PZA.	$1,007.51	1.00	$1,007.51								
IDG 18	Suministro y colocación de Acoplador para Válvula de Llenado de 32 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo	PZA.	$201.73	1.00	$201.73								
IDG 19	Suministro y colocación de Manómetro para Alta Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo	PZA.	$979.03	1.00	$979.03								
IDG 20	Suministro y colocación de Manguera de neopreno para Bata Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo	PZA.	$430.13	51.00	$21,936.63								
IDG 21	Suministro y colocación de Regulador CMS 080 CAP. 40.80.m3./h de Alta Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA.	$924.79	1.00	$924.79								
IDG 22	Suministro y colocación de Regulador REGO 2403 CAP. 28.94.m3./h de Baja Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA.	$1,858.02	2.00	$3,716.04								
IDG 23	Hule de Neopreno en soporte unicanal	PZA.	$125.89	135.00	$16,995.15								
IDG 24	Letreros y señalamientos	PZA.	$188.53	200.00	$37,706.00								
IDG 25	Suministro y Aplicación de pintura a dos manos, para tubería de 13 mm. Consiste en base de anticorrosivo y vista final de esmalte alkidalico de acuerdo al color que indique la supervisión	M.L.	$43.36	204.00	$8,845.44								
IDG 26	Suministro y Aplicación de pintura a dos manos, para tubería de 19 mm. Consiste en base de anticorrosivo y vista final de esmalte alkidalico de acuerdo al color que indique la supervisión	M.L.	$53.11	120.00	$6,373.20								
IDG 27	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal para tubo de 13 mmØ.	PZA.	$164.31	85.00	$13,966.35								
IDG 28	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal para tubo de 19 mmØ.	PZA.	$179.05	50.00	$8,952.50								
IDG 29	Suministro y colocación en azotea de Tanque Estacionario para Gas de 500 litros, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acarreo del sobrante fuera de la obra.	PZA.	$10,052.15	1.00	$10,052.15								
	TOTAL INSTALACIÓN DE GAS												

6062

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	equipo para Válvula Esfera roscada de 13 mm											
IDG 15	Suministro y colocación de Válvulas Incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Esfera roscada de 19 mm											
IDG 16	Suministro y colocación de Válvula de Llenado no Retroceso de 32 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
IDG 17	Suministro y colocación de Válvula de Relevo Hidrostático de 25 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
IDG 18	Suministro y colocación de Acoplador para Válvula de Llenado de 32 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
IDG 19	Suministro y colocación de Manómetro para Alta Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
IDG 20	Suministro y colocación de Manguera de neopreno para Bata Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
IDG 21	Suministro y colocación de Regulador CMS 080 CAP. 40.80.m3./h de Alta Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
IDG 22	Suministro y colocación de Regulador REGO 2403 CAP. 28.94.m3./h de Baja Prosión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
IDG 23	Hule de Neopreno en soporte unicanal											
IDG 24	Letreros y señalamientos											
IDG 25	Suministro y Aplicación de pintura a dos manos, para tubería de 13 mm. Consiste en base de anticorrosivo y vista final de esmalte alkidalico de acuerdo al color que indique la supervisión											
IDG 26	Suministro y Aplicación de pintura a dos manos, para tubería de 19 mm. Consiste en base de anticorrosivo y vista final de esmalte alkidalico de acuerdo al color que indique la supervisión											
IDG 27	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal para tubo de 13 mmØ.											
IDG 28	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal para tubo de 19 mmØ.											
IDG 29	Suministro y colocación en azotea de Tanque Estacionario para Gas de 500 litros, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acarreo del sobrante fuera de la obra.											
	TOTAL INSTALACIÓN DE GÁS											

2940

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	equipo para Válvula Esfera roscada de 13 mm			1.1250	2.6250	2.6250	2.6250	2.6250	0.3750			
				$178.85	$417.32	$417.32	$417.32	$417.32	$59.63			
IDG 15	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Esfera roscada de 19 mm			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.6562	1.5312	1.5312	1.5312	1.5312	0.2190			
				$145.48	$339.45	$339.45	$339.45	$339.45	$48.48			
IDG 16	Suministro y colocación de Válvula de Llenado no Retroceso de 32 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$28.53	$66.57	$66.57	$66.57	$66.57	$9.51			
IDG 17	Suministro y colocación de Válvula de Relevo Hidrostático de 25 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$84.45	$220.39	$220.39	$220.39	$220.39	$31.50			
IDG 18	Suministro y colocación de Acoplador para Válvula de Llenado de 32 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$18.91	$44.13	$44.13	$44.13	$44.13	$6.30			
IDG 19	Suministro y colocación de Manómetro para Alta Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$91.78	$214.16	$214.16	$214.16	$214.16	$30.61			
IDG 20	Suministro y colocación de Manguera de neopreno para Bata Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				4.7812	11.1562	11.1562	11.1562	11.1562	1.5940			
				$2,056.56	$4,798.64	$4,798.64	$4,798.64	$4,798.64	$685.51			
IDG 21	Suministro y colocación de Regulador CMS 080 CAP. 40.80.m3./h de Alta Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$86.70	$202.30	$202.30	$202.30	$202.30	$28.89			
IDG 22	Suministro y colocación de Regulador REGO 2403 CAP. 28.94.m3./h de Baja Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.1875	0.4375	0.4375	0.4375	0.4375	0.0625			
				$348.38	$812.88	$812.88	$812.88	$812.88	$116.14			
IDG 23	Hule de Neopreno en soporte unicanal			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				12.6562	29.5312	29.5312	29.5312	29.5312	4.2190			
				$1,593.30	$3,717.69	$3,717.69	$3,717.69	$3,717.69	$531.09			
IDG 24	Letreros y señalamientos			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				18.7500	43.7500	43.7500	43.7500	43.7500	6.2500			
				$3,534.94	$8,248.19	$8,248.19	$8,248.19	$8,248.19	$1,178.30			
IDG 25	Suministro y Aplicación de pintura a dos manos, para tubería de 13 mm. Consiste en base de anticorrosivo y vista final de esmalte alkidalico de acuerdo al color que indique la supervisión			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				19.1250	44.6250	44.6250	44.6250	44.6250	6.3750			
				$829.26	$1,934.94	$1,934.94	$1,934.94	$1,934.94	$276.42			
IDG 26	Suministro y Aplicación de pintura a dos manos, para tubería de 19 mm. Consiste en base de anticorrosivo y vista final de esmalte alkidalico de acuerdo al color que indique la supervisión			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				11.2500	26.2500	26.2500	26.2500	26.2500	3.7500			
				$597.49	$1,394.14	$1,394.14	$1,394.14	$1,394.14	$199.15			
IDG 27	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal para tubo de 13 mmØ.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				7.9688	18.5938	18.5938	18.5938	18.5938	2.6560			
				$1,309.35	$3,055.14	$3,055.14	$3,055.14	$3,055.14	$436.44			
IDG 28	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal para tubo de 19 mmØ.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				4.6875	10.9375	10.9375	10.9375	10.9375	1.5625			
				$839.30	$1,958.36	$1,958.36	$1,958.36	$1,958.36	$279.76			
IDG 29	Suministro y colocación en azotea de Tanque Estacionario para Gas de 500 litros, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acarreo del sobrante fuera de la obra.											
	TOTAL INSTALACIÓN DE GÁS			$18,201.77	$42,470.76	$42,470.76	$42,470.76	$42,470.76	$6,067.18			

2971

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	equipo para Válvula Esfera roscada de 13 mm											
IDG 15	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Esfera roscada de 19 mm											
IDG 16	Suministro y colocación de Válvula de Llenado no Retroceso de 32 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
IDG 17	Suministro y colocación de Válvula de Relevo Hidrostático de 25 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
IDG 18	Suministro y colocación de Acoplador para Válvula de Llenado de 32 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
IDG 19	Suministro y colocación de Manómetro para Alta Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
IDG 20	Suministro y colocación de Manguera de neopreno para Baja Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
IDG 21	Suministro y colocación de Regulador CMS 080 CAP. 40.80.m3./h de Alta Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
IDG 22	Suministro y colocación de Regulador REGO 2403 CAP. 28.94.m3./h de Baja Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
IDG 23	Hule de Neopreno en soporte unicanal											
IDG 24	Letreros y señalamientos											
IDG 25	Suministro y Aplicación de pintura a dos manos, para tubería de 13 mm. Consiste en base de anticorrosivo y vista final de esmalte alkidalico de acuerdo al color que indique la supervisión											
IDG 26	Suministro y Aplicación de pintura a dos manos, para tubería de 19 mm. Consiste en base de anticorrosivo y vista final de esmalte alkidalico de acuerdo al color que indique la supervisión											
IDG 27	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal para tubo de 13 mmØ.											
IDG 28	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal para tubo de 19 mmØ.											
IDG 29	Suministro y colocación en azotea de Tanque Estacionario para Gas de 500 litros, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acarreo del sobrante fuera de la obra.	33.3333% 0.3333 $3,350.72	46.6667% 0.4667 $4,691.00	20.0000% 0.2000 $2,010.43								
	TOTAL INSTALACIÓN DE GÁS	**$3,350.72**	**$4,691.00**	**$2,010.43**								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	equipo para Válvula Esfera roscada de 13 mm											
IDG 15	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Esfera roscada de 19 mm											
IDG 16	Suministro y colocación de Válvula de Llenado no Retroceso de 32 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
IDG 17	Suministro y colocación de Válvula de Relevo Hidrostático de 25 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
IDG 18	Suministro y colocación de Acoplador para Válvula de Llenado de 32 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
IDG 19	Suministro y colocación de Manómetro para Alta Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
IDG 20	Suministro y colocación de Manguera de neopreno para Baja Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo											
IDG 21	Suministro y colocación de Regulador CMS 080 CAP. 40.80.m3./h de Alta Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
IDG 22	Suministro y colocación de Regulador REGO 2403 CAP. 28.94.m3./h de Baja Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
IDG 23	Hule de Neopreno en soporte unicanal											
IDG 24	Letreros y señalamientos											
IDG 25	Suministro y Aplicación de pintura a dos manos, para tubería de 13 mm. Consiste en base de anticorrosivo y vista final de esmalte alkidalico de acuerdo al color que indique la supervisión											
IDG 26	Suministro y Aplicación de pintura a dos manos, para tubería de 19 mm. Consiste en base de anticorrosivo y vista final de esmalte alkidalico de acuerdo al color que indique la supervisión											
IDG 27	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal para tubo de 13 mmØ.											
IDG 28	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal para tubo de 19 mmØ.											
IDG 29	Suministro y colocación en azotea de Tanque Estacionario para Gas de 500 litros, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acarreo del sobrante fuera de la obra.											
	TOTAL INSTALACIÓN DE GÁS											

2962

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	equipo para Válvula Esfera roscada de 13 mm.				12.0000 $1,907.76
IDG 15	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Esfera roscada de 19 mm.				100.0000% 7.0000 $1,551.76
IDG 16	Suministro y colocación de Válvula de Llenado no Retroceso de 32 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo				100.0000% 1.0000 $304.32
IDG 17	Suministro y colocación de Válvula de Relevo Hidrostático de 25 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo				100.0000% 1.0000 $1,007.51
IDG 18	Suministro y colocación de Acoplador para Válvula de Llenado de 32 mm incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo				100.0000% 1.0000 $201.73
IDG 19	Suministro y colocación de Manómetro para Alta Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo				100.0000% 1.0000 $979.03
IDG 20	Suministro y colocación de Manguera de neopreno para Bata Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo				100.0000% 51.0000 $21,936.63
IDG 21	Suministro y colocación de Regulador CMS 080 CAP. 40.80.m3./h de Alta Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $924.79
IDG 22	Suministro y colocación de Regulador REGO 2403 CAP. 28.94.m3./h de Baja Presión incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 2.0000 $3,716.04
IDG 23	Hule de Neopreno en soporte unicanal				100.0000% 135.0000 $16,995.15
IDG 24	Letreros y señalamientos				100.0000% 200.0000 $37,706.00
IDG 25	Suministro y Aplicación de pintura a dos manos, para tubería de 13 mm. Consiste en base de anticorrosivo y vista final de esmalte alkidalico de acuerdo al color que indique la supervisión				100.0000% 204.0000 $8,845.44
IDG 26	Suministro y Aplicación de pintura a dos manos, para tubería de 19 mm. Consiste en base de anticorrosivo y vista final de esmalte alkidalico de acuerdo al color que indique la supervisión				100.0000% 120.0000 $6,373.20
IDG 27	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal para tubo de 13 mmØ.				100.0000% 85.0000 $13,966.35
IDG 28	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal para tubo de 19 mmØ.				100.0000% 50.0000 $8,952.50
IDG 29	Suministro y colocación en azotea de Tanque Estacionario para Gas de 500 litros, incluye los materiales que intervienen, acarreo y elevación a cualquier nivel, protección de las áreas, desarrollo de los trabajos a cualquier nivel, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza y acarreo del sobrante fuera de la obra.				100.0000% 1.0000 $10,052.15
	TOTAL INSTALACIÓN DE GÁS				

2912

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	ACUMULADO INSTALACIÓN DE GÁS												
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN DE GÁS												
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN DE GÁS												
IAC	INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO												
IAC 1	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 20 mm Ø	M.L.	$39.40	106.00	$4,176.40								
IAC 2	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mm Ø	M.L.	$51.80	80.00	$4,144.00								
IAC 3	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 63 mm Ø	M.L.	$232.47	37.00	$8,601.39								
IAC 4	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 20 mm Ø	PZA.	$22.22	34.00	$755.48								
IAC 5	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 25 mm Ø	PZA.	$23.58	12.00	$282.96								
IAC 6	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 63 mm Ø	PZA.	$103.33	7.00	$723.31								
IAC 7	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 20 mm Ø	PZA.	$25.50	12.00	$306.00								
IAC 8	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 25 mm Ø	PZA.	$28.76	4.00	$115.04								
IAC 9	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 63 mm Ø	PZA.	$89.87	4.00	$359.48								
IAC 10	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 20 mm Ø	PZA.	$22.46	26.00	$583.96								
IAC 11	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 25 mm Ø	PZA.	$25.75	20.00	$515.00								
IAC 12	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 75 mm Ø	PZA.	$110.41	9.00	$993.69								
IAC 13	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 20 mm Ø	PZA.	$26.39	9.00	$237.51								
IAC 14	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 25 mm Ø	PZA.	$30.24	4.00	$120.96								
IAC 15	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra	PZA.	$108.63	5.00	$543.15								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales.

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	ACUMULADO INSTALACIÓN DE GÁS											
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN DE GÁS											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN DE GÁS											
IAC	INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO											
IAC 1	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 20 mm Ø											
IAC 2	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mm Ø											
IAC 3	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 63 mm Ø											
IAC 4	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 20 mm Ø											
IAC 5	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 25 mm Ø											
IAC 6	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 63 mm Ø											
IAC 7	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 20 mm Ø											
IAC 8	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 25 mm Ø											
IAC 9	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 63 mm Ø											
IAC 10	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 20 mm Ø											
IAC 11	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 25 mm Ø											
IAC 12	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 75 mm Ø											
IAC 13	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 20 mm Ø											
IAC 14	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 25 mm Ø											
IAC 15	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J99S-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	ACUMULADO INSTALACIÓN DE GÁS			$18,201.77	$60,672.53	$103,143.29	$145,614.05	$188,084.81	$194,151.99	$194,151.99	$194,151.99	$194,151.99
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN DE GÁS			8.91%	20.80%	20.80%	20.80%	20.80%	2.97%			
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN DE GÁS			8.91%	29.71%	50.51%	71.31%	92.11%	95.08%	95.08%	95.08%	95.08%
IAC	INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO											
IAC 1	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 20 mm Ø			9.3750% 9.9375 $391.54	21.8750% 23.1875 $913.59	21.8750% 23.1875 $913.59	21.8750% 23.1875 $913.59	21.8750% 23.1875 $913.59	3.1250% 3.3125 $130.50			
IAC 2	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mm Ø			9.3750% 7.5000 $388.50	21.8750% 17.5000 $906.50	21.8750% 17.5000 $906.50	21.8750% 17.5000 $906.50	21.8750% 17.5000 $906.50	3.1250% 2.5000 $129.50			
IAC 3	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 63 mm Ø			9.3750% 3.4688 $806.38	21.8750% 8.0938 $1,881.55	21.8750% 8.0938 $1,881.55	21.8750% 8.0938 $1,881.55	21.8750% 8.0938 $1,881.55	3.1250% 1.1560 $268.81			
IAC 4	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 20 mm Ø			9.3750% 3.1875 $70.83	21.8750% 7.4375 $165.26	21.8750% 7.4375 $165.26	21.8750% 7.4375 $165.26	21.8750% 7.4375 $165.26	3.1250% 1.0625 $23.61			
IAC 5	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 25 mm Ø			9.3750% 1.1250 $26.53	21.8750% 2.6250 $61.90	21.8750% 2.6250 $61.90	21.8750% 2.6250 $61.90	21.8750% 2.6250 $61.90	3.1250% 0.3750 $8.83			
IAC 6	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 63 mm Ø			9.3750% 0.6562 $67.81	21.8750% 1.5312 $158.22	21.8750% 1.5312 $158.22	21.8750% 1.5312 $158.22	21.8750% 1.5312 $158.22	3.1250% 0.2190 $22.62			
IAC 7	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 20 mm Ø			9.3750% 1.1250 $28.68	21.8750% 2.6250 $66.94	21.8750% 2.6250 $66.94	21.8750% 2.6250 $66.94	21.8750% 2.6250 $66.94	3.1250% 0.3750 $9.55			
IAC 8	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 25 mm Ø			9.3750% 0.3750 $10.79	21.8750% 0.8750 $25.17	21.8750% 0.8750 $25.17	21.8750% 0.8750 $25.17	21.8750% 0.8750 $25.17	3.1250% 0.1250 $3.57			
IAC 9	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 63 mm Ø			9.3750% 0.3750 $33.70	21.8750% 0.8750 $78.64	21.8750% 0.8750 $78.64	21.8750% 0.8750 $78.64	21.8750% 0.8750 $78.64	3.1250% 0.1250 $11.22			
IAC 10	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copla de 20 mm Ø			9.3750% 2.4375 $54.75	21.8750% 5.6875 $127.74	21.8750% 5.6875 $127.74	21.8750% 5.6875 $127.74	21.8750% 5.6875 $127.74	3.1250% 0.8125 $18.25			
IAC 11	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copla de 25 mm Ø			9.3750% 1.8750 $48.28	21.8750% 4.3750 $112.66	21.8750% 4.3750 $112.66	21.8750% 4.3750 $112.66	21.8750% 4.3750 $112.66	3.1250% 0.6250 $16.08			
IAC 12	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copla de 75 mm Ø			9.3750% 0.8438 $93.16	21.8750% 1.9688 $217.37	21.8750% 1.9688 $217.37	21.8750% 1.9688 $217.37	21.8750% 1.9688 $217.37	3.1250% 0.2810 $31.05			
IAC 13	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 20 mm Ø			9.3750% 0.8438 $22.27	21.8750% 1.9688 $51.96	21.8750% 1.9688 $51.96	21.8750% 1.9688 $51.96	21.8750% 1.9688 $51.96	3.1250% 0.2810 $7.40			
IAC 14	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 25 mm Ø			9.3750% 0.3750 $11.34	21.8750% 0.8750 $26.46	21.8750% 0.8750 $26.46	21.8750% 0.8750 $26.46	21.8750% 0.8750 $26.46	3.1250% 0.1250 $3.78			
IAC 15	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	ACUMULADO INSTALACIÓN DE GÁS	$197,502.71	$202,193.71	$204,204.14	$204,204.14	$204,204.14	$204,204.14	$204,204.14	$204,204.14	$204,204.14	$204,204.14	$204,204.14
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN DE GÁS	1.54%	2.30%	0.98%								
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN DE GÁS	96.72%	99.02%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
IAC	**INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO**											
IAC 1	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 20 mm Ø											
IAC 2	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mm Ø											
IAC 3	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 63 mm Ø											
IAC 4	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 20 mm Ø											
IAC 5	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 25 mm Ø											
IAC 6	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 63 mm Ø											
IAC 7	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 20 mm Ø											
IAC 8	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 25 mm Ø											
IAC 9	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 63 mm Ø											
IAC 10	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 20 mm Ø											
IAC 11	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 25 mm Ø											
IAC 12	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 75 mm Ø											
IAC 13	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 20 mm Ø											
IAC 14	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 25 mm Ø											
IAC 15	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	ACUMULADO INSTALACIÓN DE GÁS	$204,204.14	$204,204.14	$204,204.14	$204,204.14	$204,204.14	$204,204.14	$204,204.14	$204,204.14	$204,204.14	$204,204.14	$204,204.14
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN DE GÁS											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN DE GÁS	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
IAC	INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO											
IAC 1	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 20 mm Ø											
IAC 2	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mm Ø											
IAC 3	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 63 mm Ø											
IAC 4	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 20 mm Ø											
IAC 5	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 25 mm Ø											
IAC 6	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 63 mm Ø											
IAC 7	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 20 mm Ø											
IAC 8	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 25 mm Ø											
IAC 9	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 63 mm Ø											
IAC 10	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 20 mm Ø											
IAC 11	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 25 mm Ø											
IAC 12	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 75 mm Ø											
IAC 13	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 20 mm Ø											
IAC 14	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 25 mm Ø											
IAC 15	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	ACUMULADO INSTALACIÓN DE GÁS	**$204,204.14**	**$204,204.14**	**$204,204.14**	
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN DE GÁS				
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN DE GÁS	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
IAC	**INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO**				
IAC 1	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 20 mm Ø				100.0000% 106.0000 $4,176.40
IAC 2	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mm Ø				100.0000% 80.0000 $4,144.00
IAC 3	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 63 mm Ø				100.0000% 37.0000 $8,601.39
IAC 4	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 20 mm Ø				100.0000% 34.0000 $755.48
IAC 5	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 25 mm Ø				100.0000% 12.0000 $282.96
IAC 6	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 63 mm Ø				100.0000% 7.0000 $723.31
IAC 7	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 20 mm Ø				100.0000% 12.0000 $306.00
IAC 8	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 25 mm Ø				100.0000% 4.0000 $115.04
IAC 9	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 63 mm Ø				100.0000% 4.0000 $359.48
IAC 10	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 20 mm Ø				100.0000% 26.0000 $583.96
IAC 11	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 25 mm Ø				100.0000% 20.0000 $515.00
IAC 12	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 75 mm Ø				100.0000% 9.0000 $993.69
IAC 13	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 20 mm Ø				100.0000% 9.0000 $237.51
IAC 14	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 25 mm Ø				100.0000% 4.0000 $120.96
IAC 15	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra				100.0000%

2932

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 63 mm Ø												
IAC 16	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 25 x 20 mm Ø	PZA.	$22.66	9.00	$203.94								
IAC 17	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 25 mm Ø	PZA.	$27.34	3.00	$82.02								
IAC 18	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 50 x 32 mm Ø	PZA.	$52.23	3.00	$156.69								
IAC 19	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 63 x 50 mm Ø	PZA.	$74.50	3.00	$223.50								
IAC 20	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 20 x 13 mm Ø	PZA.	$44.24	40.00	$1,769.60								
IAC 21	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 63 x 50 mm Ø	PZA.	$489.75	4.00	$1,959.00								
IAC 22	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 13 mm Ø	PZA.	$159.26	16.00	$2,548.16								
IAC 23	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 50 mm Ø	PZA.	$1,022.55	2.00	$2,045.10								
IAC 24	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 19 mmØ.	PZA.	$179.05	18.00	$3,222.90								
IAC 25	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 64 mmØ.	PZA.	$191.02	13.00	$2,483.26								
IAC 26	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 19 mmØ.	PZA.	$161.18	69.00	$11,121.42								
IAC 27	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 25 mmØ.	PZA.	$161.56	53.00	$8,562.68								
IAC 28	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratada incluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.	LOTE	$7,150.00	1.00	$7,150.00								
IAC 29	Excavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diametro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.	ML	$198.02	21.50	$4,257.43								
IAC 30	Registro de 40 x 60 cm. hasta 80 cm. de profundidad, fabricado con tabique rojo recocido de 12 cm de espesor	PZA	$3,168.40	1.00	$3,168.40								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 63 mm Ø											
IAC 16	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 25 x 20 mm Ø											
IAC 17	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 25 mm Ø											
IAC 18	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 50 x 32 mm Ø											
IAC 19	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 63 x 50 mm Ø											
IAC 20	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 20 x 13 mm Ø											
IAC 21	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 63 x 50 mm Ø											
IAC 22	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 13 mm Ø											
IAC 23	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 50 mm Ø											
IAC 24	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 19 mmØ.											
IAC 25	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 64 mmØ.											
IAC 26	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 19 mmØ.											
IAC 27	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 25 mmØ.											
IAC 28	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratada incluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.											
IAC 29	Excavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diámetro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
IAC 30	Registro de 40 x 60 cm. hasta 80 cm. de profundidad, fabricado con tabique rojo recocido de 12 cm de espesor											

28862

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 63 mm Ø			0.4688	1.0938	1.0938	1.0938	1.0938	0.1560			
				$50.92	$118.81	$118.81	$118.81	$118.81	$16.99			
IAC 16	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 25 x 20 mm Ø			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.8438	1.9688	1.9688	1.9688	1.9688	0.2810			
				$19.12	$44.61	$44.61	$44.61	$44.61	$6.38			
IAC 17	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 25 mm Ø			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.2812	0.6562	0.6562	0.6562	0.6562	0.0940			
				$7.69	$17.94	$17.94	$17.94	$17.94	$2.57			
IAC 18	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 50 x 32 mm Ø			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.2812	0.6562	0.6562	0.6562	0.6562	0.0940			
				$14.69	$34.28	$34.28	$34.28	$34.28	$4.88			
IAC 19	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 63 x 50 mm Ø			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.2812	0.6562	0.6562	0.6562	0.6562	0.0940			
				$20.95	$48.89	$48.89	$48.89	$48.89	$6.99			
IAC 20	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 20 x 13 mm Ø			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				3.7500	8.7500	8.7500	8.7500	8.7500	1.2500			
				$165.90	$387.10	$387.10	$387.10	$387.10	$55.30			
IAC 21	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 63 x 50 mm Ø			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.3750	0.8750	0.8750	0.8750	0.8750	0.1250			
				$183.66	$428.53	$428.53	$428.53	$428.53	$61.22			
IAC 22	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 13 mm Ø			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				1.5000	3.5000	3.5000	3.5000	3.5000	0.5000			
				$238.89	$557.41	$557.41	$557.41	$557.41	$79.63			
IAC 23	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 50 mm Ø			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.1875	0.4375	0.4375	0.4375	0.4375	0.0625			
				$191.73	$447.37	$447.37	$447.37	$447.37	$63.89			
IAC 24	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 19 mmØ.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				1.6875	3.9375	3.9375	3.9375	3.9375	0.5625			
				$302.15	$705.01	$705.01	$705.01	$705.01	$100.71			
IAC 25	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 64 mmØ.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				1.2188	2.8438	2.8438	2.8438	2.8438	0.4060			
				$232.81	$543.21	$543.21	$543.21	$543.21	$77.61			
IAC 26	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 19 mmØ.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				6.4688	15.0938	15.0938	15.0938	15.0938	2.1560			
				$1,042.63	$2,432.81	$2,432.81	$2,432.81	$2,432.81	$347.55			
IAC 27	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 25 mmØ.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				4.9688	11.5938	11.5938	11.5938	11.5938	1.6560			
				$802.75	$1,873.09	$1,873.09	$1,873.09	$1,873.09	$267.57			
IAC 28	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratada incluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$670.31	$1,564.06	$1,564.06	$1,564.06	$1,564.06	$223.45			
IAC 29	Excavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diámetro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			
				2.0156	4.7031	4.7031	4.7031	4.7031	0.6720			
				$399.13	$931.31	$931.31	$931.31	$931.31	$133.06			
IAC 30	Registro de 40 x 60 cm. hasta 80 cm. de profundidad, fabricado con tabique rojo recocido de 12 cm de espesor.			9.3750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	21.8750%	3.1250%			

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÒN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 63 mm Ø											
IAC 15	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 25 x 20 mm Ø											
IAC 17	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 25 mm Ø											
IAC 18	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 50 x 32 mm Ø											
IAC 19	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 63 x 50 mm Ø											
IAC 20	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 20 x 13 mm Ø											
IAC 21	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 63 x 50 mm Ø											
IAC 22	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 13 mm Ø											
IAC 23	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 50 mm Ø											
IAC 24	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 19 mmØ.											
IAC 25	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 64 mmØ.											
IAC 26	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 19 mmØ.											
IAC 27	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 25 mmØ.											
IAC 28	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratada incluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.											
IAC 29	Excavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diametro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
IAC 30	Registro de 40 x 60 cm. hasta 80 cm. de profundidad, fabricado con tabique rojo recocido de 12 cm de espesor											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 63 mm Ø											
IAC 16	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 25 x 20 mm Ø											
IAC 17	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 25 mm Ø											
IAC 18	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 50 x 32 mm Ø											
IAC 19	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 63 x 50 mm Ø											
IAC 20	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 20 x 13 mm Ø											
IAC 21	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 63 x 50 mm Ø											
IAC 22	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 13 mm Ø											
IAC 23	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 50 mm Ø											
IAC 24	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 19 mmØ.											
IAC 25	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 64 mmØ.											
IAC 26	Suministro y colocación de Soporte Tipo Para con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 19 mmØ.											
IAC 27	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 25 mmØ.											
IAC 28	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratada incluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.											
IAC 29	Excavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diametro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
IAC 30	Registro de 40 x 60 cm. hasta 80 cm. de profundidad, fabricado con tabique rojo recocido de 12 cm de espesor											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 63 mm Ø				5.0000 $543.15
IAC 16	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 25 x 20 mm Ø				100.0000% 9.0000 $203.94
IAC 17	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 25 mm Ø				100.0000% 3.0000 $82.02
IAC 18	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 50 x 32 mm Ø				100.0000% 3.0000 $156.69
IAC 19	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 63 x 50 mm Ø				100.0000% 3.0000 $223.50
IAC 20	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 20 x 13 mm Ø				100.0000% 40.0000 $1,769.60
IAC 21	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Conector Macho de 63 x 50 mm Ø				100.0000% 4.0000 $1,959.00
IAC 22	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 13 mm Ø				100.0000% 16.0000 $2,548.16
IAC 23	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 50 mm Ø				100.0000% 2.0000 $2,045.10
IAC 24	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 19 mmØ.				100.0000% 18.0000 $3,222.90
IAC 25	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 64 mmØ.				100.0000% 13.0000 $2,483.26
IAC 26	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 19 mmØ.				100.0000% 69.0000 $11,121.42
IAC 27	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 25 mmØ.				100.0000% 53.0000 $8,562.68
IAC 28	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratada incluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.				100.0000% 1.0000 $7,150.00
IAC 29	Excavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm, de diametro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.				100.0000% 21.5000 $4,257.43
IAC 30	Registro de 40 x 60 cm. hasta 80 cm. de profundidad, fabricado con tabique rojo recocido de 12 cm de espesor				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 8 cm. de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 12 x 20 cm. de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa registro de concreto, incluye aplanado por el interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de												
	las tuberías, silleta (relleno) de concreto pobre en el fondo, rótulo y flecha del sentido del flujo en color negro sobre tapa, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.												
IAC 31	Suministro y colocación de equipo de aire comprimido marca Atlas Copco modelo GX-5-150 FF EP con motor de 7.5 HP incluye secador, control y tanque de 500 lts, filtro para eliminar particulas hasta 1 micra para trabajar a 230-460 v para unapresion de 150 PSI y un gasto de 36 m3 /hr. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	Equipo	$136,366.22	1.00	$136,366.22								
	TOTAL INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO												
	ACUMULADO INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO												
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO												
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO												
IDV	**INSTALACIÓN DE VACIO**												
IDV 1	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 13 mmØ	M.L.	$37.56	177.00	$6,648.12								
IDV 2	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; excavación de zanja y relleno con material de excavación, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 19 mmØ	M.L.	$65.61	71.00	$4,658.31								
IDV 3	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mmØ	M.L.	$58.18	12.00	$698.16								
IDV 4	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mmØ	M.L.	$70.94	60.00	$4,256.40								
IDV 5	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 38 mmØ	M.L.	$79.99	42.00	$3,359.58								
IDV 6	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mmØ	M.L.	$117.65	120.00	$14,118.00								
IDV 7	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mmØ	M.L.	$190.20	33.00	$6,276.60								
IDV 8	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 13 mmØ	PZA.	$31.04	68.00	$2,110.72								
IDV 9	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 19 mmØ	PZA.	$36.67	22.00	$806.74								
IDV 10	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 25 mmØ	PZA.	$38.97	2.00	$77.94								
IDV 11	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales	PZA.	$48.36	23.00	$1,112.28								

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 8 cm. de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 12 x 20 cm. de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa registro de concreto, incluye aplanado por el interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de											
	las tuberías, silleta (relleno) de concreto pobre en el fondo, rótulo y flecha del sentido del flujo en color negro sobre tapa, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
IAC 31	Suministro y colocación de equipo de aire comprimido marca Atlas Copco modelo GX-5-150 FF EP con motor de 7.5 HP incluye secador, control y tanque de 500 lts, filtro para eliminar partículas hasta 1 micra para trabajar a 230-460 V para unapresion de 150 PSI y un gasto de 36 m3 /hr. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
	TOTAL INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO											
	ACUMULADO INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO											
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO											
IDV	**INSTALACIÓN DE VACIO**											
IDV 1	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 13 mmØ											
IDV 2	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; excavación de zanja y relleno con material de excavación, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 19 mmØ											
IDV 3	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mmØ											
IDV 4	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mmØ											
IDV 5	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 38 mmØ											
IDV 6	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mmØ											
IDV 7	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mmØ											
IDV 8	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 13 mmØ											
IDV 9	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 19 mmØ											
IDV 10	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 25 mmØ											
IDV 11	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales											

8628
2962

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 8 cm. de espesor de concreto f´c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 12 x 20 cm. de concreto f´c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa registro de concreto, incluye aplanado por el interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de			0.0938	0.2188	0.2188	0.2188	0.2188	0.0310			
				$297.04	$693.09	$693.09	$693.09	$693.09	$99.00			
	las tuberías, silleta (relleno) de concreto pobre en el fondo, rótulo y flecha del sentido del flujo en color negro sobre tapa, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
IAC 31	Suministro y colocación de equipo de aire comprimido, marca Atlas Copco modelo GX-5-150 FF EP con motor de 7.5 HP incluye secador, control y tanque de 500 lts, filtro para eliminar particulas hasta 1 micra para trabajar a 230-460 v para unapresion de 150 PSI y un gasto de 36 m3 /hr. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.										6.6667%	46.6667%
											0.0667	0.4667
											$9,091.08	$63,637.57
	TOTAL INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO			**$6,694.94**	**$15,621.48**	**$15,621.48**	**$15,621.48**	**$15,621.48**	**$2,231.57**		**$9,091.08**	**$63,637.57**
	ACUMULADO INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO			**$6,694.94**	**$22,316.42**	**$37,937.90**	**$53,559.38**	**$69,180.86**	**$71,412.43**	**$71,412.43**	**$80,503.51**	**$144,141.08**
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO			**3.22%**	**7.52%**	**7.52%**	**7.52%**	**7.52%**	**1.07%**		**4.38%**	**30.63%**
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO			**3.22%**	**10.74%**	**18.26%**	**25.78%**	**33.30%**	**34.37%**	**34.37%**	**38.74%**	**69.37%**
IDV	**INSTALACIÓN DE VACIO**											
IDV 1	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 13 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							41.3000	41.3000	41.3000	41.3000	11.8000	
							$1,551.23	$1,551.23	$1,551.23	$1,551.23	$443.20	
IDV 2	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; excavación de zanja y relleno con material de excavación, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 19 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							16.5667	16.5667	16.5667	16.5667	4.7332	
							$1,086.94	$1,086.94	$1,086.94	$1,086.94	$310.55	
IDV 3	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							2.8000	2.8000	2.8000	2.8000	0.8000	
							$162.90	$162.90	$162.90	$162.90	$46.56	
IDV 4	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							14.0000	14.0000	14.0000	14.0000	4.0000	
							$993.16	$993.16	$993.16	$993.16	$283.76	
IDV 5	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 38 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							9.8000	9.8000	9.8000	9.8000	2.8000	
							$783.90	$783.90	$783.90	$783.90	$223.98	
IDV 6	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	8.0000	
							$3,294.20	$3,294.20	$3,294.20	$3,294.20	$941.20	
IDV 7	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							7.7000	7.7000	7.7000	7.7000	2.2000	
							$1,464.54	$1,464.54	$1,464.54	$1,464.54	$418.44	
IDV 8	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 13 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							15.8667	15.8667	15.8667	15.8667	4.5332	
							$492.50	$492.50	$492.50	$492.50	$140.72	
IDV 9	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 19 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							5.1333	5.1333	5.1333	5.1333	1.4668	
							$188.24	$188.24	$188.24	$188.24	$53.78	
IDV 10	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 25 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.4667	0.4667	0.4667	0.4667	0.1332	
							$18.19	$18.19	$18.19	$18.19	$5.18	
IDV 11	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 8 cm. de espesor de concreto f´c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 12 x 20 cm. de concreto f´c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa registro de concreto, incluye aplanado por el interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de											
	las tuberías, silleta (relleno) de concreto pobre en el fondo, rótulo y flecha del sentido del flujo en color negro sobre tapa, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
IAC 31	Suministro y colocación de equipo de aire comprimido marca Atlas Copco modelo GX-5-150 FF EP con motor de 7.5 HP incluye secador, control y tanque de 500 lts, filtro para eliminar particulas hasta 1 micra para trabajar a 230-460 v para unapresion de 150 PSI y un gasto de 36 m3 /hr. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	46.6667% 0.4666 $63,637.57										
	TOTAL INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO	**$63,637.57**										
	ACUMULADO INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO	**$207,778.65**	**$207,778.65**	**$207,778.65**	**$207,778.65**	**$207,778.65**	**$207,778.65**	**$207,778.65**	**$207,778.65**	**$207,778.65**	**$207,778.65**	**$207,778.65**
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO	**30.63%**										
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
IDV	**INSTALACIÓN DE VACIO**											
IDV 1	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 13 mmØ											
IDV 2	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; excavación de zanja y relleno con material de excavación, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 19 mmØ											
IDV 3	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mmØ											
IDV 4	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mmØ											
IDV 5	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 38 mmØ											
IDV 6	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mmØ											
IDV 7	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mmØ											
IDV 8	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 13 mmØ											
IDV 9	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 19 mmØ											
IDV 10	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 25 mmØ											
IDV 11	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales											

2930

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 8 cm. de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 12 x 20 cm. de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa registro de concreto, incluye aplanado por el interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de											
	las tuberías, silleta (relleno) de concreto pobre en el fondo, rótulo y flecha del sentido del flujo en color negro sobre tapa, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
IAC 31	Suministro y colocación de equipo de aire comprimido marca Atlas Copco modelo GX-5-150 FF EP con motor de 7.5 HP incluye secador, control y tanque de 500 lts, filtro para eliminar partículas hasta 1 micra para trabajar a 230-460 v para unapresion de 150 PSI y un gasto de 36 m3 /hr. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
	TOTAL INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO											
	ACUMULADO INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO	**$207,778.65**	**$207,778.65**	**$207,778.65**	**$207,778.65**	**$207,778.65**	**$207,778.65**	**$207,778.65**	**$207,778.65**	**$207,778.65**	**$207,778.65**	**$207,778.65**
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
IDV	**INSTALACIÓN DE VACIO**											
IDV 1	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 13 mmØ											
IDV 2	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; excavación de zanja y relleno con material de excavación, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 19 mmØ											
IDV 3	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mmØ											
IDV 4	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mmØ											
IDV 5	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 38 mmØ											
IDV 6	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mmØ											
IDV 7	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mmØ											
IDV 8	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 13 mmØ											
IDV 9	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 19 mmØ											
IDV 10	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 25 mmØ											
IDV 11	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales											

1662

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	asentados con mortero cemento arena prop. 1:5, sobre un firme de 8 cm. de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzado con malla electro soldada 6-6-10/10, cadena perimetral de remate de 12 x 20 cm. de concreto f'c=200 kg/cm2 reforzada con var. de 3/8 " y estribos de 1/4" @20 cm, y tapa registro de concreto, incluye aplanado por el interior con mezcla cemento arena 1:5, emboquillado de				1.0000 $3,168.40
	las tuberías, silleta (relleno) de concreto pobre en el fondo, rótulo y flecha del sentido del flujo en color negro sobre tapa, mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.				
IAC 31	Suministro y colocación de equipo de aire comprimido marca Atlas Copco modelo GX-5-150 FF EP con motor de 7.5 HP incluye secador, control y tanque de 500 lts, filtro para eliminar particulas hasta 1 micra para trabajar a 230-460 v para unapresion de 150 PSI y un gasto de 36 m3 /hr. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $136,366.22
	TOTAL INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO				
	ACUMULADO INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO	**$207,778.65**	**$207,778.65**	**$207,778.65**	
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO				
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
IDV	**INSTALACIÓN DE VACIO**				
IDV 1	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 13 mmØ				100.0000% 177.0000 $6,648.12
IDV 2	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; excavación de zanja y relleno con material de excavación, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 19 mmØ				100.0000% 71.0000 $4,658.31
IDV 3	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mmØ				100.0000% 12.0000 $898.16
IDV 4	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mmØ				100.0000% 60.0000 $4,256.40
IDV 5	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 38 mmØ				100.0000% 42.0000 $3,359.58
IDV 6	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mmØ				100.0000% 120.0000 $14,118.00
IDV 7	Suministro y colocación de Tubería de PVC Hidraulico C-80 extremos lisos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mmØ				100.0000% 33.0000 $6,276.60
IDV 8	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 13 mmØ				100.0000% 68.0000 $2,110.72
IDV 9	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 19 mmØ				100.0000% 22.0000 $806.74
IDV 10	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 25 mmØ				100.0000% 2.0000 $77.94
IDV 11	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales				100.0000%

2982

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 32 mmØ												
IDV 12	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 38 mmØ	PZA.	$53.16	7.00	$372.12								
IDV 13	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mmØ	PZA.	$66.48	18.00	$1,196.64								
IDV 14	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 75 mmØ	PZA.	$135.22	10.00	$1,352.20								
IDV 15	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 13 mmØ	PZA.	$32.84	8.00	$262.72								
IDV 16	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 19 mmØ	PZA.	$39.74	6.00	$238.44								
IDV 17	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 25 mmØ	PZA.	$45.86	2.00	$91.72								
IDV 18	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 32 mmØ	PZA.	$55.89	5.00	$279.45								
IDV 19	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 38 mmØ	PZA.	$62.26	4.00	$249.04								
IDV 20	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 50 mmØ	PZA.	$71.30	4.00	$285.20								
IDV 21	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 75 mmØ	PZA.	$169.52	2.00	$339.04								
IDV 22	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 13 mmØ	PZA.	$63.31	16.00	$1,012.96								
IDV 23	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 19 mmØ	PZA.	$77.85	5.00	$389.25								
IDV 24	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 25 mmØ	PZA.	$83.27	2.00	$166.54								
IDV 25	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 32 mmØ	PZA.	$112.67	7.00	$788.69								
IDV 26	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 38 mmØ	PZA.	$120.73	4.00	$482.92								
IDV 27	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales	PZA.	$129.62	17.00	$2,203.54								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 32 mmØ											
IDV 12	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 38 mmØ											
IDV 13	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mmØ											
IDV 14	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 75 mmØ											
IDV 15	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 13 mmØ											
IDV 16	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 19 mmØ											
IDV 17	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 25 mmØ											
IDV 18	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 32 mmØ											
IDV 19	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 38 mmØ											
IDV 20	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 50 mmØ											
IDV 21	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 75 mmØ											
IDV 22	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 13 mmØ											
IDV 23	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 19 mmØ											
IDV 24	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 25 mmØ											
IDV 25	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 32 mmØ											
IDV 26	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 38 mmØ											
IDV 27	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 32 mmØ						5.3667	5.3667	5.3667	5.3667	1.5332	
							$259.53	$259.53	$259.53	$259.53	$74.16	
IDV 12	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 38 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.6333	1.6333	1.6333	1.6333	0.4668	
							$86.83	$86.83	$86.83	$86.83	$24.80	
IDV 13	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							4.2000	4.2000	4.2000	4.2000	1.2000	
							$279.22	$279.22	$279.22	$279.22	$79.76	
IDV 14	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 75 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							2.3333	2.3333	2.3333	2.3333	0.6668	
							$315.51	$315.51	$315.51	$315.51	$90.16	
IDV 15	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 13 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.8667	1.8667	1.8667	1.8667	0.5332	
							$61.30	$61.30	$61.30	$61.30	$17.52	
IDV 16	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 19 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.4000	1.4000	1.4000	1.4000	0.4000	
							$55.64	$55.64	$55.64	$55.64	$15.88	
IDV 17	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 25 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.4667	0.4667	0.4667	0.4667	0.1332	
							$21.40	$21.40	$21.40	$21.40	$6.12	
IDV 18	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 32 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.1667	1.1667	1.1667	1.1667	0.3332	
							$65.20	$65.20	$65.20	$65.20	$18.65	
IDV 19	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 38 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.9333	0.9333	0.9333	0.9333	0.2668	
							$58.11	$58.11	$58.11	$58.11	$16.60	
IDV 20	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 50 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.9333	0.9333	0.9333	0.9333	0.2668	
							$66.55	$66.55	$66.55	$66.55	$19.00	
IDV 21	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 75 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.4667	0.4667	0.4667	0.4667	0.1332	
							$79.11	$79.11	$79.11	$79.11	$22.60	
IDV 22	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 13 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							3.7333	3.7333	3.7333	3.7333	1.0668	
							$236.36	$236.36	$236.36	$236.36	$67.52	
IDV 23	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 19 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.1667	1.1667	1.1667	1.1667	0.3332	
							$90.82	$90.82	$90.82	$90.82	$25.97	
IDV 24	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 25 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.4667	0.4667	0.4667	0.4667	0.1332	
							$38.86	$38.86	$38.86	$38.86	$11.10	
IDV 25	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 32 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.6333	1.6333	1.6333	1.6333	0.4668	
							$184.03	$184.03	$184.03	$184.03	$52.57	
IDV 26	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 38 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.9333	0.9333	0.9333	0.9333	0.2668	
							$112.68	$112.68	$112.68	$112.68	$32.20	
IDV 27	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	

2932

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 32 mmØ											
IDV 12	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 38 mmØ											
IDV 13	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mmØ											
IDV 14	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 75 mmØ											
IDV 15	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 13 mmØ											
IDV 16	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 19 mmØ											
IDV 17	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 25 mmØ											
IDV 18	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 32 mmØ											
IDV 19	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 38 mmØ											
IDV 20	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 50 mmØ											
IDV 21	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 75 mmØ											
IDV 22	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 13 mmØ											
IDV 23	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 19 mmØ											
IDV 24	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 25 mmØ											
IDV 25	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 32 mmØ											
IDV 26	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 38 mmØ											
IDV 27	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales											

2932

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem. 42	Sem. 43	Sem. 44	Sem. 45	Sem. 46	Sem. 47	Sem. 48	Sem. 49	Sem. 50	Sem. 51	Sem. 52
	de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 32 mmØ											
IDV 12	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 38 mmØ											
IDV 13	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mmØ											
IDV 14	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 75 mmØ											
IDV 15	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 13 mmØ											
IDV 16	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 19 mmØ											
IDV 17	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 25 mmØ											
IDV 18	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 32 mmØ											
IDV 19	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 38 mmØ											
IDV 20	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 50 mmØ											
IDV 21	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 75 mmØ											
IDV 22	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copie 13 mmØ											
IDV 23	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copie 19 mmØ											
IDV 24	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copie 25 mmØ											
IDV 25	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copie 32 mmØ											
IDV 26	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copie 38 mmØ											
IDV 27	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales											

7,662

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 32 mmØ				23.0000 $1,112.28
IDV 12	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 38 mmØ				100.0000% 7.0000 $372.12
IDV 13	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mmØ				100.0000% 18.0000 $1,196.64
IDV 14	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 75 mmØ				100.0000% 10.0000 $1,352.20
IDV 15	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 13 mmØ				100.0000% 8.0000 $262.72
IDV 16	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 19 mmØ				100.0000% 8.0000 $238.44
IDV 17	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 25 mmØ				100.0000% 2.0000 $91.72
IDV 18	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 32 mmØ				100.0000% 5.0000 $279.45
IDV 19	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 38 mmØ				100.0000% 4.0000 $249.04
IDV 20	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 50 mmØ				100.0000% 4.0000 $285.20
IDV 21	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 45° x 75 mmØ				100.0000% 2.0000 $339.04
IDV 22	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 13 mmØ				100.0000% 16.0000 $1,012.96
IDV 23	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 19 mmØ				100.0000% 5.0000 $389.25
IDV 24	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 25 mmØ				100.0000% 2.0000 $166.54
IDV 25	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 32 mmØ				100.0000% 7.0000 $788.69
IDV 26	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 38 mmØ				100.0000% 4.0000 $482.92
IDV 27	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales				100.0000%

8662

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	de consumo, herramienta y equipo para Cople 50 mmØ												
IDV 28	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 75 mmØ	PZA.	$295.4*	7.00	$2,067.87								
IDV 29	Suministre y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 19 mm	PZA.	$91.43	21.00	$1,920.03								
IDV 30	Suministre y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 25 mm	PZA.	$110.90	1.00	$110.90								
IDV 31	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 32 mm	PZA.	$245.32	9.00	$2,207.88								
IDV 32	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 38 mm	PZA.	$250.54	6.00	$1,503.24								
IDV 33	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 50 mm	PZA.	$309.18	12.00	$3,710.16								
IDV 34	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 75 mm	PZA.	$414.19	2.00	$828.38								
IDV 35	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 19 x 13 mm	PZA.	$32.02	23.00	$736.46								
IDV 36	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 25 x 13 mm	PZA.	$36.85	1.00	$36.85								
IDV 37	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 25 x 19 mm	PZA.	$36.85	2.00	$73.70								
IDV 38	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 32 x 13 mm	PZA.	$42.73	1.00	$42.73								
IDV 39	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 32 x 19 mm	PZA.	$42.73	18.00	$769.14								
IDV 40	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 32 x 25 mm	PZA.	$42.73	2.00	$85.46								
IDV 41	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 38 x 19 mm	PZA.	$42.73	5.00	$213.65								
IDV 42	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 38 x 32 mm	PZA.	$42.73	11.00	$470.03								
IDV 43	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales	PZA.	$42.84	6.00	$257.04								

6262

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	de consumo, herramienta y equipo para Cople 50 mmØ											
IDV 28	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 75 mmØ											
IDV 29	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 19 mm											
IDV 30	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 25 mm											
IDV 31	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 32 mm											
IDV 32	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 38 mm											
IDV 33	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 50 mm											
IDV 34	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 75 mm											
IDV 35	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 19 x 13 mm											
IDV 36	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 25 x 13 mm											
IDV 37	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 25 x 19 mm											
IDV 38	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 32 x 13 mm											
IDV 39	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 32 x 19 mm											
IDV 40	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 32 x 25 mm											
IDV 41	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 38 x 19 mm											
IDV 42	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 38 x 32 mm											
IDV 43	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales											

0562

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	de consumo, herramienta y equipo para Cople 50 mmØ						3.9667	3.9667	3.9667	3.9667	1.1332	
							$514.16	$514.16	$514.16	$514.16	$146.90	
IDV 28	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 75 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.6333	1.6333	1.6333	1.6333	0.4668	
							$482.50	$482.50	$482.50	$482.50	$137.87	
IDV 29	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 19 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							4.9000	4.9000	4.9000	4.9000	1.4000	
							$448.01	$448.01	$448.01	$448.01	$127.99	
IDV 30	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 25 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$25.88	$25.88	$25.88	$25.88	$7.38	
IDV 31	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 32 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							2.1000	2.1000	2.1000	2.1000	0.6000	
							$515.17	$515.17	$515.17	$515.17	$147.20	
IDV 32	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 38 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.4000	1.4000	1.4000	1.4000	0.4000	
							$350.76	$350.76	$350.76	$350.76	$100.20	
IDV 33	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 50 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							2.8000	2.8000	2.8000	2.8000	0.8000	
							$865.70	$865.70	$865.70	$865.70	$247.36	
IDV 34	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 75 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.4667	0.4667	0.4667	0.4667	0.1332	
							$193.29	$193.29	$193.29	$193.29	$55.22	
IDV 35	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 19 x 13 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							5.3667	5.3667	5.3667	5.3667	1.5332	
							$171.84	$171.84	$171.84	$171.84	$49.10	
IDV 36	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 25 x 13 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$8.60	$8.60	$8.60	$8.60	$2.45	
IDV 37	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 25 x 19 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.4667	0.4667	0.4667	0.4667	0.1332	
							$17.20	$17.20	$17.20	$17.20	$4.90	
IDV 38	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 32 x 13 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$9.97	$9.97	$9.97	$9.97	$2.85	
IDV 39	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 32 x 19 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							4.2000	4.2000	4.2000	4.2000	1.2000	
							$179.47	$179.47	$179.47	$179.47	$51.26	
IDV 40	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 32 x 25 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.4667	0.4667	0.4667	0.4667	0.1332	
							$19.94	$19.94	$19.94	$19.94	$5.70	
IDV 41	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 38 x 19 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.1667	1.1667	1.1667	1.1667	0.3332	
							$49.85	$49.85	$49.85	$49.85	$14.25	
IDV 42	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 38 x 32 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							2.5667	2.5667	2.5667	2.5667	0.7332	
							$109.67	$109.67	$109.67	$109.67	$31.35	
IDV 43	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	de consumo, herramienta y equipo para Cople 50 mmØ											
IDV 28	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 75 mmØ											
IDV 29	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 19 mm											
IDV 30	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 25 mm											
IDV 31	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 32 mm											
IDV 32	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 38 mm											
IDV 33	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 50 mm											
IDV 34	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 75 mm											
IDV 35	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 19 x 13 mm											
IDV 36	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 25 x 13 mm											
IDV 37	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 25 x 19 mm											
IDV 38	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 32 x 13 mm											
IDV 39	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 32 x 19 mm											
IDV 40	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 32 x 25 mm											
IDV 41	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 38 x 19 mm											
IDV 42	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 38 x 32 mm											
IDV 43	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales											

2562

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	de consumo, herramienta y equipo para Copie 50 mmØ											
IDV 28	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copie 75 mmØ											
IDV 29	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 19 mm											
IDV 30	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 25 mm											
IDV 31	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 32 mm											
IDV 32	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 38 mm											
IDV 33	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 50 mm											
IDV 34	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 75 mm											
IDV 35	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 19 x 13 mm											
IDV 36	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 25 x 13 mm											
IDV 37	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 25 x 19 mm											
IDV 38	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 32 x 13 mm											
IDV 39	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 32 x 19 mm											
IDV 40	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 32 x 25 mm											
IDV 41	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 38 x 19 mm											
IDV 42	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 38 x 32 mm											
IDV 43	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	de consumo, herramienta y equipo para Cople 50 mmØ				17.0000 $2,203.54
IDV 28	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 75 mmØ				100.0000% 7.0000 $2,067.87
IDV 29	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 19 mm				100.0000% 21.0000 $1,920.03
IDV 30	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 25 mm				100.0000% 1.0000 $110.90
IDV 31	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 32 mm				100.0000% 9.0000 $2,207.88
IDV 32	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 38 mm				100.0000% 6.0000 $1,503.24
IDV 33	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 50 mm				100.0000% 12.0000 $3,710.16
IDV 34	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee 75 mm				100.0000% 2.0000 $828.38
IDV 35	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 19 x 13 mm				100.0000% 23.0000 $736.46
IDV 36	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 25 x 13 mm				100.0000% 1.0000 $36.85
IDV 37	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 25 x 19 mm				100.0000% 2.0000 $73.70
IDV 38	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 32 x 13 mm				100.0000% 1.0000 $42.73
IDV 39	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 32 x 19 mm				100.0000% 18.0000 $769.14
IDV 40	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 32 x 25 mm				100.0000% 2.0000 $85.46
IDV 41	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 38 x 19 mm				100.0000% 5.0000 $213.65
IDV 42	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 38 x 32 mm				100.0000% 11.0000 $470.03
IDV 43	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 50 x 13 mm												
IDV 44	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 50 x 19 mm	PZA.	$42.84	5.00	$214.20								
IDV 45	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 50 x 38 mm	PZA.	$42.84	5.00	$214.20								
IDV 46	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 75 x 38 mm	PZA.	$75.03	1.00	$75.03								
IDV 47	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 75 x 50 mm	PZA.	$88.87	3.00	$266.61								
IDV 48	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador Hembra 13 mmØ	PZA.	$60.63	54.00	$3,274.02								
IDV 49	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador Macho 13 mmØ	PZA.	$69.47	28.00	$1,945.16								
IDV 50	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 13 mmØ	PZA.	$456.94	51.00	$23,303.94								
IDV 51	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 32 mmØ	PZA.	$1,154.84	8.00	$9,238.72								
IDV 52	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 50 mmØ	PZA.	$1,787.70	2.00	$3,575.40								
IDV 53	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 75 mmØ	PZA.	$2,381.55	3.00	$7,144.65								
IDV 54	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 13 mmØ.	PZA.	$164.31	128.00	$21,031.68								
IDV 55	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 19 mmØ.	PZA.	$179.05	22.00	$3,939.10								
IDV 56	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 32 mmØ.	PZA.	$190.06	20.00	$3,801.20								
IDV 57	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 50 mmØ.	PZA.	$266.80	10.00	$2,668.00								
IDV 58	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 75mmØ.	PZA.	$205.79	8.00	$1,646.32								
IDV 59	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada,	PZA.	$93.41	28.00	$2,615.48								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 50 x 13 mm											
IDV 44	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 50 x 19 mm											
IDV 45	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 50 x 38 mm											
IDV 46	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 75 x 38 mm											
IDV 47	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 75 x 50 mm											
IDV 48	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador Hembra 13 mmØ											
IDV 49	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador Macho 13 mmØ											
IDV 50	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 13 mmØ											
IDV 51	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 32 mmØ											
IDV 52	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 50 mmØ											
IDV 53	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 75 mmØ											
IDV 54	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 13 mmØ.											
IDV 55	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 19 mmØ.											
IDV 56	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 32 mmØ.											
IDV 57	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 50 mmØ.											
IDV 58	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 75mmØ.											
IDV 59	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada,											

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 50 x 13 mm						1.4000	1.4000	1.4000	1.4000	0.4000	
							$59.98	$59.98	$59.98	$59.98	$17.12	
IDV 44	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 50 x 19 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.1667	1.1667	1.1667	1.1667	0.3332	
							$49.98	$49.98	$49.98	$49.98	$14.28	
IDV 45	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 50 x 38 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.1667	1.1667	1.1667	1.1667	0.3332	
							$49.98	$49.98	$49.98	$49.98	$14.28	
IDV 46	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 75 x 38 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$17.51	$17.51	$17.51	$17.51	$4.99	
IDV 47	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 75 x 50 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.7000	0.7000	0.7000	0.7000	0.2000	
							$62.21	$62.21	$62.21	$62.21	$17.77	
IDV 48	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador Hembra 13 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							12.6000	12.6000	12.6000	12.6000	3.6000	
							$763.94	$763.94	$763.94	$763.94	$218.26	
IDV 49	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador Macho 13 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							6.5333	6.5333	6.5333	6.5333	1.8668	
							$453.87	$453.87	$453.87	$453.87	$129.68	
IDV 50	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 13 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							11.9000	11.9000	11.9000	11.9000	3.4000	
							$5,437.59	$5,437.59	$5,437.59	$5,437.59	$1,553.58	
IDV 51	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 32 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.8667	1.8667	1.8667	1.8667	0.5332	
							$2,155.70	$2,155.70	$2,155.70	$2,155.70	$615.92	
IDV 52	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 50 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.4667	0.4667	0.4667	0.4667	0.1332	
							$834.26	$834.26	$834.26	$834.26	$238.36	
IDV 53	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 75 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.7000	0.7000	0.7000	0.7000	0.2000	
							$1,667.08	$1,667.08	$1,667.08	$1,667.08	$476.33	
IDV 54	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 13 mmØ.						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							29.8667	29.8667	29.8667	29.8667	8.5332	
							$4,907.39	$4,907.39	$4,907.39	$4,907.39	$1,402.12	
IDV 55	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 19 mmØ.						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							5.1333	5.1333	5.1333	5.1333	1.4668	
							$919.12	$919.12	$919.12	$919.12	$262.62	
IDV 56	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 32 mmØ.						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							4.6667	4.6667	4.6667	4.6667	1.3332	
							$886.95	$886.95	$886.95	$886.95	$253.40	
IDV 57	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 50 mmØ.						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							2.3333	2.3333	2.3333	2.3333	0.6668	
							$622.53	$622.53	$622.53	$622.53	$177.88	
IDV 58	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 75mmØ.						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.8667	1.8667	1.8667	1.8667	0.5332	
							$384.14	$384.14	$384.14	$384.14	$109.76	
IDV 59	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada,						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 50 x 13 mm											
IDV 44	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 50 x 19 mm											
IDV 45	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 50 x 38 mm											
IDV 46	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 75 x 38 mm											
IDV 47	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 75 x 50 mm											
IDV 48	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador Hembra 13 mmØ											
IDV 49	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador Macho 13 mmØ											
IDV 50	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 13 mmØ											
IDV 51	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 32 mmØ											
IDV 52	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 50 mmØ											
IDV 53	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 75 mmØ											
IDV 54	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 13 mmØ.											
IDV 55	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 19 mmØ.											
IDV 56	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 32 mmØ.											
IDV 57	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 50 mmØ.											
IDV 58	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 75mmØ.											
IDV 59	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada,											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 50 x 13 mm											
IDV 44	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 50 x 19 mm											
IDV 45	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 50 x 38 mm											
IDV 46	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 75 x 38 mm											
IDV 47	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 75 x 50 mm											
IDV 48	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador Hembra 13 mmØ											
IDV 49	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador Macho 13 mmØ											
IDV 50	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 13 mmØ											
IDV 51	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 32 mmØ											
IDV 52	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 50 mmØ											
IDV 53	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 75 mmØ											
IDV 54	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 13 mmØ.											
IDV 55	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 19 mmØ.											
IDV 56	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 32 mmØ.											
IDV 57	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 50 mmØ.											
IDV 58	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 75mmØ.											
IDV 59	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada,											

2942

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 50 x 13 mm				6.0000 $257.04
IDV 44	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 50 x 19 mm				100.0000% 5.0000 $214.20
IDV 45	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 50 x 38 mm				100.0000% 5.0000 $214.20
IDV 46	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 75 x 38 mm				100.0000% 1.0000 $75.03
IDV 47	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción Bushing de 75 x 50 mm				100.0000% 3.0000 $266.61
IDV 48	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador Hembra 13 mmØ				100.0000% 54.0000 $3,274.02
IDV 49	Suministro y colocación de Conexiones de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Adaptador Macho 13 mmØ				100.0000% 28.0000 $1,945.16
IDV 50	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 13 mmØ				100.0000% 51.0000 $23,303.94
IDV 51	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 32 mmØ				100.0000% 8.0000 $9,238.72
IDV 52	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 50 mmØ				100.0000% 2.0000 $3,575.40
IDV 53	Suministro y colocación de Válvulas de PVC Hidraulico C-80 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Valvula de 75 mmØ				100.0000% 3.0000 $7,144.65
IDV 54	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 13 mmØ.				100.0000% 128.0000 $21,031.68
IDV 55	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 19 mmØ.				100.0000% 22.0000 $3,939.10
IDV 56	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 32 mmØ.				100.0000% 20.0000 $3,801.20
IDV 57	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 50 mmØ.				100.0000% 10.0000 $2,668.00
IDV 58	Suministro y colocación de Soporte Tipo Unicanal, Incluye Abrazadera Unicanal, Unicanal Galv. U-10, perno tipo clavo de 1/4" tuerca y roldana galvanizados de 1/4", para tubo de 75mmØ.				100.0000% 8.0000 $1,646.32
IDV 59	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada,				100.0000%

0162

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 13 mmØ.												
IDV 60	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 19 mmØ.	PZA.	$161.18	13.00	$2,095.34								
IDV 61	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 25 mmØ.	PZA.	$161.56	5.00	$807.80								
IDV 62	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 32 mmØ.	PZA.	$162.07	15.00	$2,431.05								
IDV 63	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 38 mmØ.	PZA.	$164.28	24.00	$3,942.72								
IDV 64	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.	PZA.	$165.77	70.00	$11,603.90								
IDV 65	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.	PZA.	$171.49	15.00	$2,572.35								
IDV 66	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratadaincluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.	PZA.	$49.03	16.00	$784.48								
IDV 67	Exavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diametro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.	ML	$198.02	17.50	$3,465.35								
IDV 68	Suministro y colocación de equipo de aire vacio marca Atlas Copco modelo GVS-200 A con 2 motores de 7.5 HP incluye scontrol y tanque de almacenamiento, para trabajar a 230-460 v para ungasto de 130 cfm. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	Equipo	$557,379.27	1.00	$557,379.27								
	TOTAL INSTALACIÓN DE VACIO												
	ACUMULADO INSTALACIÓN DE VACIO												
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN DE VACIO												
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN DE VACIO												
ICM	**INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS**												
ICM 1	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mm Ø	M.L.	$249.41	2.00	$498.82								
ICM 2	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mm Ø	M.L.	$391.50	5.00	$1,957.50								
ICM 3	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 38 mm Ø	M.L.	$504.43	6.00	$3,026.58								
ICM 4	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm Ø	M.L.	$745.49	3.00	$2,236.47								
ICM 5	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra	M.L.	$1,333.48	1.00	$1,333.48								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 13 mmØ.											
IDV 60	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 19 mmØ.											
IDV 61	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 25 mmØ.											
IDV 62	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 32 mmØ.											
IDV 63	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 38 mmØ.											
IDV 64	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.											
IDV 65	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.											
IDV 66	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratadaincluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.											
IDV 67	Exavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diametro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
IDV 68	Suministro y colocación de equipo de aire vacio marca Atlas Copco modelo GVS-200 A con 2 motores de 7.5 HP incluye scontrol y tanque de almacenamiento, para trabajar a 230-460 v para ungasto de 130 cfm. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
	TOTAL INSTALACIÓN DE VACIO											
	ACUMULADO INSTALACIÓN DE VACIO											
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN DE VACIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN DE VACIO											
ICM	**INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS**											
ICM 1	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mm Ø											
ICM 2	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mm Ø											
ICM 3	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 38 mm Ø											
ICM 4	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm Ø											
ICM 5	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 13 mmØ.						6.5333	6.5333	6.5333	6.5333	1.8668	
							$610.28	$610.28	$610.28	$610.28	$174.36	
IDV 60	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 19 mmØ.						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							3.0333	3.0333	3.0333	3.0333	0.8668	
							$488.91	$488.91	$488.91	$488.91	$139.70	
IDV 61	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 25 mmØ.						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.1667	1.1667	1.1667	1.1667	0.3332	
							$188.49	$188.49	$188.49	$188.49	$53.84	
IDV 62	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 32 mmØ.						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							3.5000	3.5000	3.5000	3.5000	1.0000	
							$567.24	$567.24	$567.24	$567.24	$162.09	
IDV 63	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 38 mmØ.						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							5.6000	5.6000	5.6000	5.6000	1.6000	
							$919.97	$919.97	$919.97	$919.97	$262.84	
IDV 64	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							16.3333	16.3333	16.3333	16.3333	4.6668	
							$2,707.58	$2,707.58	$2,707.58	$2,707.58	$773.58	
IDV 65	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, cople, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							3.5000	3.5000	3.5000	3.5000	1.0000	
							$600.21	$600.21	$600.21	$600.21	$171.51	
IDV 66	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratadaincluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							3.7333	3.7333	3.7333	3.7333	1.0668	
							$183.05	$183.05	$183.05	$183.05	$52.28	
IDV 67	Excavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diametro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							4.0833	4.0833	4.0833	4.0833	1.1668	
							$808.58	$808.58	$808.58	$808.58	$231.03	
IDV 68	Suministro y colocación de equipo de aire vacio marca Atlas Copco modelo GVS-200 A con 2 motores de 7.5 HP incluye scontrol y tanque de almacenamiento, para trabajar a 230-460 v para ungasto de 130 cfm. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$130,055.16	$130,055.16	$130,055.16	$130,055.16	$37,158.63	
	TOTAL INSTALACIÓN DE VACIO						**$172,410.66**	**$172,410.66**	**$172,410.66**	**$172,410.66**	**$49,260.17**	
	ACUMULADO INSTALACIÓN DE VACIO						**$172,410.66**	**$344,821.32**	**$517,231.98**	**$689,642.64**	**$738,902.81**	**$738,902.81**
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN DE VACIO						**23.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**6.67%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN DE VACIO						**23.33%**	**46.67%**	**70.00%**	**93.33%**	**100.00%**	**100.00%**
ICM	**INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS**											
ICM 1	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.4667	0.4667	0.4667	0.4667	0.1332	
							$116.39	$116.39	$116.39	$116.39	$33.26	
ICM 2	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.1667	1.1667	1.1667	1.1667	0.3332	
							$456.75	$456.75	$456.75	$456.75	$130.50	
ICM 3	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 38 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.4000	1.4000	1.4000	1.4000	0.4000	
							$706.20	$706.20	$706.20	$706.20	$201.78	
ICM 4	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.7000	0.7000	0.7000	0.7000	0.2000	
							$521.84	$521.84	$521.84	$521.84	$149.11	
ICM 5	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 13 mmØ.											
IDV 60	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 19 mmØ.											
IDV 61	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 25 mmØ.											
IDV 62	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 32 mmØ.											
IDV 63	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 38 mmØ.											
IDV 64	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.											
IDV 65	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.											
IDV 66	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratadaincluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.											
IDV 67	Excavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diametro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
IDV 68	Suministro y colocación de equipo de aire vacio marca Atlas Copco modelo GVS-200 A con 2 motores de 7.5 HP incluye scontrol y tanque de almacenamiento, para trabajar a 230-460 v para ungasto de 130 cfm. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
	TOTAL INSTALACIÓN DE VACIO											
	ACUMULADO INSTALACIÓN DE VACIO	$738,902.81	$738,902.81	$738,902.81	$738,902.81	$738,902.81	$738,902.81	$738,902.81	$738,902.81	$738,902.81	$738,902.81	$738,902.81
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN DE VACIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN DE VACIO	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
ICM	INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS											
ICM 1	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mm Ø											
ICM 2	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mm Ø											
ICM 3	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 38 mm Ø											
ICM 4	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm Ø											
ICM 5	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 13 mmØ.											
IDV 60	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 19 mmØ.											
IDV 61	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 25 mmØ.											
IDV 62	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 32 mmØ.											
IDV 63	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 38 mmØ.											
IDV 64	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.											
IDV 65	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.											
IDV 66	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratadaincluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.											
IDV 67	Excavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diametro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
IDV 68	Suministro y colocación de equipo de aire vacio marca Atlas Copco modelo GVS-200 A con 2 motores de 7.5 HP incluye scontrol y tanque de almacenamiento, para trabajar a 230-460 v para ungasto de 130 cfm. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
	TOTAL INSTALACIÓN DE VACIO											
	ACUMULADO INSTALACIÓN DE VACIO	**$738,902.81**	**$738,902.81**	**$738,902.81**	**$738,902.81**	**$738,902.81**	**$738,902.81**	**$738,902.81**	**$738,902.81**	**$738,902.81**	**$738,902.81**	**$738,902.81**
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN DE VACIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN DE VACIO	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
ICM	**INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS**											
ICM 1	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mm Ø											
ICM 2	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mm Ø											
ICM 3	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 38 mm Ø											
ICM 4	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm Ø											
ICM 5	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 13 mmØ.				28.0000 $2,615.48
IDV 60	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 19 mmØ.				100.0000% 13.0000 $2,095.34
IDV 61	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 25 mmØ.				100.0000% 5.0000 $807.80
IDV 62	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 32 mmØ.				100.0000% 15.0000 $2,431.05
IDV 63	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 38 mmØ.				100.0000% 24.0000 $3,942.72
IDV 64	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 50 mmØ.				100.0000% 70.0000 $11,603.90
IDV 65	Suministro y colocación de Soporte Tipo Pera con mordaza, Incluye Abrazadera de pera, mordaza, varilla roscada, copie, tuerca y roldana galvanizados de 3/8", para tubo de 75 mmØ.				100.0000% 15.0000 $2,572.35
IDV 66	Suministro y colocación de señalización de tuberías de agua potable y agua tratadaincluye calcomanías a cada 3 m, indicando flujo y tipo de fluido.				100.0000% 16.0000 $784.48
IDV 67	Exavación de zanja para colocación de tubería 63 a 110 mm. de diámetro, incluye relleno con material de excavación, atraques de concreto F'c=100 kg/cm2., mano de obra, material, equipo, herramienta, acarreo, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.				100.0000% 17.5000 $3,465.35
IDV 68	Suministro y colocación de equipo de aire vacio marca Atlas Copco modelo GVS-200 A con 2 motores de 7.5 HP incluye scontrol y tanque de almacenamiento, para trabajar a 230-460 v para ungasto de 130 cfm. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $557,379.27
	TOTAL INSTALACIÓN DE VACIO				
	ACUMULADO INSTALACIÓN DE VACIO	**$738,902.81**	**$738,902.81**	**$738,902.81**	
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN DE VACIO				
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN DE VACIO	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
ICM	**INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS**				
ICM 1	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 25 mm Ø				100.0000% 2.0000 $498.82
ICM 2	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mm Ø				100.0000% 5.0000 $1,957.50
ICM 3	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 38 mm Ø				100.0000% 6.0000 $3,026.58
ICM 4	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 50 mm Ø				100.0000% 3.0000 $2,236.47
ICM 5	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 64 mm Ø												
ICM 6	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mm Ø	M.L.	$1,783.10	6.00	$10,698.60								
ICM 7	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm Ø	M.L.	$3,047.65	5.00	$15,238.25								
ICM 8	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 25 mm Ø	PZA.	$75.31	3.00	$225.93								
ICM 9	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 38 mm Ø	PZA.	$164.22	6.00	$985.32								
ICM 10	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 64 mm Ø	PZA.	$452.04	1.00	$452.04								
ICM 11	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 75 mm Ø	PZA.	$611.62	1.00	$611.62								
ICM 12	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 32 x 25 mm	PZA.	$79.03	1.00	$79.03								
ICM 13	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 51 x 38 mm	PZA.	$151.66	2.00	$303.32								
ICM 14	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 75 x 64 mm	PZA.	$306.82	1.00	$306.82								
ICM 15	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 100 x 75 mm	PZA.	$561.43	1.00	$561.43								
ICM 16	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 25 mm Ø	PZA.	$52.92	3.00	$158.76								
ICM 17	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 32 mm Ø	PZA.	$80.07	1.00	$80.07								
ICM 18	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 38 mm Ø	PZA.	$80.57	5.00	$402.85								
ICM 19	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 50 mm Ø	PZA.	$104.80	2.00	$209.60								
ICM 20	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 64 mm Ø	PZA.	$149.48	1.00	$149.48								
ICM 21	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada,	PZA.	$228.28	2.00	$456.56								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 64 mm Ø											
ICM 6	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mm Ø											
ICM 7	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm Ø											
ICM 8	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 25 mm Ø											
ICM 9	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 38 mm Ø											
ICM 10	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 64 mm Ø											
ICM 11	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 75 mm Ø											
ICM 12	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 32 x 25 mm											
ICM 13	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 51 x 38 mm											
ICM 14	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 75 x 64 mm											
ICM 15	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 100 x 75 mm											
ICM 16	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 25 mm Ø											
ICM 17	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 32 mm Ø											
ICM 18	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 38 mm Ø											
ICM 19	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 50 mm Ø											
ICM 20	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 64 mm Ø											
ICM 21	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada,											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 64 mm Ø						0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$311.15	$311.15	$311.15	$311.15	$88.88	
ICM 6	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.4000	1.4000	1.4000	1.4000	0.4000	
							$2,496.34	$2,496.34	$2,496.34	$2,496.34	$713.24	
ICM 7	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.1667	1.1667	1.1667	1.1667	0.3332	
							$3,555.59	$3,555.59	$3,555.59	$3,555.59	$1,015.89	
ICM 8	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 25 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.7000	0.7000	0.7000	0.7000	0.2000	
							$52.72	$52.72	$52.72	$52.72	$15.05	
ICM 9	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 38 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.4000	1.4000	1.4000	1.4000	0.4000	
							$229.91	$229.91	$229.91	$229.91	$65.68	
ICM 10	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 64 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$105.48	$105.48	$105.48	$105.48	$30.12	
ICM 11	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 75 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$142.71	$142.71	$142.71	$142.71	$40.78	
ICM 12	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 32 x 25 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$18.44	$18.44	$18.44	$18.44	$5.27	
ICM 13	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 51 x 38 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.4667	0.4667	0.4667	0.4667	0.1332	
							$70.77	$70.77	$70.77	$70.77	$20.24	
ICM 14	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 75 x 64 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$71.59	$71.59	$71.59	$71.59	$20.46	
ICM 15	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 100 x 75 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$131.00	$131.00	$131.00	$131.00	$37.43	
ICM 16	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copla c/exterior 25 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.7000	0.7000	0.7000	0.7000	0.2000	
							$37.04	$37.04	$37.04	$37.04	$10.60	
ICM 17	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copla c/exterior 32 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$14.02	$14.02	$14.02	$14.02	$3.99	
ICM 18	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copla c/exterior 38 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.1667	1.1667	1.1667	1.1667	0.3332	
							$94.00	$94.00	$94.00	$94.00	$26.85	
ICM 19	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copla c/exterior 50 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.4667	0.4667	0.4667	0.4667	0.1332	
							$48.91	$48.91	$48.91	$48.91	$13.96	
ICM 20	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copla c/exterior 64 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$34.88	$34.88	$34.88	$34.88	$9.96	
ICM 21	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada,						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 64 mm Ø											
ICM 6	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mm Ø											
ICM 7	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm Ø											
ICM 8	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 25 mm Ø											
ICM 9	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 38 mm Ø											
ICM 10	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 64 mm Ø											
ICM 11	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 75 mm Ø											
ICM 12	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 32 x 25 mm											
ICM 13	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 51 x 38 mm											
ICM 14	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 75 x 64 mm											
ICM 15	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 100 x 75 mm											
ICM 16	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 25 mm Ø											
ICM 17	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 32 mm Ø											
ICM 18	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 38 mm Ø											
ICM 19	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 50 mm Ø											
ICM 20	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 64 mm Ø											
ICM 21	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada,											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 64 mm Ø											
ICM 6	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mm Ø											
ICM 7	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm Ø											
ICM 8	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 25 mm Ø											
ICM 9	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 38 mm Ø											
ICM 10	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 64 mm Ø											
ICM 11	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 75 mm Ø											
ICM 12	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 32 x 25 mm											
ICM 13	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 51 x 38 mm											
ICM 14	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 75 x 64 mm											
ICM 15	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 100 x 75 mm											
ICM 16	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 25 mm Ø											
ICM 17	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 32 mm Ø											
ICM 18	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 38 mm Ø											
ICM 19	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 50 mm Ø											
ICM 20	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 64 mm Ø											
ICM 21	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada,											

1922

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 64 mm Ø				1.0000 $1,333.48
ICM 6	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mm Ø				100.0000% 5.0000 $10,698.60
ICM 7	Suministro y colocación de Tubería de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mm Ø				100.0000% 5.0000 $15,238.25
ICM 8	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 25 mm Ø				100.0000% 3.0000 $225.93
ICM 9	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 38 mm Ø				100.0000% 6.0000 $985.32
ICM 10	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 64 mm Ø				100.0000% 1.0000 $452.04
ICM 11	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 75 mm Ø				100.0000% 1.0000 $611.62
ICM 12	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 32 x 25 mm				100.0000% 1.0000 $79.03
ICM 13	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 51 x 38 mm				100.0000% 2.0000 $303.32
ICM 14	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 75 x 64 mm				100.0000% 1.0000 $306.82
ICM 15	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Red Bushing de 100 x 75 mm				100.0000% 1.0000 $561.43
ICM 16	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 25 mm Ø				100.0000% 3.0000 $158.76
ICM 17	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 32 mm Ø				100.0000% 1.0000 $60.07
ICM 18	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 38 mm Ø				100.0000% 5.0000 $402.85
ICM 19	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 50 mm Ø				100.0000% 2.0000 $209.60
ICM 20	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 64 mm Ø				100.0000% 1.0000 $149.48
ICM 21	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada,				100.0000%

5962

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 75mm Ø												
ICM 22	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 100 mm Ø	PZA.	$385.03	1.00	$385.03								
ICM 23	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 25 mm Ø	PZA.	$197.92	1.00	$197.92								
ICM 24	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 38 mm Ø	PZA.	$436.57	2.00	$873.14								
ICM 25	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 64 mm Ø	PZA.	$1,145.89	3.00	$3,437.67								
ICM 26	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 75 mm Ø	PZA.	$1,314.14	4.00	$5,256.56								
ICM 27	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 38 mm	PZA.	$693.11	2.00	$1,386.22								
ICM 28	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 32 mm	PZA.	$752.23	1.00	$752.23								
ICM 29	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 50 mm	PZA.	$797.35	2.00	$1,594.70								
ICM 30	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 75 mm	PZA.	$2,400.31	1.00	$2,400.31								
ICM 31	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 100 mm	PZA.	$4,710.52	1.00	$4,710.52								
ICM 32	Suministro y colocación de conexiones de Válvula Acero al Carbón walworth incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Compuerta vástago fijo de100 mm W 726F	PZA.	$8,762.83	1.00	$8,762.83								
ICM 33	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula de flotador alta presión de 25 mm	PZA.	$816.14	1.00	$816.14								
ICM 34	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 755 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera soldable de 25 mm	PZA.	$446.63	1.00	$446.63								
ICM 35	Suministro y colocación de Conexiones de Acero al carbón Mca. Tamsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para brida roscada de 100 mm Ø	PZA.	$820.16	6.00	$4,920.96								
ICM 36	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 100 mm Ø incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.	PZA.	$98.18	6.00	$589.08								
ICM 37	Suministro y colocación de tornillos con tuerca hexagonal para brida de 2"de incluye; mano de obra especializada,	PZA.	$45.13	48.00	$2,166.24								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 75mm Ø											
ICM 22	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 100 mm Ø											
ICM 23	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 25 mm Ø											
ICM 24	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 38 mm Ø											
ICM 25	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 64 mm Ø											
ICM 26	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 75 mm Ø											
ICM 27	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 38 mm											
ICM 28	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 32 mm											
ICM 29	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 50 mm											
ICM 30	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 75 mm											
ICM 31	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 100 mm											
ICM 32	Suministro y colocación de conexiones de Válvula Acero al Carbón walworth incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Compuerta vástago fijo de100 mm W 726F											
ICM 33	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula de flotador alta presión de 25 mm											
ICM 34	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 755 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera soldable de 25 mm											
ICM 35	Suministro y colocación de Conexiones de Acero al carbón Mca. Tamsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para brida roscada de 100 mm Ø											
ICM 36	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 100 mm Ø incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICM 37	Suministro y colocación de tornillos con tuerca hexagonal para brida de 2"de incluye; mano de obra especializada,											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 75mm Ø						0.4667	0.4667	0.4667	0.4667	0.1332	
							$106.53	$106.53	$106.53	$106.53	$30.44	
ICM 22	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 100 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$89.84	$89.84	$89.84	$89.84	$25.67	
ICM 23	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 25 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$46.18	$46.18	$46.18	$46.18	$13.20	
ICM 24	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 38 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.4667	0.4667	0.4667	0.4667	0.1332	
							$203.73	$203.73	$203.73	$203.73	$58.22	
ICM 25	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 64 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.7000	0.7000	0.7000	0.7000	0.2000	
							$802.12	$802.12	$802.12	$802.12	$229.19	
ICM 26	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 75 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.9333	0.9333	0.9333	0.9333	0.2668	
							$1,226.53	$1,226.53	$1,226.53	$1,226.53	$350.44	
ICM 27	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 38 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.4667	0.4667	0.4667	0.4667	0.1332	
							$323.45	$323.45	$323.45	$323.45	$92.42	
ICM 28	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 32 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$175.52	$175.52	$175.52	$175.52	$50.15	
ICM 29	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 50 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.4667	0.4667	0.4667	0.4667	0.1332	
							$372.10	$372.10	$372.10	$372.10	$106.30	
ICM 30	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 75 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$560.07	$560.07	$560.07	$560.07	$160.03	
ICM 31	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 100 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$1,099.12	$1,099.12	$1,099.12	$1,099.12	$314.04	
ICM 32	Suministro y colocación de conexiones de Válvula Acero al Carbón walworth incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Compuerta vástago fijo de100 mm W 726F						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$2,044.66	$2,044.66	$2,044.66	$2,044.66	$584.19	
ICM 33	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula de flotador alta presión de 25 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$190.43	$190.43	$190.43	$190.43	$54.42	
ICM 34	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 755 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera soldable de 25 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$104.21	$104.21	$104.21	$104.21	$29.79	
ICM 35	Suministro y colocación de Conexiones de Acero al carbón Mca. Tamsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para brida roscada de 100 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.4000	1.4000	1.4000	1.4000	0.4000	
							$1,148.22	$1,148.22	$1,148.22	$1,148.22	$328.08	
ICM 36	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 100 mm Ø incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.4000	1.4000	1.4000	1.4000	0.4000	
							$137.45	$137.45	$137.45	$137.45	$39.28	
ICM 37	+ Suministro y colocación de tornillos con tuerca hexagonal para brida de 2"de incluye; mano de obra especializada,						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	

9662

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 75mm Ø											
ICM 22	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 100 mm Ø											
ICM 23	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 25 mm Ø											
ICM 24	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 38 mm Ø											
ICM 25	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 64 mm Ø											
ICM 26	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 75 mm Ø											
ICM 27	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 38 mm											
ICM 28	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 32 mm											
ICM 29	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 50 mm											
ICM 30	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 75 mm											
ICM 31	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 100 mm											
ICM 32	Suministro y colocación de conexiones de Válvula Acero al Carbón walworth incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Compuerta vástago fijo de100 mm W 726F											
ICM 33	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula de flotador alta presión de 25 mm											
ICM 34	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 755 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera soldable de 25 mm											
ICM 35	Suministro y colocación de Conexiones de Acero al carbón Mca. Tamsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para brida roscada de 100 mm Ø											
ICM 36	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 100 mm Ø incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICM 37	Suministro y colocación de tornillos con tuerca hexagonal para brida de 2"de incluye; mano de obra especializada,											

2962

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 75mm Ø											
ICM 22	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca: Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 100 mm Ø											
ICM 23	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 25 mm Ø											
ICM 24	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 38 mm Ø											
ICM 25	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 64 mm Ø											
ICM 26	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye, mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 75 mm Ø											
ICM 27	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 38 mm											
ICM 28	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 32 mm											
ICM 29	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 50 mm											
ICM 30	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 75 mm											
ICM 31	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 100 mm											
ICM 32	Suministro y colocación de conexiones de Válvula Acero al Carbón walworth incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Compuerta vástago fijo de100 mm W 726F											
ICM 33	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula de flotador alta presión de 25 mm											
ICM 34	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 755 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera soldable de 25 mm											
ICM 35	Suministro y colocación de Conexiones de Acero al carbón Mca. Tamsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para brida roscada de 100 mm Ø											
ICM 36	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 100 mm Ø incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICM 37	Suministro y colocación de tornillos con tuerca hexagonal para brida de 2"de incluye; mano de obra especializada,											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 75mm Ø				2.0000 $456.56
ICM 22	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople c/exterior 100 mm Ø				100.0000% 1.0000 $385.03
ICM 23	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 25 mm Ø				100.0000% 1.0000 $197.92
ICM 24	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 38 mm Ø				100.0000% 2.0000 $873.14
ICM 25	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 64 mm Ø				100.0000% 3.0000 $3,437.67
ICM 26	Suministro y colocación de Conexiones de Cobre Tipo "M" Mca. Nacobre incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tuerca Unión de 75 mm Ø				100.0000% 4.0000 $5,256.56
ICM 27	Suministro y colocación de Válvulas Mca. Urrea fig. 555 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera roscada de 38 mm				100.0000% 2.0000 $1,386.22
ICM 28	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 32 mm				100.0000% 1.0000 $752.23
ICM 29	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 50 mm				100.0000% 2.0000 $1,594.70
ICM 30	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 75 mm				100.0000% 1.0000 $2,400.31
ICM 31	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 44P incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula pichancha de 100 mm				100.0000% 1.0000 $4,710.52
ICM 32	Suministro y colocación de conexiones de Válvula Acero al Carbón walworth incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Compuerta vástago fijo de100 mm W 726F				100.0000% 1.0000 $8,762.83
ICM 33	Suministro y colocación de Válvulas incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula de flotador alta presión de 25 mm				100.0000% 1.0000 $816.14
ICM 34	Suministro y colocación de Válvula Mca. Urrea fig. 755 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula esfera soldable de 25 mm				100.0000% 1.0000 $446.63
ICM 35	Suministro y colocación de Conexiones de Acero al carbón Mca. Tamsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para brida roscada de 100 mm Ø				100.0000% 6.0000 $4,920.96
ICM 36	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 100 mm Ø incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo.				100.0000% 6.0000 $589.08
ICM 37	Suministro y colocación de tornillos con tuerca hexagonal para brida de 2"de incluye; mano de obra especializada,				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	materiales de consumo, herramienta y equipo.												
ICM 38	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 100 x 250 mmØ	PZA.	$495.88	5.00	$2,479.40								
ICM 39	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 100 mm Ø	PZA.	$636.54	7.00	$4,455.78								
ICM 40	Suministro y colocación de Tubería de Fierro Galvanizado C-40 Mca. Hylsa con rosca en los extremos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mmØ	M.L.	$986.44	16.00	$15,783.04								
ICM 41	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 100 mm Ø	PZA.	$305.29	1.00	$305.29								
ICM 42	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 110 mm Ø	M.L.	$835.37	10.00	$8,353.70								
ICM 43	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mm Ø	M.L.	$77.19	140.00	$10,806.60								
ICM 44	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 110 mm Ø	PZA.	$597.94	3.00	$1,793.82								
ICM 45	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mm Ø	PZA.	$63.93	1.00	$63.93								
ICM 46	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 110 mm Ø	PZA.	$248.85	1.00	$248.85								
ICM 47	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 32 mm Ø	PZA.	$37.84	1.00	$37.84								
ICM 48	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople hembra de 32 x 25 mm Ø	PZA.	$40.11	1.00	$40.11								
ICM 49	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 50 mm Ø	PZA.	$441.97	1.00	$441.97								
ICM 50	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 20 mm Ø	PZA.	$38.86	2.00	$77.72								
ICM 51	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Brida mixta de 110 x 100 mm Ø	PZA.	$1,985.59	1.00	$1,985.59								
ICM 52	Suministro y colocación de conexiones de Válvula Acero al Carbón walworth incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Compuerta vástago saliente de 100 mm	PZA.	$8,582.84	1.00	$8,582.84								
ICM 53	Suministro y colocación de Tubería de Fierro Galvanizado C-40 Mca. Hylsa con rosca en los extremos incluye;	M.L.	$690.46	1.00	$690.46								

6962

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PÚBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J99S-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICM 38	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 100 x 250 mmØ											
ICM 39	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 100 mm Ø											
ICM 40	Suministro y colocación de Tubería de Fierro Galvanizado C-40 Mca. Hylsa con rosca en los extremos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mmØ											
ICM 41	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 100 mm Ø											
ICM 42	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 110 mm Ø											
ICM 43	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mm Ø											
ICM 44	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 110 mm Ø											
ICM 45	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mm Ø											
ICM 46	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 110 mm Ø											
ICM 47	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 32 mm Ø											
ICM 48	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople hembra de 32 x 25 mm Ø											
ICM 49	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 50 mm Ø											
ICM 50	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 20 mm Ø											
ICM 51	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Brida mixta de 110 x 100 mm Ø											
ICM 52	Suministro y colocación de conexiones de Válvula Acero al Carbón walworth incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Compuerta vástago saliente de 100 mm											
ICM 53	Suministro y colocación de Tubería de Fierro Galvanizado C-40 Mca. Hylsa con rosca en los extremos incluye;											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	materiales de consumo, herramienta y equipo.						11.2000	11.2000	11.2000	11.2000	3.2000	
							$505.46	$505.46	$505.46	$505.46	$144.40	
ICM 38	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 100 x 250 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.1667	1.1667	1.1667	1.1667	0.3332	
							$578.53	$578.53	$578.53	$578.53	$165.28	
ICM 39	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 100 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							1.6333	1.6333	1.6333	1.6333	0.4668	
							$1,039.68	$1,039.68	$1,039.68	$1,039.68	$297.06	
ICM 40	Suministro y colocación de Tubería de Fierro Galvanizado C-40 Mca. Hylsa con rosca en los extremos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							3.7333	3.7333	3.7333	3.7333	1.0668	
							$3,682.71	$3,682.71	$3,682.71	$3,682.71	$1,052.20	
ICM 41	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 100 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$71.23	$71.23	$71.23	$71.23	$20.37	
ICM 42	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 110 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							2.3333	2.3333	2.3333	2.3333	0.6668	
							$1,949.20	$1,949.20	$1,949.20	$1,949.20	$556.90	
ICM 43	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							32.6667	32.6667	32.6667	32.6667	9.3332	
							$2,521.54	$2,521.54	$2,521.54	$2,521.54	$720.44	
ICM 44	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 110 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.7000	0.7000	0.7000	0.7000	0.2000	
							$418.56	$418.56	$418.56	$418.56	$119.58	
ICM 45	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$14.92	$14.92	$14.92	$14.92	$4.25	
ICM 46	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 110 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$58.06	$58.06	$58.06	$58.06	$16.61	
ICM 47	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 32 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$8.83	$8.83	$8.83	$8.83	$2.52	
ICM 48	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople hembra de 32 x 25 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$9.36	$9.36	$9.36	$9.36	$2.67	
ICM 49	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 50 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$103.13	$103.13	$103.13	$103.13	$29.45	
ICM 50	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 20 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.4667	0.4667	0.4667	0.4667	0.1332	
							$18.13	$18.13	$18.13	$18.13	$5.20	
ICM 51	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Brida mixta de 110 x 100 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$463.30	$463.30	$463.30	$463.30	$132.39	
ICM 52	Suministro y colocación de conexiones de Válvula Acero al Carbón walworth incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Compuerta vástago saliente de 100 mm						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$1,998.00	$1,998.00	$1,998.00	$1,998.00	$570.84	
ICM 53	Suministro y colocación de Tubería de Fierro Galvanizado C-40 Mca. Hylsa con rosca en los extremos incluye;						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICM 38	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 100 x 250 mmØ											
ICM 39	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 100 mm Ø											
ICM 40	Suministro y colocación de Tubería de Fierro Galvanizado C-40 Mca. Hylsa con rosca en los extremos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mmØ											
ICM 41	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 100 mm Ø											
ICM 42	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 110 mm Ø											
ICM 43	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mm Ø											
ICM 44	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 110 mm Ø											
ICM 45	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mm Ø											
ICM 46	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 110 mm Ø											
ICM 47	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 32 mm Ø											
ICM 48	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople hembra de 32 x 25 mm Ø											
ICM 49	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 50 mm Ø											
ICM 50	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 20 mm Ø											
ICM 51	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Brida mixta de 110 x 100 mm Ø											
ICM 52	Suministro y colocación de conexiones de Válvula Acero al Carbón walworth incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Compuerta vástago saliente de 100 mm											
ICM 53	Suministro y colocación de Tubería de Fierro Galvanizado C-40 Mca. Hylsa con rosca en los extremos incluye;											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	materiales de consumo, herramienta y equipo.											
ICM 38	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 100 x 250 mmØ											
ICM 39	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 100 mm Ø											
ICM 40	Suministro y colocación de Tubería de Fierro Galvanizado C-40 Mca. Hylsa con rosca en los extremos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mmØ											
ICM 41	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 100 mm Ø											
ICM 42	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 110 mm Ø											
ICM 43	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mm Ø											
ICM 44	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 110 mm Ø											
ICM 45	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mm Ø											
ICM 46	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 110 mm Ø											
ICM 47	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 32 mm Ø											
ICM 48	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople hembra de 32 x 25 mm Ø											
ICM 49	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 50 mm Ø											
ICM 50	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 20 mm Ø											
ICM 51	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Brida mixta de 110 x 100 mm Ø											
ICM 52	Suministro y colocación de conexiones de Válvula Acero al Carbón walworth incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Compuerta vástago saliente de 100 mm											
ICM 53	Suministro y colocación de Tubería de Fierro Galvanizado C-40 Mca. Hylsa con rosca en los extremos incluye;											

CAM 2

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	materiales de consumo, herramienta y equipo.				48.0000 $2,166.24
ICM 38	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 100 x 250 mmØ				100.0000% 5.0000 $2,479.40
ICM 39	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 100 mm Ø				100.0000% 7.0000 $4,455.78
ICM 40	Suministro y colocación de Tubería de Fierro Galvanizado C-40 Mca. Hylsa con rosca en los extremos incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 100 mmØ				100.0000% 16.0000 $15,783.04
ICM 41	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople 100 mm Ø				100.0000% 1.0000 $305.29
ICM 42	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 110 mm Ø				100.0000% 10.0000 $8,353.70
ICM 43	Suministro y colocación de Tubería de polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 32 mm Ø				100.0000% 140.0000 $10,806.60
ICM 44	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 110 mm Ø				100.0000% 3.0000 $1,793.82
ICM 45	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90° x 50 mm Ø				100.0000% 1.0000 $63.93
ICM 46	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 110 mm Ø				100.0000% 1.0000 $248.65
ICM 47	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 32 mm Ø				100.0000% 1.0000 $37.84
ICM 48	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople hembra de 32 x 25 mm Ø				100.0000% 1.0000 $40.11
ICM 49	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 110 x 50 mm Ø				100.0000% 1.0000 $441.97
ICM 50	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Reducción de 32 x 20 mm Ø				100.0000% 2.0000 $77.72
ICM 51	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca. Tubo plus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Brida mixta de 110 x 100 mm Ø				100.0000% 1.0000 $1,985.59
ICM 52	Suministro y colocación de conexiones de Válvula Acero al Carbón walworth incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Válvula Compuerta vástago saliente de 100 mm				100.0000% 1.0000 $8,562.84
ICM 53	Suministro y colocación de Tubería de Fierro Galvanizado C-40 Mca. Hylsa con rosca en los extremos incluye;				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 362 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mmØ												
ICM 54	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 75 mm Ø	PZA.	$457.38	1.00	$457.38								
ICM 55	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 75 mm Ø	PZA.	$355.71	2.00	$711.42								
ICM 56	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 75 x 100 mmØ	PZA.	$242.85	2.00	$485.70								
ICM 57	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca.Tuboplus Clase 18 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copla de 32 mmØ	PZA.	$28.86	35.00	$1,010.10								
	TOTAL INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS												
	ACUMULADO INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS												
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS												
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS												
IE	**INSTALACION ELÉCTRICA**												
AIE	**ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR**												
AIE 1	Salida eléctrica para alumbrado, en plafon, losa o muro, con tubería conduit pared delgada de 1/2"marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar y cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye tapas ciegas, coples, codos, conectores, monitores, cable uso rudo de 3x14 AW G marca Condumex o	SAL	$1,232.05	1032.00	$1,271,475.60								
	similar, tubo flexible de 3/8" x 1.50 m. con 2 conectores rectos marca Anclo o similar, abrazaderas de uña, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.												
AIE 2	Salida eléctrica para apagador sencillo (1 unidad), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, apagador sencillo color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de una unidad color blanco con chasis	SAL	$994.00	54.00	$53,676.00								
	termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.												
AIE 3	Salida eléctrica para apagador doble (2 unidades), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, 2 apagadores sencillos color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de 2 unidades color blanco con	SAL	$1,018.03	131.00	$133,361.93								
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora., incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.												
AIE 4	Salida eléctrica para apagador triple (3 unidades), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o	SAL	$1,042.05	17.00	$17,714.85								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mmØ											
ICM 54	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 75 mm Ø											
ICM 55	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 75 mm Ø											
ICM 56	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 75 x 100 mmØ											
ICM 57	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca.Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 32 mmØ											
	TOTAL INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS											
	ACUMULADO INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS											
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS											
IE	**INSTALACION ELÉCTRICA**											
AIE	**ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR**											
AIE 1	Salida eléctrica para alumbrado, en plafon, losa o muro, con tubería conduit pared delgada de 1/2"marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar y cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye tapas ciegas, coples, codos, conectores, monitores, cable uso rudo de 3x14 AW G marca Condumex o											
	similar, tubo flexible de 3/8" x 1.50 m. con 2 conectores rectos marca Anclo o similar, abrazaderas de uña, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIE 2	Salida eléctrica para apagador sencillo (1 unidad), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, apagador sencillo color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz, y placa decorativa 2" x 4" de una unidad color blanco con chasis											
	termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIE 3	Salida eléctrica para apagador doble (2 unidades), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, 2 apagadores sencillos color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz, y placa decorativa 2" x 4" de 2 unidades color blanco con											
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora,, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIE 4	Salida eléctrica para apagador triple (3 unidades), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mmØ						0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$161.11	$161.11	$161.11	$161.11	$46.02	
ICM 54	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 75 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.2333	0.2333	0.2333	0.2333	0.0668	
							$106.72	$106.72	$106.72	$106.72	$30.50	
ICM 55	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 75 mm Ø						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.4667	0.4667	0.4667	0.4667	0.1332	
							$166.00	$166.00	$166.00	$166.00	$47.42	
ICM 56	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 75 x 100 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							0.4667	0.4667	0.4667	0.4667	0.1332	
							$113.33	$113.33	$113.33	$113.33	$32.38	
ICM 57	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca.Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copla de 32 mmØ						23.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	6.6667%	
							8.1667	8.1667	8.1667	8.1667	2.3332	
							$235.69	$235.69	$235.69	$235.69	$67.34	
	TOTAL INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS						**$32,069.38**	**$32,069.38**	**$32,069.38**	**$32,069.38**	**$9,162.73**	
	ACUMULADO INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS						**$32,069.38**	**$64,138.76**	**$96,208.14**	**$128,277.52**	**$137,440.25**	**$137,440.25**
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS						**23.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**6.67%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS						**23.33%**	**46.67%**	**70.00%**	**93.33%**	**100.00%**	**100.00%**
IE	**INSTALACION ELÉCTRICA**											
AIE	**ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR**						4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%
AIE 1	Salida eléctrica para alumbrado, en plafon, losa o muro, con tubería conduit pared delgada de 1/2"marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar y cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye tapas ciegas, coples, codos, conectores, monitores, cable uso rudo de 3x14 AW G marca Condumex o						50.8732	50.8732	50.8732	50.8732	50.8732	50.8732
							$62,678.37	$62,678.37	$62,678.37	$62,678.37	$62,678.37	$62,678.37
	similar, tubo flexible de 3/8" x 1.50 m. con 2 conectores rectos marca Anclo o similar, abrazaderas de uña, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIE 2	Salida eléctrica para apagador sencillo (1 unidad), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar; cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, apagador sencillo color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz y placa decorativa 2" x 4" de una unidad color blanco con chasis						4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%
							2.6620	2.6620	2.6620	2.6620	2.6620	2.6620
							$2,646.00	$2,646.00	$2,646.00	$2,646.00	$2,646.00	$2,646.00
	termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIE 3	Salida eléctrica para apagador doble (2 unidades), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, 2 apagadores sencillos color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz y placa decorativa 2" x 4" de 2 unidades color blanco con						4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%
							6.4577	6.4577	6.4577	6.4577	6.4577	6.4577
							$6,574.18	$6,574.18	$6,574.18	$6,574.18	$6,574.18	$6,574.18
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIE 4	Salida eléctrica para apagador triple (3 unidades), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o						4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 362 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mmØ											
ICM 54	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 75 mm Ø											
ICM 55	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 75 mm Ø											
ICM 56	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 75 x 100 mmØ											
ICM 57	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca.Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 32 mmØ											
	TOTAL INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS											
	ACUMULADO INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS	**$137,440.25**	**$137,440.25**	**$137,440.25**	**$137,440.25**	**$137,440.25**	**$137,440.25**	**$137,440.25**	**$137,440.25**	**$137,440.25**	**$137,440.25**	**$137,440.25**
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
IE	**INSTALACION ELÉCTRICA**											
AIE	**ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR**											
AIE 1	Salida eléctrica para alumbrado, en plafon, losa o muro, con tubería conduit pared delgada de 1/2"marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar y cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye tapas ciegas, coples, codos, conectores, monitores, cable uso rudo de 3x14 AW G marca Condumex o	4.9296% 50.8732 $62,678.37	4.9296% 50.8732 $62,678.37	4.9296% 50.8732 $62,678.37	4.9296% 50.8732 $62,678.37	4.9296% 50.8732 $62,678.37	4.9296% 50.8732 $62,678.37	4.9296% 50.8732 $62,678.37	4.9296% 50.8732 $62,678.37	4.9296% 50.8732 $62,678.37	4.9296% 50.8732 $62,678.37	4.9296% 50.8732 $62,678.37
	similar, tubo flexible de 3/8" x 1.50 m. con 2 conectores rectos marca Anclo o similar, abrazaderas de uña, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIE 2	Salida eléctrica para apagador sencillo (1 unidad), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, apagador sencillo color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de una unidad color blanco con chasis	4.9296% 2.6620 $2,646.00	4.9296% 2.6620 $2,646.00	4.9296% 2.6620 $2,646.00	4.9296% 2.6620 $2,646.00	4.9296% 2.6620 $2,646.00	4.9296% 2.6620 $2,646.00	4.9296% 2.6620 $2,646.00	4.9296% 2.6620 $2,646.00	4.9296% 2.6620 $2,646.00	4.9296% 2.6620 $2,646.00	4.9296% 2.6620 $2,646.00
	termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIE 3	Salida eléctrica para apagador doble (2 unidades), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, 2 apagadores sencillos color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de 2 unidades color blanco con	4.9296% 6.4577 $6,574.18	4.9296% 6.4577 $6,574.18	4.9296% 6.4577 $6,574.18	4.9296% 6.4577 $6,574.18	4.9296% 6.4577 $6,574.18	4.9296% 6.4577 $6,574.18	4.9296% 6.4577 $6,574.18	4.9296% 6.4577 $6,574.18	4.9296% 6.4577 $6,574.18	4.9296% 6.4577 $6,574.18	4.9296% 6.4577 $6,574.18
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIE 4	Salida eléctrica para apagador triple (3 unidades), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o	4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%	4.9296%

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mmØ											
ICM 54	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 75 mm Ø											
ICM 55	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 75 mm Ø											
ICM 56	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 75 x 100 mmØ											
ICM 57	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca.Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Cople de 32 mmØ											
	TOTAL INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS											
	ACUMULADO INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS	**$137,440.25**	**$137,440.25**	**$137,440.25**	**$137,440.25**	**$137,440.25**	**$137,440.25**	**$137,440.25**	**$137,440.25**	**$137,440.25**	**$137,440.25**	**$137,440.25**
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
IE	**INSTALACION ELÉCTRICA**											
AIE	**ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR**											
AIE 1	Salida eléctrica para alumbrado, en plafon, losa o muro, con tubería conduit pared delgada de 1/2"marca Catusa o	4.9296%	4.9296%	4.9296%	1.4085%							
	Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con	50.8732	50.8732	50.8732	14.5360							
	aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar y cable desnudo suave trenzado	$62,678.37	$62,678.37	$62,678.37	$17,908.20							
	compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye tapas ciegas, coples, codos, conectores,											
	monitores, cable uso rudo de 3x14 AW G marca Condumex o											
	similar, tubo flexible de 3/8" x 1.50 m. con 2 conectores rectos marca Anclo o similar, abrazaderas de uña,											
	conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIE 2	Salida eléctrica para apagador sencillo (1 unidad), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o	4.9296%	4.9296%	4.9296%	1.4085%							
	Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con	2.6620	2.6620	2.6620	0.7600							
	aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado	$2,646.00	$2,646.00	$2,646.00	$756.00							
	compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, apagador sencillo color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz.											
	y placa decorativa 2" x 4" de una unidad color blanco con chasis											
	termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones,											
	aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIE 3	Salida eléctrica para apagador doble (2 unidades), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o	4.9296%	4.9296%	4.9296%	1.4085%							
	Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con	6.4577	6.4577	6.4577	1.8460							
	aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado	$6,574.18	$6,574.18	$6,574.18	$1,878.33							
	compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, 2 apagadores sencillos color blanco 10 amp.127 v.											
	60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de 2 unidades color blanco con											
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora., incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores,											
	conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIE 4	Salida eléctrica para apagador triple (3 unidades), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o	4.9296%	4.9296%	4.9296%	1.4085%							

62/62

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tubo de 75 mmØ				1.0000 $690.46
ICM 54	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Tee de 75 mm Ø				100.0000% 1.0000 $457.38
ICM 55	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Codo de 90 x 75 mm Ø				100.0000% 2.0000 $711.42
ICM 56	Suministro y colocación de Conexiones de Fierro Galvanizado Mca. Cinfunsa incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Niple de 75 x 100 mmØ				100.0000% 2.0000 $485.70
ICM 57	Suministro y colocación de Conexiones de Polipropileno Mca.Tuboplus Clase 16 incluye; mano de obra especializada, materiales de consumo, herramienta y equipo para Copla de 32 mmØ				100.0000% 35.0000 $1,010.10
	TOTAL INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS				
	ACUMULADO INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS	$137,440.25	$137,440.25	$137,440.25	
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS				
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN CUARTO DE MÁQUINAS	100.00%	100.00%	100.00%	
IE	INSTALACION ELÉCTRICA				
AIE	ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR				
AIE 1	Salida eléctrica para alumbrado, en plafon, losa o muro, con tubería conduit pared delgada de 1/2"marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar y cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye tapas ciegas, coples, codos, conectores, monitores, cable uso rudo de 3x14 AW G marca Condumex o				100.0000% 1,032.0000 $1,271,475.60
	similar, tubo flexible de 3/8" x 1.50 m. con 2 conectores rectos marca Anclo o similar, abrazaderas de uña, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.				
AIE 2	Salida eléctrica para apagador sencillo (1 unidad), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, apagador sencillo color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de una unidad color blanco con chasis				100.0000% 54.0000 $53,676.00
	termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.				
AIE 3	Salida eléctrica para apagador doble (2 unidades), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, 2 apagadores sencillos color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de 2 unidades color blanco con				100.0000% 131.0000 $133,361.93
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora., incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.				
AIE 4	Salida eléctrica para apagador triple (3 unidades), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o				100.0000%

09662

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, 3 apagadores sencillos color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de 3 unidades color blanco con												
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.												
AIE 5	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driverolectronico para operar a 127 volts, modelo parigi III, catalogo PAN-LED/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	PZA	$1,356.88	160.00	$217,100.80								
AIE 6	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driver electronico para operar a 127 volts, modelo parigi V, catalogo PAN-LED-L/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	PZA	$1,137.11	180.00	$204,679.80								
AIE 7	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 40 watts, driverelectronico para operar a 127 volts, modelo NEIVA, catalogo LFCLED-1000/B Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	PZA	$2,094.19	17.00	$35,601.23								
AIE 8	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete termoplastico con lampara led de 40 watts,driver electronico para operar a 127 volts, modelo ONITUR, catalogo ESTLED-40W /40 Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta	PZA	$1,005.46	8.00	$8,043.68								
AIE 9	Luminario para fijar a losa en gabinete de aluminio con lampara led de 12 watts, para operar a 127volts, modelo Portofino II, catalogo FLCDLED-12W /40/S Marca Tecnolite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	PZA	$894.47	15.00	$13,417.05								
AIE 10	Luminaria arbotante doble con lampara led de 14.5 watts a 127 volts, carcasa de aluminio color gris,pantalla de cristal 3000°K, IP44, blanco calido, catalogo HLED-843/30/G. Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	PZA	$1,243.75	6.00	$7,462.50								
AIE 11	Luminario de empotrar a plafón con lampara led de 12 watts, 4000°K, para operar a 127 volts. ModeloBAIKIRI Catalogo YDLED-01/12W /40B, Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	PZA	$568.62	340.00	$200,130.90								
AIE 12	Luminaria para empotrar a plafon , con lampara led de 7 watts para operar a 127 volts, Modelo BOISE,Catalogo YDLED-057/7W /30/B, Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	PZA	$597.51	25.00	$14,937.75								
AIE 13	Luminario de sobreponer o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 18 watts, driver electronico para operar a 127 volts, Modelo PUSAN II, Catalogo PTLLED-C/18W /30. Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	PZA	$503.65	4.00	$2,014.60								
AIE 14	Luminario de sobreponer a muro tipo arbolante en gabinete de aluminio con lampara led de 10 watts, difusor color rojo,para operar a 127 volts, Marca Tecno Lite.(PARA CUARTO OSCURO) Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano	PZA	$1,120.31	4.00	$4,481.24								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, 3 apagadores sencillos color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de 3 unidades color blanco con											
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIE 5	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driverelectronico para operar a 127 volts, modelo parigi III, catalogo PAN-LED/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.											
AIE 6	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driver electronico para operar a 127 volts, modelo parigi V, catalogo PAN-LED-L/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.											
AIE 7	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 40 watts, driverelectronico para operar a 127 volts, modelo NEIVA, catalogo LFCLED-1000/B Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.											
AIE 8	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete termoplastico con lampara led de 40 watts,driver electronico para operar a 127 volts, modelo ONITUR, catalogo ESTLED-40W /40 Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.											
AIE 9	Luminario para fijar a losa en gabinete de aluminio con lampara led de 12 watts, para operar a 127volts, modelo Portofino II, catalogo FLCDLED-12W /40/S Marca Tecnolite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.											
AIE 10	Luminaria arbotante doble con lampara led de 14.5 watts a 127 volts, carcasa de aluminio color gris,pantalla de cristal 3000°K, IP44, blanco calido, catalogo HLED-843/30/G, Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.											
AIE 11	Luminario de empotrar a plafon con lampara led de 12 watts, 4000°K, para operar a 127 volts, ModeloBAIKIRI Catalogo YDLED-01/12W /40B, Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.											
AIE 12	Luminaria para empotrar a plafon , con lampara led de 7 watts para operar a 127 volts, Modelo BOISE,Catalogo YDLED-357/7W /30/B, Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.											
AIE 13	Luminario de sobreponer o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 18 watts, drivar electronico para operar a 127 volts, Modelo PUSAN II, Catalogo PTLLED-C/18W /30. Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.											
AIE 14	Luminario de sobreponer a muro tipo arbotante en gabinete de aluminio con lampara led de 10 watts, difusor color [illegible] para operar a 127 volts, Marca Tecno Lite.(PARA CUARTO OSCURO) Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano											

8962

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, 3 apagadores sencillos color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de 3 unidades color blanco con						0.8380 $873.27	0.8380 $873.27	0.8380 $873.27	0.8380 $873.27	0.8380 $873.27	0.8380 $873.27
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIE 5	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driverelectronico para operar a 127 volts, modelo parigi III, catalogo PAN-LED/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.						4.9296% 7.8873 $10,702.15	4.9296% 7.8873 $10,702.15	4.9296% 7.8873 $10,702.15	4.9296% 7.8873 $10,702.15	4.9296% 7.8873 $10,702.15	4.9296% 7.8873 $10,702.15
AIE 6	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driver electronico para operar a 127 volts, modelo parigi V, catalogo PAN-LED-L/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.						4.9296% 8.8732 $10,089.85	4.9296% 8.8732 $10,089.85	4.9296% 8.8732 $10,089.85	4.9296% 8.8732 $10,089.85	4.9296% 8.8732 $10,089.85	4.9296% 8.8732 $10,089.85
AIE 7	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 40 watts, driverelectronico para operar a 127 volts, modelo NEIVA, catalogo LFCLED-1000/B Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.						4.9296% 0.8380 $1,754.99	4.9296% 0.8380 $1,754.99	4.9296% 0.8380 $1,754.99	4.9296% 0.8380 $1,754.99	4.9296% 0.8380 $1,754.99	4.9296% 0.8380 $1,754.99
AIE 8	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete termoplastico con lampara led de 40 watts,driver electronico para operar a 127 volts, modelo ONITUR, catalogo ESTLED-40W /40 Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminario, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.						4.9296% 0.3944 $396.52	4.9296% 0.3944 $396.52	4.9296% 0.3944 $396.52	4.9296% 0.3944 $396.52	4.9296% 0.3944 $396.52	4.9296% 0.3944 $396.52
AIE 9	Luminario para fijar a losa en gabinete de aluminio con lampara led de 12 watts, para operar a 127volts, modelo Portofino II, catalogo FLCDLED-12W /40/S Marca Tecnolite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.						4.9296% 0.7394 $661.40	4.9296% 0.7394 $661.40	4.9296% 0.7394 $661.40	4.9296% 0.7394 $661.40	4.9296% 0.7394 $661.40	4.9296% 0.7394 $661.40
AIE 10	Luminaria arbotante doble con lampara led de 14.5 watts a 127 volts, carcasa de aluminio color gris,pantalla de cristal 3000°K, IP44, blanco calido, catalogo HLED-843/30/G. Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.						4.9296% 0.2958 $367.87	4.9296% 0.2958 $367.87	4.9296% 0.2958 $367.87	4.9296% 0.2958 $367.87	4.9296% 0.2958 $367.87	4.9296% 0.2958 $367.87
AIE 11	Luminario de empotrar a plafon con lampara led de 12 watts, 4000°K, para operar a 127 volts. ModeloBAIKIRI Catalogo YDLED-01/12W /40B, Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.						4.9296% 16.7606 $9,865.60	4.9296% 16.7606 $9,865.60	4.9296% 16.7606 $9,865.60	4.9296% 16.7606 $9,865.60	4.9296% 16.7606 $9,865.60	4.9296% 16.7606 $9,865.60
AIE 12	Luminaria para empotrar a plafon , con lampara led de 7 watts para operar a 127 volts, Modelo BOISE,Catalogo YDLED-357/7W /30/B, Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.						4.9296% 1.2324 $736.37	4.9296% 1.2324 $736.37	4.9296% 1.2324 $736.37	4.9296% 1.2324 $736.37	4.9296% 1.2324 $736.37	4.9296% 1.2324 $736.37
AIE 13	Luminario de sobreponer o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 18 watts, driver electronico para operar a 127 volts, Modelo PUSAN II, Catalogo PTLLED-C/18W /30. Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.						4.9296% 0.1972 $99.31	4.9296% 0.1972 $99.31	4.9296% 0.1972 $99.31	4.9296% 0.1972 $99.31	4.9296% 0.1972 $99.31	4.9296% 0.1972 $99.31
AIE 14	Luminario de sobreponer a muro tipo arbotante en gabinete de aluminio con lampara led de 10 watts, difusor color rojo para operar a 127 volts, Marca Tecno Lite.(PARA CUARTO OSCURO) Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano						4.9296% 0.1972 $220.91	4.9296% 0.1972 $220.91	4.9296% 0.1972 $220.91	4.9296% 0.1972 $220.91	4.9296% 0.1972 $220.91	4.9296% 0.1972 $220.91

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, 3 apagadores sencillos color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de 3 unidades color blanco con	0.8380 $873.27	0.8380 $873.27	0.8380 $873.27	0.8380 $873.27	0.8380 $873.27	0.8380 $873.27	0.8380 $873.27	0.8380 $873.27	0.8380 $873.27	0.8380 $873.27	0.8380 $873.27
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIE 5	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driverelectronico para operar a 127 volts, modelo parigi III, catalogo PAN-LED/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 7.8873 $10,702.15	4.9296% 7.8873 $10,702.15	4.9296% 7.8873 $10,702.15	4.9296% 7.8873 $10,702.15	4.9296% 7.8873 $10,702.15	4.9296% 7.8873 $10,702.15	4.9296% 7.8873 $10,702.15	4.9296% 7.8873 $10,702.15	4.9296% 7.8873 $10,702.15	4.9296% 7.8873 $10,702.15	4.9296% 7.8873 $10,702.15
AIE 6	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driver electronico para operar a 127 volts, modelo parigi V, catalogo PAN-LED-L/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 8.8732 $10,089.85	4.9296% 8.8732 $10,089.85	4.9296% 8.8732 $10,089.85	4.9296% 8.8732 $10,089.85	4.9296% 8.8732 $10,089.85	4.9296% 8.8732 $10,089.85	4.9296% 8.8732 $10,089.85	4.9296% 8.8732 $10,089.85	4.9296% 8.8732 $10,089.85	4.9296% 8.8732 $10,089.85	4.9296% 8.8732 $10,089.85
AIE 7	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 40 watts, driverelectronico para operar a 127 volts, modelo NEIVA, catalogo LFCLED-1000/B Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 0.8380 $1,754.99	4.9296% 0.8380 $1,754.99	4.9296% 0.8380 $1,754.99	4.9296% 0.8380 $1,754.99	4.9296% 0.8380 $1,754.99	4.9296% 0.8380 $1,754.99	4.9296% 0.8380 $1,754.99	4.9296% 0.8380 $1,754.99	4.9296% 0.8380 $1,754.99	4.9296% 0.8380 $1,754.99	4.9296% 0.8380 $1,754.99
AIE 8	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete termoplastico con lampara led de 40 watts,driver electronico para operar a 127 volts, modelo ONITUR, catalogo ESTLED-40W /40 Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 0.3944 $396.52	4.9296% 0.3944 $396.52	4.9296% 0.3944 $396.52	4.9296% 0.3944 $396.52	4.9296% 0.3944 $396.52	4.9296% 0.3944 $396.52	4.9296% 0.3944 $396.52	4.9296% 0.3944 $396.52	4.9296% 0.3944 $396.52	4.9296% 0.3944 $396.52	4.9296% 0.3944 $396.52
AIE 9	Luminario para fijar a losa en gabinete de aluminio con lampara led de 12 watts, para operar a 127volts, modelo Portofino II, catalogo FLCDLED-12W /40/S Marca Tecnolite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 0.7394 $661.40	4.9296% 0.7394 $661.40	4.9296% 0.7394 $661.40	4.9296% 0.7394 $661.40	4.9296% 0.7394 $661.40	4.9296% 0.7394 $661.40	4.9296% 0.7394 $661.40	4.9296% 0.7394 $661.40	4.9296% 0.7394 $661.40	4.9296% 0.7394 $661.40	4.9296% 0.7394 $661.40
AIE 10	Luminaria arbotante doble con lampara led de 14.5 watts a 127 volts, carcasa de aluminio color gris,pantalla de cristal 3000°K, IP44, blanco calido, catalogo HLED-843/30/G, Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 0.2958 $367.87	4.9296% 0.2958 $367.87	4.9296% 0.2958 $367.87	4.9296% 0.2958 $367.87	4.9296% 0.2958 $367.87	4.9296% 0.2958 $367.87	4.9296% 0.2958 $367.87	4.9296% 0.2958 $367.87	4.9296% 0.2958 $367.87	4.9296% 0.2958 $367.87	4.9296% 0.2958 $367.87
AIE 11	Luminario de empotrar a plafon con lampara led de 12 watts, 4000°K, para operar a 127 volts. ModeloBAIKIRI Catalogo YDLED-01/12W /40B, Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 16.7606 $9,865.60	4.9296% 16.7606 $9,865.60	4.9296% 16.7606 $9,865.60	4.9296% 16.7606 $9,865.60	4.9296% 16.7606 $9,865.60	4.9296% 16.7606 $9,865.60	4.9296% 16.7606 $9,865.60	4.9296% 16.7606 $9,865.60	4.9296% 16.7606 $9,865.60	4.9296% 16.7606 $9,865.60	4.9296% 16.7606 $9,865.60
AIE 12	Luminaria para empotrar a plafon , con lampara led de 7 watts para operar a 127 volts, Modelo BOISE,Catalogo YDLED-357/7W /30/B, Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 1.2324 $736.37	4.9296% 1.2324 $736.37	4.9296% 1.2324 $736.37	4.9296% 1.2324 $736.37	4.9296% 1.2324 $736.37	4.9296% 1.2324 $736.37	4.9296% 1.2324 $736.37	4.9296% 1.2324 $736.37	4.9296% 1.2324 $736.37	4.9296% 1.2324 $736.37	4.9296% 1.2324 $736.37
AIE 13	Luminario de sobreponer o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 18 watts, driver electronico para operar a 127 volts, Modelo PUSAN II, Catalogo PTLLED-C/18W /30. Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 0.1972 $99.31	4.9296% 0.1972 $99.31	4.9296% 0.1972 $99.31	4.9296% 0.1972 $99.31	4.9296% 0.1972 $99.31	4.9296% 0.1972 $99.31	4.9296% 0.1972 $99.31	4.9296% 0.1972 $99.31	4.9296% 0.1972 $99.31	4.9296% 0.1972 $99.31	4.9296% 0.1972 $99.31
AIE 14	Luminario de sobreponer a muro tipo arbotante en gabinete de aluminio con lampara led de 10 watts, difusor color rojo para operar a 127 volts, Marca Tecno Lite.(PARA CUARTO OSCURO) Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano	4.9296% 0.1972 $220.91	4.9296% 0.1972 $220.91	4.9296% 0.1972 $220.91	4.9296% 0.1972 $220.91	4.9296% 0.1972 $220.91	4.9296% 0.1972 $220.91	4.9296% 0.1972 $220.91	4.9296% 0.1972 $220.91	4.9296% 0.1972 $220.91	4.9296% 0.1972 $220.91	4.9296% 0.1972 $220.91

8852

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, 3 apagadores sencillos color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de 3 unidades color blanco con	0.8380 $873.27	0.8380 $873.27	0.8380 $873.27	0.2400 $249.45							
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIE 5	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driverelectronico para operar a 127 volts, modelo parigi III, catalogo PAN-LED/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 7.8873 $10,702.15	4.9296% 7.8873 $10,702.15	4.9296% 7.8873 $10,702.15	1.4085% 2.2540 $3,057.80							
AIE 6	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driver electronico para operar a 127 volts, modelo parigi V, catalogo PAN-LED-L/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 8.8732 $10,089.85	4.9296% 8.8732 $10,089.85	4.9296% 8.8732 $10,089.85	1.4085% 2.5360 $2,882.80							
AIE 7	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 40 watts, driverelectronico para operar a 127 volts, modelo NEIVA, catalogo LFCLED-1000/B Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 0.8380 $1,754.99	4.9296% 0.8380 $1,754.99	4.9296% 0.8380 $1,754.99	1.4085% 0.2400 $501.43							
AIE 8	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete termoplastico con lampara led de 40 watts,driver electronico para operar a 127 volts, modelo GNITUR, catalogo ESTLED-40W /40 Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 0.3944 $396.52	4.9296% 0.3944 $396.52	4.9296% 0.3944 $396.52	1.4085% 0.1120 $113.28							
AIE 9	Luminario para fijar a losa en gabinete de aluminio con lampara led de 12 watts, para operar a 127volts, modelo Portofino II, catalogo FLCDLED-12W /40/S Marca Tecnolite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 0.7394 $661.40	4.9296% 0.7394 $661.40	4.9296% 0.7394 $661.40	1.4085% 0.2120 $189.05							
AIE 10	Luminaria arbotante doble con lampara led de 14.5 watts a 127 volts, carcasa de aluminio color gris,pantalla de cristal 3000°K, IP44, blanco calido, catalogo HLED-843/30/G, Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 0.2958 $367.87	4.9296% 0.2958 $367.87	4.9296% 0.2958 $367.87	1.4085% 0.0840 $105.10							
AIE 11	Luminario de empotrar a plafon con lampara led de 12 watts, 4000°K, para operar a 127 volts. ModeloBAIKIRI Catalogo YDLED-01/12W /40B, Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 16.7606 $9,865.60	4.9296% 16.7606 $9,865.60	4.9296% 16.7606 $9,865.60	1.4085% 4.7880 $2,818.80							
AIE 12	Luminaria para empotrar a plafon , con lampara led de 7 watts para operar a 127 volts, Modelo BOISE,Catalogo YDLED-357/7W /30/B, Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 1.2324 $736.37	4.9296% 1.2324 $736.37	4.9296% 1.2324 $736.37	1.4085% 0.3520 $210.35							
AIE 13	Luminario de sobreponer o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 18 watts, driver electronico para operar a 127 volts, Modelo PUSAN II, Catalogo PTLLED-C/18W /30. Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 0.1972 $99.31	4.9296% 0.1972 $99.31	4.9296% 0.1972 $99.31	1.4085% 0.0560 $28.40							
AIE 14	Luminario de sobreponer a muro tipo arbotante en gabinete de aluminio con lampara led de 10 watts, difusor color rojo para operar a 127 volts, Marca Tecno Lite.(PARA CUARTO OSCURO) Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano	4.9296% 0.1972 $220.91	4.9296% 0.1972 $220.91	4.9296% 0.1972 $220.91	1.4085% 0.0560 $63.04							

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "S" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, 3 apagadores sencillos color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4". de 3 unidades color blanco con				17.0000 $17,714.85
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, copies, codos. conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.				
AIE 5	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driverelectronico para operar a 127 volts, modelo parigi III, catalogo PAN-LED/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.				100.0000% 160.0000 $217,100.80
AIE 6	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driver electronico para operar a 127 volts, modelo parigi V, catalogo PAN-LED-L/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.				100.0000% 180.0000 $204,679.80
AIE 7	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 40 watts, driverelectronico para operar a 127 volts, modelo NEIVA, catalogo LFCLED-1000/B Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.				100.0000% 17.0000 $35,601.23
AIE 8	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete termoplastico con lampara led de 40 watts,driver electronico para operar a 127 volts, modelo ONITUR, catalogo ESTLED-40W /40 Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.				100.0000% 8.0000 $8,043.68
AIE 9	Luminario para fijar a losa en gabinete de aluminio con lampara led de 12 watts, para operar a 127volts, modelo Portofino II, catalogo FLCDLED-12W /40/S Marca Tecnolite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.				100.0000% 15.0000 $13,417.05
AIE 10	Luminaria arbotante doble con lampara led de 14.5 watts a 127 volts, carcasa de aluminio color gris,pantalla de cristal 3000°K, IP44, blanco calido, catalogo HLED-843/30/G. Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.				100.0000% 6.0000 $7,462.50
AIE 11	Luminario de empotrar a plafon con lampara led de 12 watts, 4000°K, para operar a 127 volts, ModeloBAIKIRI Catalogo YDLED-01/12W /40B, Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.				100.0000% 340.0000 $200,130.80
AIE 12	Luminaria para empotrar a plafon , con lampara led de 7 watts para operar a 127 volts, Modelo BOISE,Catalogo YDLED-357/7W /30/B, Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.				100.0000% 25.0000 $14,937.75
AIE 13	Luminario de sobreponer o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 18 watts, driver electronico para operar a 127 volts, Modelo PUSAN II, Catalogo PTLLED-C/18W /30. Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.				100.0000% 4.0000 $2,014.60
AIE 14	Luminario de sobreponer a muro tipo arbotante en gabinete de aluminio con lampara led de 10 watts, difusor color rojo para operar a 127 volts, Marca Tecno Lite.(PARA CUARTO OSCURO) Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano				100.0000% 4.0000 $4,481.24

9862

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 18/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	de obra y herramienta.												
AIE 15	Luminario industrial suspendido en losa modelo LFCLED-120/41 Color negro terminado transparente, con lampara led de 32 watts, consumo de 0.32 A, 127 volts, 2500 lm, 4100°K, blanco frio. Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	PZA	$2,716.83	2.00	$5,433.66								
AIE 16	Luminario de cortesia color gris para empotrar a muro, con lampara led de 1.5 watt, para operar de100 a 127 volts, 100 LM, 80 IRC, 10000 H, driver led 65, 40°, Modelo ASHAN. Catalogo HLED-803/G. Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	PZA	$710.45	14.00	$9,946.30								
AIE 17	Luminario de empotrar a muro en gabinete de lámina color blanco, difusor acrilico con lampara led de2.5 watts, para operar a 127, Modelo HLED-802/B ASHAN III, Marca Teno lite Incluye para su conexión teminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	PZA	$781.62	32.00	$25,011.84								
AIE 18	Luminario de suspender a losa sin plafón, cuerpo y pantalla terminados en poliuretano con lampara led para 15 W, base media a 127 v. Modelo Biela, Catalogo CTL-8225/B,Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	PZA	$1,816.14	106.00	$192,510.84								
AIE 19	Luminario de suspender a losa o plafón, en color blanco con lampara led para 18 W, base media a 127 v. Catalogo CTLLED-200/B,Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	PZA	$1,778.38	23.00	$40,902.74								
	TOTAL ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR												
	ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR												
	PORCENTAJE PERIODO ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR												
	PORCENTAJE ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR												
CONT	**CONTACTOS**												
CONT 1	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20 amperes,127 volts, 60	SAL	$1,019.35	700.00	$713,545.00								
	Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.												
CONT 2	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda y protección de falla a	SAL	$1,311.48	42.00	$55,082.16								
	tierra (GFCI), 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio de áreas humedas, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.												
CONT 3	Suministro e instalacion de ducto cuadrado en tramo recto de 101.6x101.6x1524mm Catalogo LD45Marca Square'd. Incluye mano de obra, herramienta, tornilleria, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.	PZA	$638.66	280.00	$178,824.80								
CONT 4	Suministro e instalacion de codo 90° para ducto cuadrado de 101.6x101.6mm Catalogo LD490LMMarca Square'd, incluye mano de obra, herramienta, tornilleria, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.	PZA	$650.55	42.00	$27,323.10								
CONT 5	Suministro e instalacion de adaptador a caja para ducto cuadrado de 101.6x101.6mm CatalogoLD44AM	PZA	$300.24	14.00	$4,203.36								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	de obra y herramienta.											
AIE 15	Luminario industrial suspendido en losa modelo LFCLED-120/41 Color negro terminado transparente, con lampara led de 32 watts, consumo de 0.32 A, 127 volts, 2500 lm, 4100°K, blanco frio. Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.											
AIE 16	Luminario de cortesia color gris para empotrar a muro, con lampara led de 1.5 watt, para operar de100 a 127 volts, 100 LM, 80 IRC, 10000 H, driver led 65, 40°. Modelo ASHAN. Catalogo HLED-803/G, Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.											
AIE 17	Luminario de empotrar a muro en gabinete de lámina color blanco, difusor acrílico con lampara led de2.5 watts, para operar a 127, Modelo HLED-802/B ASHAN III, Marca Teno lite Incluye para su conexión terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.											
AIE 18	Luminario de suspender a losa sin plafón, cuerpo y pantalla terminados en poliuretano con lampara led para 15 W, base media a 127 v. Modelo Biela, Catalogo CTL-8225/B,Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.											
AIE 19	Luminario de suspender a losa o plafón, en color blanco con lampara led para 18 W, base media a 127 v, Catalogo CTLLED-200/B,Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.											
	TOTAL ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR											
	ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR											
	PORCENTAJE PERIODO ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR											
	PORCENTAJE ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR											
CONT	**CONTACTOS**											
CONT 1	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20 amperes,127 volts, 60											
	Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
CONT 2	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda y protección de falla a											
	tierra (GFCI), 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio de áreas humedas, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
CONT 3	Suministro e instalacion de ducto cuadrado en tramo recto de 101.6x101.6x1524mm Catalogo LD45Marca Square'd. Incluye mano de obra, herramienta, tornilleria, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.											
CONT 4	Suministro e instalacion de codo 90° para ducto cuadrado de 101.6x101.6mm Catalogo LD490LMMarca Square'd. Incluye mano de obra, herramienta, tornilleria, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.											
CONT 5	Suministro e instalacion de adaptador a caja para ducto cuadrado de 101.6x101.6mm CatalogoLD44AM											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	de obra y herramienta.											
AIE 15	Luminario industrial suspendido en losa modelo LFCLED-120/41 Color negro terminado transparente, con lampara led de 32 watts, consumo de 0.32 A, 127 volts, 2500 lm, 4100ºK, blanco frio, Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.						4.9296% 0.0986 $267.86	4.9296% 0.0986 $267.86	4.9296% 0.0986 $267.86	4.9296% 0.0986 $267.86	4.9296% 0.0986 $267.86	4.9296% 0.0986 $267.86
AIE 16	Luminario de cortesia color gris para empotrar a muro, con lampara led de 1.5 watt, para operar de100 a 127 volts, 100 LM, 80 IRC, 10000 H, driver led 65, 40°. Modelo ASHAN. Catalogo HLED-803/G, Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.						4.9296% 0.6901 $490.31	4.9296% 0.6901 $490.31	4.9296% 0.6901 $490.31	4.9296% 0.6901 $490.31	4.9296% 0.6901 $490.31	4.9296% 0.6901 $490.31
AIE 17	Luminario de empotrar a muro en gabinete de lámina color blanco, difusor acrílico con lampara led de2.5 watts, para operar a 127, Modelo HLED-802/B ASHAN III, Marca Teno lite Incluye para su conexión terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.						4.9296% 1.5775 $1,232.98	4.9296% 1.5775 $1,232.98	4.9296% 1.5775 $1,232.98	4.9296% 1.5775 $1,232.98	4.9296% 1.5775 $1,232.98	4.9296% 1.5775 $1,232.98
AIE 18	Luminario de suspender a losa sin plafón, cuerpo y pantalla terminados en poliuretano con lampara led para 15 W, base media a 127 v. Modelo Biela, Catalogo CTL-8225/B,Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.						4.9296% 5.2254 $9,489.97	4.9296% 5.2254 $9,489.97	4.9296% 5.2254 $9,489.97	4.9296% 5.2254 $9,489.97	4.9296% 5.2254 $9,489.97	4.9296% 5.2254 $9,489.97
AIE 19	Luminario de suspender a losa o plafón, en color blanco con lampara led para 18 W, base media a 127 v. Catalogo CTLLED-200/B,Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.						4.9296% 1.1338 $2,016.33	4.9296% 1.1338 $2,016.33	4.9296% 1.1338 $2,016.33	4.9296% 1.1338 $2,016.33	4.9296% 1.1338 $2,016.33	4.9296% 1.1338 $2,016.33
	TOTAL ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR						**$121,164.24**	**$121,164.24**	**$121,164.24**	**$121,164.24**	**$121,164.24**	**$121,164.24**
	ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR						**$121,164.24**	**$242,328.48**	**$363,492.72**	**$484,656.96**	**$605,821.20**	**$726,985.44**
	PORCENTAJE PERIODO ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR						**4.93%**	**4.93%**	**4.93%**	**4.93%**	**4.93%**	**4.93%**
	PORCENTAJE ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR						**4.93%**	**9.86%**	**14.79%**	**19.72%**	**24.65%**	**29.58%**
CONT	**CONTACTOS**											
CONT 1	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20 amperes,127 volts, 60	1.8405% 12.8834 $13,132.73	4.2945% 30.0614 $30,643.04	4.2945% 30.0614 $30,643.04	4.2945% 30.0614 $30,643.04	4.2945% 30.0614 $30,643.04	4.2945% 30.0614 $30,643.04	4.2945% 30.0614 $30,643.04	4.2945% 30.0614 $30,643.04	4.2945% 30.0614 $30,643.04	4.2945% 30.0614 $30,643.04	4.2945% 30.0614 $30,643.04
	Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
CONT 2	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda y protección de falla a	1.8405% 0.7730 $1,013.78	4.2945% 1.8037 $2,365.49	4.2945% 1.8037 $2,365.49	4.2945% 1.8037 $2,365.49	4.2945% 1.8037 $2,365.49	4.2945% 1.8037 $2,365.49	4.2945% 1.8037 $2,365.49	4.2945% 1.8037 $2,365.49	4.2945% 1.8037 $2,365.49	4.2945% 1.8037 $2,365.49	4.2945% 1.8037 $2,365.49
	tierra (GFCI), 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Levitón o similar, para servicio de áreas humedas, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
CONT 3	Suministro e instalacion de ducto cuadrado en tramo recto de 101.6x101.6x1524mm Catalogo LD45Marca Square'd. Incluye mano de obra, herramienta, tornilleria, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.	1.8405% 5.1534 $3,291.25	4.2945% 12.0245 $7,679.59	4.2945% 12.0245 $7,679.59	4.2945% 12.0245 $7,679.59	4.2945% 12.0245 $7,679.59	4.2945% 12.0245 $7,679.59	4.2945% 12.0245 $7,679.59	4.2945% 12.0245 $7,679.59	4.2945% 12.0245 $7,679.59	4.2945% 12.0245 $7,679.59	4.2945% 12.0245 $7,679.59
CONT 4	Suministro e instalacion de codo 90º para ducto cuadrado de 101.6x101.6mm Catalogo LD490LMMarca Square'd. Incluye mano de obra, herramienta, tornilleria, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.	1.8405% 0.7730 $502.88	4.2945% 1.8037 $1,173.38	4.2945% 1.8037 $1,173.38	4.2945% 1.8037 $1,173.38	4.2945% 1.8037 $1,173.38	4.2945% 1.8037 $1,173.38	4.2945% 1.8037 $1,173.38	4.2945% 1.8037 $1,173.38	4.2945% 1.8037 $1,173.38	4.2945% 1.8037 $1,173.38	4.2945% 1.8037 $1,173.38
CONT 5	Suministro e instalacion de adaptador a caja para ducto cuadrado de 101.6x101.6mm CatalogoLD44AM	1.8405%	4.2945%	4.2945%	4.2945%	4.2945%	4.2945%	4.2945%	4.2945%	4.2945%	4.2945%	4.2945%

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	de obra y herramienta.											
AIE 15	Luminario industrial suspendido en losa modelo LFCLED-120/41 Color negro terminado transparente, con lampara led de 32 watts, consumo de 0.32 A, 127 volts, 2500 lm, 4100°K, blanco frio, Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 0.0986 $267.86	4.9296% 0.0986 $267.86	4.9296% 0.0986 $267.86	4.9296% 0.0986 $267.86	4.9296% 0.0986 $267.86	4.9296% 0.0986 $267.86	4.9296% 0.0986 $267.86	4.9296% 0.0986 $267.86	4.9296% 0.0986 $267.86	4.9296% 0.0986 $267.86	4.9296% 0.0986 $267.86
AIE 16	Luminario de cortesia color gris para empotrar a muro, con lampara led de 1.5 watt, para operar de100 a 127 volts, 100 LM, 80 IRC, 10000 H, driver led 65, 40°, Modelo ASHAN, Catalogo HLED-803/G, Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 0.6901 $490.31	4.9296% 0.6901 $490.31	4.9296% 0.6901 $490.31	4.9296% 0.6901 $490.31	4.9296% 0.6901 $490.31	4.9296% 0.6901 $490.31	4.9296% 0.6901 $490.31	4.9296% 0.6901 $490.31	4.9296% 0.6901 $490.31	4.9296% 0.6901 $490.31	4.9296% 0.6901 $490.31
AIE 17	Luminario de empotrar a muro en gabinete de lámina color blanco, difusor acrilico con lampara led de2.5 watts, para operar a 127, Modelo HLED-802/B ASHAN III, Marca Teno lite Incluye para su conexión terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 1.5775 $1,232.98	4.9296% 1.5775 $1,232.98	4.9296% 1.5775 $1,232.98	4.9296% 1.5775 $1,232.98	4.9296% 1.5775 $1,232.98	4.9296% 1.5775 $1,232.98	4.9296% 1.5775 $1,232.98	4.9296% 1.5775 $1,232.98	4.9296% 1.5775 $1,232.98	4.9296% 1.5775 $1,232.98	4.9296% 1.5775 $1,232.98
AIE 18	Luminario de suspender a losa sin plafón, cuerpo y pantalla terminados en poliuretano con lampara led para 15 W, base media a 127 v. Modelo Biela, Catalogo CTL-8225/B,Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 5.2254 $9,489.97	4.9296% 5.2254 $9,489.97	4.9296% 5.2254 $9,489.97	4.9296% 5.2254 $9,489.97	4.9296% 5.2254 $9,489.97	4.9296% 5.2254 $9,489.97	4.9296% 5.2254 $9,489.97	4.9296% 5.2254 $9,489.97	4.9296% 5.2254 $9,489.97	4.9296% 5.2254 $9,489.97	4.9296% 5.2254 $9,489.97
AIE 19	Luminario de suspender a losa o plafón, en color blanco con lampara led para 18 W., base media a 127 v, Catalogo CTLLED-200/B,Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 1.1338 $2,016.33	4.9296% 1.1338 $2,016.33	4.9296% 1.1338 $2,016.33	4.9296% 1.1338 $2,016.33	4.9296% 1.1338 $2,016.33	4.9296% 1.1338 $2,016.33	4.9296% 1.1338 $2,016.33	4.9296% 1.1338 $2,016.33	4.9296% 1.1338 $2,016.33	4.9296% 1.1338 $2,016.33	4.9296% 1.1338 $2,016.33
	TOTAL ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR	**$121,164.24**	**$121,164.24**	**$121,164.24**	**$121,164.24**	**$121,164.24**	**$121,164.24**	**$121,164.24**	**$121,164.24**	**$121,164.24**	**$121,164.24**	**$121,164.24**
	ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR	**$848,149.68**	**$969,313.92**	**$1,090,478.16**	**$1,211,642.40**	**$1,332,806.64**	**$1,453,970.88**	**$1,575,135.12**	**$1,696,299.36**	**$1,817,463.60**	**$1,938,627.84**	**$2,059,792.08**
	PORCENTAJE PERIODO ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR	**4.93%**	**4.93%**	**4.93%**	**4.93%**	**4.93%**	**4.93%**	**4.93%**	**4.93%**	**4.93%**	**4.93%**	**4.93%**
	PORCENTAJE ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR	**34.51%**	**39.44%**	**44.37%**	**49.30%**	**54.23%**	**59.16%**	**64.08%**	**69.01%**	**73.94%**	**78.87%**	**83.80%**
CONT	CONTACTOS											
CONT 1	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20 amperes,127 volts, 60	4.2945% 30.0614 $30,643.04	4.2945% 30.0614 $30,643.04	4.2945% 30.0614 $30,643.04	4.2945% 30.0614 $30,643.04	4.2945% 30.0614 $30,643.04	4.2945% 30.0614 $30,643.04	4.2945% 30.0614 $30,643.04	4.2945% 30.0614 $30,643.04	4.2945% 30.0614 $30,643.04	4.2945% 30.0614 $30,643.04	4.2945% 30.0614 $30,643.04
	Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
CONT 2	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda y protección de falla a	4.2945% 1.8037 $2,365.49	4.2945% 1.8037 $2,365.49	4.2945% 1.8037 $2,365.49	4.2945% 1.8037 $2,365.49	4.2945% 1.8037 $2,365.49	4.2945% 1.8037 $2,365.49	4.2945% 1.8037 $2,365.49	4.2945% 1.8037 $2,365.49	4.2945% 1.8037 $2,365.49	4.2945% 1.8037 $2,365.49	4.2945% 1.8037 $2,365.49
	tierra (GFCI), 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio de áreas humedas, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
CONT 3	Suministro e instalacion de ducto cuadrado en tramo recto de 101.6x101.6x1524mm Catalogo LD45Marca Square'd, Incluye mano de obra, herramienta, tornilleria, materiales menores y herramientas para su correcta instalación.	4.2945% 12.0245 $7,679.59	4.2945% 12.0245 $7,679.59	4.2945% 12.0245 $7,679.59	4.2945% 12.0245 $7,679.59	4.2945% 12.0245 $7,679.59	4.2945% 12.0245 $7,679.59	4.2945% 12.0245 $7,679.59	4.2945% 12.0245 $7,679.59	4.2945% 12.0245 $7,679.59	4.2945% 12.0245 $7,679.59	4.2945% 12.0245 $7,679.59
CONT 4	Suministro e instalacion de codo 90° para ducto cuadrado de 101.6x101.6mm Catalogo LD490LMMarca Square'd, Incluye mano de obra, herramienta, tornilleria, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.	4.2945% 1.8037 $1,173.38	4.2945% 1.8037 $1,173.38	4.2945% 1.8037 $1,173.38	4.2945% 1.8037 $1,173.38	4.2945% 1.8037 $1,173.38	4.2945% 1.8037 $1,173.38	4.2945% 1.8037 $1,173.38	4.2945% 1.8037 $1,173.38	4.2945% 1.8037 $1,173.38	4.2945% 1.8037 $1,173.38	4.2945% 1.8037 $1,173.38
CONT 5	Suministro e instalacion de adaptador a caja para ducto cuadrado de 101.6x101.6mm CatalogoLD44AM	4.2945%	4.2945%	4.2945%	4.2945%	4.2945%	4.2945%	4.2945%	4.2945%	4.2945%	4.2945%	4.2945%

2930

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	de obra y herramienta.											
AIE 15	Luminario industrial suspendido en losa modelo LFCLED-120/41 Color negro terminado transparente, con lampara led de 32 watts, consumo de 0.32 A. 127 volts, 2500 lm, 4100°K, blanco frío. Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 0.0986 $267.86	4.9296% 0.0986 $267.86	4.9296% 0.0986 $267.86	1.4085% 0.0280 $76.46							
AIE 16	Luminario de cortesia color gris para empotrar a muro, con lampara led de 1.5 watt, para operar de100 a 127 volts, 100 LM, 80 IRC, 10000 H, driver led 65, 40°. Modelo ASHAN, Catalogo HLED-803/G, Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 0.6901 $490.31	4.9296% 0.6901 $490.31	4.9296% 0.6901 $490.31	1.4085% 0.1980 $140.10							
AIE 17	Luminario de empotrar a muro en gabinete de lámina color blanco, difusor acrílico con lampara led de2.5 watts, para operar a 127, Modelo HLED-802/B ASHAN III, Marca Teno lite Incluye para su conexión terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 1.5775 $1,232.98	4.9296% 1.5775 $1,232.98	4.9296% 1.5775 $1,232.98	1.4085% 0.4500 $352.24							
AIE 18	Luminario de suspender a losa sin plafón, cuerpo y pantalla terminados en poliuretano con lampara led para 15 W, base media a 127 v. Modelo Biela, Catalogo CTL-8225/B,Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 5.2254 $9,489.97	4.9296% 5.2254 $9,489.97	4.9296% 5.2254 $9,489.97	1.4085% 1.4920 $2,711.44							
AIE 19	Luminario de suspender a losa o plafón, en color blanco con lampara led para 18 W, base media a 127 v, Catalogo CTLLED-200/B,Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	4.9296% 1.1338 $2,016.33	4.9296% 1.1338 $2,016.33	4.9296% 1.1338 $2,016.33	1.4085% 0.3240 $576.14							
	TOTAL ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR	**$121,164.24**	**$121,164.24**	**$121,164.24**	**$34,618.41**							
	ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR	**$2,180,956.32**	**$2,302,120.56**	**$2,423,284.80**	**$2,457,903.21**	**$2,457,903.21**	**$2,457,903.21**	**$2,457,903.21**	**$2,457,903.21**	**$2,457,903.21**	**$2,457,903.21**	**$2,457,903.21**
	PORCENTAJE PERIODO ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR	**4.93%**	**4.93%**	**4.93%**	**1.41%**							
	PORCENTAJE ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR	**88.73%**	**93.66%**	**98.59%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
CONT	**CONTACTOS**											
CONT 1	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20 amperes.127 volts, 60	4.2945% 30.0614 $30,643.04	3.6810% 25.7658 $26,265.39									
	Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
CONT 2	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda y protección de falla a	4.2945% 1.8037 $2,385.49	3.6810% 1.5456 $2,027.60									
	tierra (GFCI), 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio de áreas humedas, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
CONT 3	Suministro e instalacion de ducto cuadrado en tramo recto de 101.6x101.6x1524mm Catalogo LD45Marca Square'd. Incluye mano de obra, herramienta, tornilleria, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.	4.2945% 12.0245 $7,679.59	3.6810% 10.3078 $6,582.57									
CONT 4	Suministro e instalacion de codo 90° para ducto cuadrado de 101.6x101.6mm Catalogo LD490LMMarca Square'd. Incluye mano de obra, herramienta, tornilleria, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.	4.2945% 1.8037 $1,173.38	3.6810% 1.5456 $1,005.66									
CONT 5	Suministro e instalacion de adaptador a caja para ducto cuadrado de 101.6x101.6mm CatalogoLD44AM	4.2945%	3.6810%									

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	de obra y herramienta.				
AIE 15	Luminario industrial suspendido en losa modelo LFCLED-120/41 Color negro terminado transparente, con lampara led de 3? watts, consumo de 0.32 A. 127 volts, 2500 lm, 4100ºK, blanco frio. Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.				100.0000% 2.0000 $5,433.66
AIE 16	Luminario de cortesía color gris para empotrar a muro, con lampara led de 1.5 watt, para operar de100 a 127 volts, 100 LM, 80 IRC, 10000 H, driver led 65, 40°, Modelo ASHAN, Catalogo HLED-803/G, Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.				100.0000% 14.0000 $9,946.30
AIE 17	Luminario de empotrar a muro en gabinete de lámina color blanco, difusor acrílico con lampara led de2.5 watts, para operar a 127, Modelo HLED-802/B ASHAN III, Marca Teno lite Incluye para su conexión terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.				100.0000% 32.0000 $25,011.84
AIE 18	Luminario de suspender a losa sin plafón, cuerpo y pantalla terminados en poliuretano con lampara led para 15 W, base media a 127 v. Modelo Biela, Catalogo CTL-8225/B,Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.				100.0000% 106.0000 $192,510.84
AIE 19	Luminario de suspender a losa o plafón, en color blanco con lampara led para 18 W, base media a 127 v, Catalogo CTLLED-200/B,Marca Tecno Lite, Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.				100.0000% 23.0000 $40,902.74
	TOTAL ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR				
	ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR	**$2,457,903.21**	**$2,457,903.21**	**$2,457,903.21**	
	PORCENTAJE PERIODO ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR				
	PORCENTAJE ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
CONT	**CONTACTOS**				
CONT 1	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20 amperes,127 volts, 60				100.0000% 700.0000 $713,545.00
	Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.				
CONT 2	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda y protección de falla a				100.0000% 42.0000 $55,082.16
	tierra (GFCI), 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio de áreas humedas, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.				
CONT 3	Suministro e instalacion de ducto cuadrado en tramo recto de 101.6x101.6x1524mm Catalogo LD45Marca Square'd, Incluye mano de obra, herramienta, tornilleria, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.				100.0000% 280.0000 $178,824.80
CONT 4	Suministro e instalacion de codo 90º para ducto cuadrado de 101.6x101.6mm Catalogo LD490LMMarca Square'd, Incluye mano de obra, herramienta, tornilleria, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.				100.0000% 42.0000 $27,323.10
CONT 5	Suministro e instalacion de adaptador a caja para ducto cuadrado de 101.6x101.6mm CatalogoLD44AM				100.0000%

2662

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	Marca Square'd. Incluye mano de obra, herramienta, tornillería, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.												
CONT 6	Suministro e instalacion de soporteria tipo trapecio formado por fierro angulo de 1/4"x1 1/4"x 30cm.Varilla roscada de 3/8"x 1m, taquetes de expansivos de 3/8"x1 1/4", tuercas, roldanas planas, pintura anticorrosiva y esmalte color negro para acabado final. Incluye mano de obra, herramienta, tornilleria, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.	PZA	$162.54	275.00	$44,698.50								
CONT 7	Suministro e instalación de cable de cobre Vinanel XXI, aislamiento THW-LS, antiflama 90°, 600 volts, Calibre 10 AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.	MTS	$22.22	12000.00	$266,640.00								
CONT 8	Suministro e instalación de cable de cobre desnudo suave trenzado compacto clase "B", Calibre 8AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.	MTS	$25.40	500.00	$12,700.00								
	TOTAL CONTACTOS												
	ACUMULADO CONTACTOS												
	PORCENTAJE PERIODO CONTACTOS												
	PORCENTAJE ACUMULADO CONTACTOS												
FAFCI	**FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR**												
FAFCI 1	Salida eléctrica para alimentar unidad de aire acondicionado Fan & Coil con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.	SAL	$3,361.90	71.00	$238,694.90								
FAFCI 2	Interruptor de seguridad sin portafusiles en gabinete nema 3R, clase 3130, catalogo D221N de 2P-30Amperes Marca Square'd con tubería conduit pared delgada de 1/2" marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye, tubo flexible tipo Liquatite de 16 mm, conector recto, conector curvo, instalación, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.	PZA	$1,702.62	88.00	$149,830.56								
	TOTAL FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR												
	ACUMULADO FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR												
	PORCENTAJE PERIODO FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR												
	PORCENTAJE ACUMULADO FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR												
FBH	**FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS**												
FBH 1	Salida eléctrica para alimentar bombas hidraulicas con tubería conduit pared gruesa galvanizada dediferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm y condulets rectangulares, con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para	SAL	$4,513.77	10.00	$45,137.70								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	Marca Square'd. Incluye mano de obra, herramienta, tornillería, materiales menores y herramientas para su correcta instalación.											
CONT 6	Suministro e instalacion de soporteria tipo trapecio formado por fierro angulo de 1/4"x1 1/4"x 30cm Varilla roscada de 3/8"x 1m, taquetes de expansivos de 3/8"x1 1/4", tuercas, roldanas planas, pintura anticorrosiva y esmalte color negro para acabado final. Incluye mano de obra, herramienta, tornillería, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.											
CONT 7	Suministro e instalación de cable de cobre Vinanel XXI, aislamiento THW-LS, antiflama 90°, 600 volts, Calibre 10 AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.											
CONT 8	Suministro e instalación de cable de cobre desnudo suave trenzado compacto clase "B", Calibre 8AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.											
	TOTAL CONTACTOS											
	ACUMULADO CONTACTOS											
	PORCENTAJE PERIODO CONTACTOS											
	PORCENTAJE ACUMULADO CONTACTOS											
FAFCI	**FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR**											
FAFCI 1	Salida eléctrica para alimentar unidad de aire acondicionado Fan & Coil con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20											
	amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
FAFCI 2	Interruptor de seguridad sin portafusiles en gabinete nema 3R, clase 3130, catalogo D221N de 2P-30Amperes Marca Square'd con tubería conduit pared delgada de 1/2" marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye, tubo flexible tipo Liquatite de 16 mm,											
	conector recto, conector curvo, instalación, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.											
	TOTAL FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR											
	ACUMULADO FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR											
	PORCENTAJE PERIODO FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR											
	PORCENTAJE ACUMULADO FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR											
FBH	**FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS**											
FBH 1	Salida eléctrica para alimentar bombas hidraulicas con tubería conduit pared gruesa galvanizada dediferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm y conduleta rectangulares, con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra											
	física desnuda, 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para											

8682

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	Marca Square'd. Incluye mano de obra, herramienta, tornillería, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.	0.2577 $77.36	0.6012 $180.51	0.6012 $180.51	0.6012 $180.51	0.6012 $180.51	0.6012 $180.51	0.6012 $180.51	0.6012 $180.51	0.6012 $180.51	0.6012 $180.51	0.6012 $180.51
CONT 6	Suministro e instalacion de soporteria tipo trapecio formado por fierro angulo de 1/4"x1 1/4"x 30cm.Varilla roscada de 3/8"x 1m, taquetes de expansivos de 3/8"x1 1/4", tuercas, roldanas planas, pintura anticorrosiva y esmalte color negro para acabado final. Incluye mano de obra, herramienta, tornilleria, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.	1.8405% 5.0614 $822.67	4.2945% 11.8098 $1,919.57	4.2945% 11.8098 $1,919.57	4.2945% 11.8098 $1,919.57	4.2945% 11.8098 $1,919.57	4.2945% 11.8098 $1,919.57	4.2945% 11.8098 $1,919.57	4.2945% 11.8098 $1,919.57	4.2945% 11.8098 $1,919.57	4.2945% 11.8098 $1,919.57	4.2945% 11.8098 $1,919.57
CONT 7	Suministro e instalación de cable de cobre Vinanel XXI, aislamiento THW-LS, antiflama 90°, 600 volts, Calibre 10 AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.	1.8405% 220.8589 $4,907.49	4.2945% 515.3375 $11,450.80	4.2945% 515.3375 $11,450.80	4.2945% 515.3375 $11,450.80	4.2945% 515.3375 $11,450.80	4.2945% 515.3375 $11,450.80	4.2945% 515.3375 $11,450.80	4.2945% 515.3375 $11,450.80	4.2945% 515.3375 $11,450.80	4.2945% 515.3375 $11,450.80	4.2945% 515.3375 $11,450.80
CONT 8	Suministro e instalación de cable de cobre desnudo suave trenzado compacto clase "B", Calibre 8AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.	1.8405% 9.2025 $233.74	4.2945% 21.4724 $545.40	4.2945% 21.4724 $545.40	4.2945% 21.4724 $545.40	4.2945% 21.4724 $545.40	4.2945% 21.4724 $545.40	4.2945% 21.4724 $545.40	4.2945% 21.4724 $545.40	4.2945% 21.4724 $545.40	4.2945% 21.4724 $545.40	4.2945% 21.4724 $545.40
	TOTAL CONTACTOS	**$23,981.90**	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$55,957.78**
	ACUMULADO CONTACTOS	**$23,981.90**	**$79,939.68**	**$135,897.46**	**$191,855.24**	**$247,813.02**	**$303,770.80**	**$359,728.58**	**$415,686.36**	**$471,644.14**	**$527,601.92**	**$583,559.70**
	PORCENTAJE PERIODO CONTACTOS	**1.84%**	**4.29%**	**4.29%**	**4.29%**	**4.29%**	**4.29%**	**4.29%**	**4.29%**	**4.29%**	**4.29%**	**4.29%**
	PORCENTAJE ACUMULADO CONTACTOS	**1.84%**	**6.14%**	**10.43%**	**14.72%**	**19.02%**	**23.31%**	**27.61%**	**31.90%**	**36.20%**	**40.49%**	**44.79%**
FAFCI	**FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR**											
FAFCI 1	Salida eléctrica para alimentar unidad de aire acondicionado Fan & Coil con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
FAFCI 2	Interruptor de seguridad sin portafusiles en gabinete nema 3R, clase 3130, catalogo D221N de 2P-30Amperes Marca Square'd con tubería conduit pared delgada de 1/2" marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye, tubo flexible tipo Liquatite de 16 mm, conector recto, conector curvo, instalación, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.											
	TOTAL FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR											
	ACUMULADO FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR											
	PORCENTAJE PERIODO FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR											
	PORCENTAJE ACUMULADO FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR											
FBH	**FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS**											
FBH 1	Salida eléctrica para alimentar bombas hidraulicas con tubería conduit pared gruesa galvanizada dediferentes diámetros marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm y condulets rectangulares, con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para											

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	Marca Square'd. Incluye mano de obra, herramienta, tornillería, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.	0.6012 $180.51	0.6012 $180.51	0.6012 $180.51	0.6012 $180.51	0.6012 $180.51	0.6012 $180.51	0.6012 $180.51	0.6012 $180.51	0.6012 $180.51	0.6012 $180.51	0.6012 $180.51
CONT 6	Suministro e instalacion de soporteria tipo trapecio formado por fierro angulo de 1/4"x1 1/4"x 30cm.Varilla roscada de 3/8"x 1m, taqueles de expansivos de 3/8"x1 1/4", tuercas, roldanas planas, pintura anticorrosiva y esmalte color negro para acabado final. Incluye mano de obra, herramienta, tornilleria, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.	4.2945% 11.8098 $1,919.57	4.2945% 11.8098 $1,919.57	4.2945% 11.8098 $1,919.57	4.2945% 11.8098 $1,919.57	4.2945% 11.8098 $1,919.57	4.2945% 11.8098 $1,919.57	4.2945% 11.8098 $1,919.57	4.2945% 11.8098 $1,919.57	4.2945% 11.8098 $1,919.57	4.2945% 11.8098 $1,919.57	4.2945% 11.8098 $1,919.57
CONT 7	Suministro e instalación de cable de cobre Vinanel XXI, aislamiento THW-LS, antiflama 90°, 600 volts, Calibre 10 AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.	4.2945% 515.3375 $11,450.80	4.2945% 515.3375 $11,450.80	4.2945% 515.3375 $11,450.80	4.2945% 515.3375 $11,450.80	4.2945% 515.3375 $11,450.80	4.2945% 515.3375 $11,450.80	4.2945% 515.3375 $11,450.80	4.2945% 515.3375 $11,450.80	4.2945% 515.3375 $11,450.80	4.2945% 515.3375 $11,450.80	4.2945% 515.3375 $11,450.80
CONT 8	Suministro e instalación de cable de cobre desnudo suave trenzado compacto clase "B", Calibre 8AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.	4.2945% 21.4724 $545.40	4.2945% 21.4724 $545.40	4.2945% 21.4724 $545.40	4.2945% 21.4724 $545.40	4.2945% 21.4724 $545.40	4.2945% 21.4724 $545.40	4.2945% 21.4724 $545.40	4.2945% 21.4724 $545.40	4.2945% 21.4724 $545.40	4.2945% 21.4724 $545.40	4.2945% 21.4724 $545.40
	TOTAL CONTACTOS	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$55,957.78**
	ACUMULADO CONTACTOS	**$639,517.48**	**$695,475.26**	**$751,433.04**	**$807,390.82**	**$863,348.60**	**$919,306.38**	**$975,264.16**	**$1,031,221.94**	**$1,087,179.72**	**$1,143,137.50**	**$1,199,095.28**
	PORCENTAJE PERIODO CONTACTOS	**4.29%**	**4.29%**	**4.29%**	**4.29%**	**4.29%**	**4.29%**	**4.29%**	**4.29%**	**4.29%**	**4.29%**	**4.29%**
	PORCENTAJE ACUMULADO CONTACTOS	**49.08%**	**53.37%**	**57.67%**	**61.96%**	**66.26%**	**70.55%**	**74.85%**	**79.14%**	**83.44%**	**87.73%**	**92.03%**
FAFCI	**FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR**											
FAFCI 1	Salida eléctrica para alimentar unidad de aire acondicionado Fan & Coil con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20											
	amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
FAFCI 2	Interruptor de seguridad sin portafusibles en gabinete nema 3R, clase 3130, catalogo D221N de 2P-30Amperes Marca Square'd con tubería conduit pared delgada de 1/2" marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye, tubo flexible tipo Liquatite de 16 mm,											
	conector recto, conector curvo, instalación, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.											
	TOTAL FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR											
	ACUMULADO FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR											
	PORCENTAJE PERIODO FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR											
	PORCENTAJE ACUMULADO FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR											
FBH	**FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS**											
FBH 1	Salida eléctrica para alimentar bombas hidraulicas con tubería conduit pared gruesa galvanizada dediferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm y condulets rectangulares, con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra											
	física desnuda, 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para											

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	Marca Square'd. Incluye mano de obra, herramienta, tornilleria, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.	0.6012 $180.51	0.5159 $154.78									
CONT 6	Suministro e instalacion de soporteria tipo trapecio formado por fierro angulo de 1/4"x1 1/4"x 30cm.Varilla roscada de 3/8"x 1m, taquetes de expansivos de 3/8"x1 1/4", tuercas, roldanas planas, pintura anticorrosiva y esmalte color negro para acabado final. Incluye mano de obra, herramienta, tornilleria, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.	4.2945% 11.8098 $1,919.57	3.6810% 10.1230 $1,645.29									
CONT 7	Suministro e instalación de cable de cobre Vinanel XXI, aislamiento THW-LS, antiflama 90°, 600 volts. Calibre 10 AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.	4.2945% 515.3375 $11,450.80	3.6810% 441.7161 $9,814.91									
CONT 8	Suministro e instalación de cable de cobre desnudo suave trenzado compacto clase "B", Calibre 8AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.	4.2945% 21.4724 $545.40	3.6810% 18.4047 $467.46									
	TOTAL CONTACTOS	**$55,957.78**	**$47,963.66**									
	ACUMULADO CONTACTOS	**$1,255,053.06**	**$1,303,016.92**	**$1,303,016.92**	**$1,303,016.92**	**$1,303,016.92**	**$1,303,016.92**	**$1,303,016.92**	**$1,303,016.92**	**$1,303,016.92**	**$1,303,016.92**	**$1,303,016.92**
	PORCENTAJE PERIODO CONTACTOS	**4.29%**	**3.68%**									
	PORCENTAJE ACUMULADO CONTACTOS	**96.32%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
FAFCI	FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR											
FAFCI 1	Salida eléctrica para alimentar unidad de aire acondicionado Fan & Coil con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20			13.3333% 9.4667 $31,825.99	23.3333% 16.5667 $55,695.48	23.3333% 16.5667 $55,695.48	23.3333% 16.5667 $55,695.48	16.6667% 11.8332 $39,782.47				
	amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
FAFCI 2	Interruptor de seguridad sin portafusibles en gabinete nema 3R, clase 3130, catalogo D221N de 2P-30Amperes Marca Square'd con tubería conduit pared delgada de 1/2" marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye, tubo flexible tipo Liquatite de 16 mm,			13.3333% 11.7333 $19,977.41	23.3333% 20.5333 $34,960.46	23.3333% 20.5333 $34,960.46	23.3333% 20.5333 $34,960.46	16.6667% 14.6668 $24,971.77				
	conector recto, conector curvo, instalación, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.											
	TOTAL FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR			**$51,803.40**	**$90,655.94**	**$90,655.94**	**$90,655.94**	**$64,754.24**				
	ACUMULADO FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR			**$51,803.40**	**$142,459.34**	**$233,115.28**	**$323,771.22**	**$388,525.46**	**$388,525.46**	**$388,525.46**	**$388,525.46**	**$388,525.46**
	PORCENTAJE PERIODO FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR			**13.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**16.67%**				
	PORCENTAJE ACUMULADO FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR			**13.33%**	**36.67%**	**60.00%**	**83.33%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
FBH	FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS											
FBH 1	Salida eléctrica para alimentar bombas hidraulicas con tubería conduit pared gruesa galvanizada dediferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm y condulets rectangulares. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra			13.3333% 1.3333 $6,018.36	23.3333% 2.3333 $10,532.13	23.3333% 2.3333 $10,532.13	23.3333% 2.3333 $10,532.13	16.6667% 1.6668 $7,522.95				
	física desnuda, 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PÚBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	Marca Square'd. Incluye mano de obra, herramienta, tornillería, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.				14.0000 $4,203.36
CONT 6	Suministro e instalacion de soporteria tipo trapecio formado por fierro angulo de 1/4"x1 1/4"x 30cm.Varilla roscada de 3/8"x 1m, taquetes de expansivos de 3/8"x1 1/4", tuercas, roldanas planas, pintura anticorrosiva y esmalte color negro para acabado final. Incluye mano de obra, herramienta, tornilleria, materiales menores y herramientas para su correcta instalacion.				100.0000% 275.0000 $44,698.50
CONT 7	Suministro e instalación de cable de cobre Vinanel XXI, aislamiento THW-LS, antiflama 90°, 600 volts, Calibre 10 AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.				100.0000% 12,000.0000 $268,640.00
CONT 8	Suministro e instalación de cable de cobre desnudo suave trenzado compacto clase "B", Calibre 8AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.				100.0000% 500.0000 $12,700.00
	TOTAL CONTACTOS				
	ACUMULADO CONTACTOS	**$1,303,016.92**	**$1,303,016.92**	**$1,303,016.92**	
	PORCENTAJE PERIODO CONTACTOS				
	PORCENTAJE ACUMULADO CONTACTOS	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
FAFCI	**FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR**				
FAFCI 1	Salida eléctrica para alimentar unidad de aire acondicionado Fan & Coil con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20				100.0000% 71.0000 $238,694.90
	amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.				
FAFCI 2	Interruptor de seguridad sin portafusibles en gabinete nema 3R, clase 3130, catalogo D221N de 2P-30Amperes Marca Square'd con tubería conduit pared delgada de 1/2" marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye, tubo flexible tipo Liquatite de 16 mm,				100.0000% 88.0000 $149,830.56
	conector recto, conector curvo, instalación, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.				
	TOTAL FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR				
	ACUMULADO FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR	**$388,525.46**	**$388,525.46**	**$388,525.46**	
	PORCENTAJE PERIODO FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR				
	PORCENTAJE ACUMULADO FUERZA AIRE FAN & COIL INTERIOR	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
FBH	**FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS**				
FBH 1	Salida eléctrica para alimentar bombas hidraulicas con tubería conduit pared gruesa galvanizada dediferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. y condulets rectangulares. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra				100.0000% 10.0000 $45,137.70
	física desnuda, 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para				

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	servicio general, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones. aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.												
FBH 2	Salida eléctrica para alimentar bombas hidraulicas con tubería conduit pared gruesa galvanizada dediferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm y condulets rectangulares. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 8 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra	SAL	$12,311.37	5.00	$61,556.85								
	física desnuda, 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.												
	TOTAL FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS												
	ACUMULADO FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS												
	PORCENTAJE PERIODO FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS												
	PORCENTAJE ACUMULADO FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS												
TPCD	**TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS**												
TPCD 1	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ184AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-30 amperes, catalogo QOB3030. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$8,003.24	5.00	$40,016.20								
TPCD 2	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-30 amperes, catalogo QOB3030. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$8,003.24	6.00	$48,019.44								
TPCD 3	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-40 amperes, catalogo QOB3040. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$8,003.24	3.00	$24,009.72								
TPCD 4	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-70 amperes, catalogo QOB3070. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$8,371.07	3.00	$25,113.21								
TPCD 5	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo QOB3100. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$8,795.60	1.00	$8,795.60								
TPCD 6	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer, 20"de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-125 amperes, catalogo JDL36125. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$17,794.04	1.00	$17,794.04								
TPCD 7	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer, 20" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-125 amperes, catalogo JDL36150. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$17,794.04	4.00	$71,176.16								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
FBH 2	Salida eléctrica para alimentar bombas hidraulicas con tuberia conduit pared gruesa galvanizada dediferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm y condulets rectangulares, con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 8 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra											
	física desnuda, 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
	TOTAL FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS											
	ACUMULADO FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS											
	PORCENTAJE PERIODO FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS											
	PORCENTAJE ACUMULADO FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS											
TPCD	**TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS**											
TPCD 1	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ184AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-30 amperes, catalogo QOB3030. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TPCD 2	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-30 amperes, catalogo QOB3030. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TPCD 3	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-40 amperes, catalogo QOB3040. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TPCD 4	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-70 amperes, catalogo QOB3070. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TPCD 5	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo QOB3100. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TPCD 6	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer, 20"de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-125 amperes, catalogo JDL36125. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TPCD 7	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer, 20" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-125 amperes, catalogo JDL36150. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
FBH 2	Salida eléctrica para alimentar bombas hidraulicas con tuberia conduit pared gruesa galvanizada dediferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm y condulets rectangulares. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 8 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra											
	física desnuda, 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
	TOTAL FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS											
	ACUMULADO FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS											
	PORCENTAJE PERIODO FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS											
	PORCENTAJE ACUMULADO FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS											
TPCD	**TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS**											
TPCD 1	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ184AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-30 amperes, catalogo QOB3030. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TPCD 2	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-30 amperes, catalogo QOB3030. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TPCD 3	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-40 amperes, catalogo QOB3040. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TPCD 4	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-70 amperes, catalogo QOB3070. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TPCD 5	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo QOB3100. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TPCD 6	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer, 20"de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-125 amperes, catalogo JDL36125. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TPCD 7	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer, 20" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-125 amperes, catalogo JDL36150. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
FBH 2	Salida eléctrica para alimentar bombas hidraulicas con tubería conduit pared gruesa galvanizada dediferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm y conduleta rectangulares, con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 8 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra											
	física desnuda, 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
	TOTAL FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS											
	ACUMULADO FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS											
	PORCENTAJE PERIODO FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS											
	PORCENTAJE ACUMULADO FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS											
TPCD	**TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS**											
TPCD 1	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ184AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-30 amperes, catalogo QOB3030. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TPCD 2	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-30 amperes, catalogo QOB3030. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TPCD 3	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-40 amperes, catalogo QOB3040. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TPCD 4	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-70 amperes, catalogo QOB3070. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TPCD 5	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo QOB3100. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TPCD 6	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer, 20"de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-125 amperes, catalogo JDL36125. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TPCD 7	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer, 20" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-125 amperes, catalogo JDL36150. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
FBH 2	Salida eléctrica para alimentar bombas hidraulicas con tubería conduit pared gruesa galvanizada dediferentes diámetros marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm y conduiets rectangulares, con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 8 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra			13.3333% 0.6667 $8,207.58	23.3333% 1.1667 $14,363.26	23.3333% 1.1667 $14,363.26	23.3333% 1.1667 $14,363.26	16.6667% 0.8332 $10,259.49				
	física desnuda, 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
	TOTAL FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS			**$14,225.94**	**$24,895.39**	**$24,895.39**	**$24,895.39**	**$17,782.44**				
	ACUMULADO FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS			**$14,225.94**	**$39,121.33**	**$64,016.72**	**$88,912.11**	**$106,694.55**	**$106,694.55**	**$106,694.55**	**$106,694.55**	**$106,694.55**
	PORCENTAJE PERIODO FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS			**13.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**16.67%**				
	PORCENTAJE ACUMULADO FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS			**13.33%**	**36.67%**	**60.00%**	**83.33%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
TPCD	**TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS**											
TPCD 1	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ184AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-30 amperes, catalogo QOB3030. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333% 0.6667 $5,335.49	23.3333% 1.1667 $9,337.11	23.3333% 1.1667 $9,337.11	23.3333% 1.1667 $9,337.11	16.6667% 0.8332 $6,669.38				
TPCD 2	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-30 amperes, catalogo QOB3030. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333% 0.8000 $6,402.59	23.3333% 1.4000 $11,204.54	23.3333% 1.4000 $11,204.54	23.3333% 1.4000 $11,204.54	16.6667% 1.0000 $8,003.23				
TPCD 3	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-40 amperes, catalogo QOB3040. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333% 0.4000 $3,201.30	23.3333% 0.7000 $5,602.27	23.3333% 0.7000 $5,602.27	23.3333% 0.7000 $5,602.27	16.6667% 0.5000 $4,001.61				
TPCD 4	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-70 amperes, catalogo QOB3070. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333% 0.4000 $3,348.43	23.3333% 0.7000 $5,859.75	23.3333% 0.7000 $5,859.75	23.3333% 0.7000 $5,859.75	16.6667% 0.5000 $4,185.53				
TPCD 5	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo QOB3100. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333% 0.1333 $1,172.75	23.3333% 0.2333 $2,052.31	23.3333% 0.2333 $2,052.31	23.3333% 0.2333 $2,052.31	16.6667% 0.1668 $1,465.92				
TPCD 6	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer, 20"de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-125 amperes, catalogo JDL36125. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333% 0.1333 $2,372.54	23.3333% 0.2333 $4,151.94	23.3333% 0.2333 $4,151.94	23.3333% 0.2333 $4,151.94	16.6667% 0.1668 $2,965.68				
TPCD 7	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer, 20" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-125 amperes, catalogo JDL36150. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333% 0.5333 $9,490.15	23.3333% 0.9333 $16,607.77	23.3333% 0.9333 $16,607.77	23.3333% 0.9333 $16,607.77	16.6667% 0.6668 $11,862.70				

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.				
FBH 2	Salida eléctrica para alimentar bombas hidraulicas con tuberia conduit pared gruesa galvanizada dediferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm y condulets rectangulares con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Viniarel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 8 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra				100.0000% 5.0000 $61,556.85
	física desnuda, 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.				
	TOTAL FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS				
	ACUMULADO FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS	**$106,694.55**	**$106,694.55**	**$106,694.55**	
	PORCENTAJE PERIODO FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS				
	PORCENTAJE ACUMULADO FUERZA BOMBAS HIDRAULICAS	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
TPCD	**TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS**				
TPCD 1	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ184AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor poncipal de 3P-30 amperes, catalogo QOB3030. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 5.0000 $40,016.20
TPCD 2	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-30 amperes, catalogo QOB3030. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 6.0000 $48,019.44
TPCD 3	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-40 amperes, catalogo QOB3040. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 3.0000 $24,009.72
TPCD 4	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-70 amperes, catalogo QOB3070. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 3.0000 $25,113.21
TPCD 5	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ304AB10014(S) de sobreponer,14" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo QOB3100. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $8,795.60
TPCD 6	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer, 20"de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-125 amperes, catalogo JDL36125. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $17,794.04
TPCD 7	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer, 20" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-125 amperes, catalogo JDL36150. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 4.0000 $71,176.16

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación; en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
TPCD 8	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB115, 1 polos, 15 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.	PZA	$175.34	120.00	$21,040.80								
TPCD 9	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB120, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.	PZA	$175.34	230.00	$40,328.20								
TPCD 10	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB220, 2 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.	PZA	$471.98	20.00	$9,439.60								
TPCD 11	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE'D, catalogo QOB120GFI, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts.(con proteccion contra sobrecarga, cortocircuito y falla a tierra)	PZA	$683.26	15.00	$10,248.90								
	TOTAL TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS												
	ACUMULADO TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS												
	PORCENTAJE PERIODO TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS												
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS												
TSNE	**TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA**												
TSNE 1	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo MG800M182B de sobreponer a muro de 86x42x9" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-600 amperes, catalogo MGA36600. (TSG-1N). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$46,285.95	1.00	$46,285.95								
TSNE 2	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo MG800M82B de sobreponer a muro de 63.5x42x9" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-800 amperes, catalogo MGA36800, (TSG-2N). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$46,285.95	1.00	$46,285.95								
TSNE 3	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo LA400M81B de sobreponer a muro de 63.5x432x8" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-800 amperes, catalogo MGA36800. (TSG-3N). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$45,371.80	1.00	$45,371.80								
TSNE 4	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo LA400M141B de sobreponer a muro de 77x32x8" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-400 amperes, catalogo MGA36400. (TSG-1E). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$25,242.37	1.00	$25,242.37								
TSNE 5	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral (TSG- 2E) Tipo NQ, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer a muro de 38x7x5" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo HDL36100. (TAB."BC"). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$15,231.03	1.00	$15,231.03								
TSNE 6	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral (TSG-3E) Tipo NQ, NQ marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer a muro de 38x7x5" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 250 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo HDL36100. (TAB."MT"). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$15,231.03	1.00	$15,231.03								
TSNE 7	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral (TSG-4E) Tipo QO, marca SQUARE'D catalogoQO112L125G(S) de sobreponer a muro de 18.92x14.75x4.52" de alto, frente y fondo, 2 fases, 3 hilos,250 VCA, con interruptor	PZA	$15,231.03	1.00	$15,231.03								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
TPCD 8	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB115, 1 polos, 15 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TPCD 9	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB120, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TPCD 10	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB220, 2 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TPCD 11	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE'D, catalogo QOB120GFI, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts.(con proteccion contra sobrecarga, cortocircuito y falla a tierra)											
	TOTAL TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS											
	ACUMULADO TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS											
	PORCENTAJE PERIODO TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS											
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS											
TSNE	**TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA**											
TSNE 1	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo MG800M182B de sobreponer a muro de 86x42x9" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-600 amperes, catalogo MGA36600, (TSG-1N). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 2	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo MG800M82B de sobreponer a muro de 63.5x42x9" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-800 amperes, catalogo MGA36800, (TSG-2N). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 3	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo LA400M81B de sobreponer a muro de 63.5x432x8" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-800 amperes, catalogo MGA36800. (TSG-3N). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 4	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo LA400M141B de sobreponer a muro de 77x32x8" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-400 amperes, catalogo MGA36400. (TSG-1E). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 5	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral (TSG- 2E) Tipo NQ, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer a muro de 38x7x5" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo HDL36100. (TAB."BO"). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 6	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral (TSG-3E) Tipo NQ, NQ marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer a muro de 38x7x5" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 250 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo HDL36100. (TAB."MT"). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 7	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral (TSG-4E) Tipo QO, marca SQUARE'D catalogoQO112L125G(S) de sobreponer a muro de 18.92x14.75x4.52" de alto, frente y fondo, 2 fases, 3 hilos,250 VCA, con interruptor											

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
TPCD 8	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB115, 1 polos, 15 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero											
TPCD 9	Interruptor termomagnédico atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB120, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TPCD 10	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB220, 2 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TPCD 11	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE'D, catalogo QOB120GFI, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts.(con proteccion contra sobrecarga, cortocircuito y falla a tierra)											
	TOTAL TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS											
	ACUMULADO TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS											
	PORCENTAJE PERIODO TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS											
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS											
TSNE	**TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA**											
TSNE 1	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo MG800M182B de sobreponer a muro de 86x42x9" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-800 amperes, catalogo MGA36600. (TSG-1N). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 2	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo MG800M82B de sobreponer a muro de 63.5x42x9" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-800 amperes, catalogo MGA36800. (TSG-2N). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 3	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo LA400M81B de sobreponer a muro de 63.5x432x8" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-800 amperes, catalogo MGA36800. (TSG-3N). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 4	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo LA400M141B de sobreponer a muro de 77x32x8" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-400 amperes, catalogo MGA36400 (TSG-1E). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 5	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral (TSG- 2E) Tipo NQ, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer a muro de 38x7x5" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo HDL38100. (TAB."BO"). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 6	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral (TSG-3E) Tipo NQ, NQ marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer a muro de 38x7x5" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 250 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo HDL36100. (TAB."MT"). Incluyo mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 7	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral (TSG-4E) Tipo QO, marca SQUARE'D catalogoQO112L125G(S) de sobreponer a muro de 18.92x14.75x4.52" de alto, frente y fondo, 2 fases, 3 hilos,250 VCA, con interruptor											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
TPCD 8	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB115, 1 polos, 15 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TPCD 9	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB120, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TPCD 10	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB220, 2 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TPCD 11	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE'D, catalogo QOB120GFI, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts.(con proteccion contra sobracarga, cortocircuito y falla a tierra)											
	TOTAL TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS											
	ACUMULADO TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS											
	PORCENTAJE PERIODO TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS											
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS											
TSNE	**TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA**											
TSNE 1	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo MG800M182B de sobreponer a muro de 86x42x9" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-600 amperes, catalogo MGA36600. (TSG-1N). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 2	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo MG800M82B de sobreponer a muro de 63.5x42x9" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-800 amperes, catalogo MGA36800. (TSG-2N). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 3	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo LA400M81B de sobreponer a muro de 63.5x432x8" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-800 amperes, catalogo MGA36800. (TSG-3N). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 4	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo LA400M141B de sobreponer a muro de 77x32x8" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-400 amperes, catalogo MGA36400. (TSG-1E). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 5	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral (TSG- 2E) Tipo NQ, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer a muro de 38x7x5" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo HDL36100. (TAB."BQ"). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 6	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral (TSG-3E) Tipo NQ, NQ marca SQUARE'D catalogo NQ124AB225(S) de sobreponer a muro de 38x7x5" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 250 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo HDL36100. (TAB."MT"). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 7	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral (TSG-4E) Tipo QO, marca SQUARE'D catalogoQO112L125G(S) de sobreponer a muro de 16.82x14.75x4.52" de alto, frente y fondo, 2 fases, 3 hilos,250 VCA, con interruptor											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
TPCD 8	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB115, 1 polos, 15 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				16.0000	28.0000	28.0000	28.0000	20.0000				
				$2,805.41	$4,909.52	$4,909.52	$4,909.52	$3,506.80				
TPCD 9	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB120, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				30.6667	53.6667	53.6667	53.6667	38.3332				
				$5,377.09	$9,409.91	$9,409.91	$9,409.91	$6,721.38				
TPCD 10	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB220, 2 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				2.6667	4.6667	4.6667	4.6667	3.3332				
				$1,258.61	$2,202.57	$2,202.57	$2,202.57	$1,573.28				
TPCD 11	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE'D, catalogo QOB120GFI, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts.(con proteccion contra sobrecarga, cortocircuito y falla a tierra)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				2.0000	3.5000	3.5000	3.5000	2.5000				
				$1,366.52	$2,391.41	$2,391.41	$2,391.41	$1,708.15				
	TOTAL TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS			**$42,130.91**	**$73,729.10**	**$73,729.10**	**$73,729.10**	**$52,663.66**				
	ACUMULADO TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS			**$42,130.91**	**$115,860.01**	**$189,589.11**	**$263,318.21**	**$315,981.87**	**$315,981.87**	**$315,981.87**	**$315,981.87**	**$315,981.87**
	PORCENTAJE PERIODO TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS			**13.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**16.67%**				
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS			**13.33%**	**36.67%**	**60.00%**	**83.33%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
TSNE	**TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA**											
TSNE 1	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo MG800M182B de sobreponer a muro de 86x42x9" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-600 amperes, catalogo MGA36600, (TSG-1N). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$6,171.46	$10,800.05	$10,800.05	$10,800.05	$7,714.34				
TSNE 2	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo MG800M82B de sobreponer a muro de 63.5x42x9" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-800 amperes, catalogo MGA36800. (TSG-2N). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$6,171.46	$10,800.05	$10,800.05	$10,800.05	$7,714.34				
TSNE 3	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo LA400M81B de sobreponer a muro de 63.5x432x8" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-800 amperes, catalogo MGA36800. (TSG-3N). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$6,049.57	$10,586.75	$10,586.75	$10,586.75	$7,561.98				
TSNE 4	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo LA400M141B de sobreponer a muro de 77x32x8" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-400 amperes, catalogo MGA36400. (TSG-1E). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$3,365.65	$5,889.89	$5,889.89	$5,889.89	$4,207.05				
TSNE 5	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral (TSG- 2E) Tipo NQ, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer a muro de 38x7x5" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo HDL36100. (TAB."BO"). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$2,030.80	$3,553.91	$3,553.91	$3,553.91	$2,538.50				
TSNE 6	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral (TSG-3E) Tipo NQ, NQ marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer a muro de 38x7x5" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 250 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo HDL36100. (TAB."MT"). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$2,030.80	$3,553.91	$3,553.91	$3,553.91	$2,538.50				
TSNE 7	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral (TSG-4E) Tipo QO, marca SQUARE'D catalogoQO112L125G(S) de sobreponer a muro de 18.92x14.75x4.52" de alto, frente y fondo, 2 fases, 3 hilos,250 VCA, con interruptor			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L6J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
TPCD 8	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB115, 1 polos, 15 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.				100.0000% 120.0000 $21,040.80
TPCD 9	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB120, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.				100.0000% 230.0000 $40,328.20
TPCD 10	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB220, 2 polos, 20 amperes,120/240 volts, Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.				100.0000% 20.0000 $9,439.60
TPCD 11	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE'D, catalogo QOB120GFI, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts.(con proteccion contra sobrecarga, cortocircuito y falla a tierra)				100.0000% 15.0000 $10,248.90
	TOTAL TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS				
	ACUMULADO TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS	**$315,981.87**	**$315,981.87**	**$315,981.87**	
	PORCENTAJE PERIODO TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS				
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLEROS PARA CIRCUITOS DERIVADOS	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
TSNE	**TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA**				
TSNE 1	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo MG800M182B de sobreponer a muro de 86x42x9" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-600 amperes, catalogo MGA36600, (TSG-1N). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $48,285.95
TSNE 2	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo MG800M82B de sobreponer a muro de 63.5x42x9" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-800 amperes, catalogo MGA36800. (TSG-2N). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $46,285.95
TSNE 3	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo LA400M81B de sobreponer a muro de 63.5x432x8" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-800 amperes, catalogo MGA36800. (TSG-3N). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $45,371.80
TSNE 4	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral Tipo ILINE, marca SQUARE D catalogo LA400M141B de sobreponer a muro de 77x32x8" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-400 amperes, catalogo MGA36400. (TSG-1E). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $25,242.37
TSNE 5	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral (TSG- 2E) Tipo NQ, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer a muro de 38x7x5" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 600 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo HDL36100. (TAB."BO"). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $15,231.03
TSNE 6	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral (TSG-3E) Tipo NQ, NQ marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer a muro de 38x7x5" de alto, frente y fondo, 3 fases, 4 hilos, 250 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo HDL36100. (TAB."MT"). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $15,231.03
TSNE 7	Tablero de distribucion ensamblado Subgeneral (TSG-4E) Tipo QO, marca SQUARE'D catalogoQO112L125G(S) de sobreponer a muro de 18.92x14.75x4.52" de alto, frente y fondo, 2 fases, 3 hilos,250 VCA, con interruptor				100.0000% 1.0000

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	principal de 2P-30 amperes, catalogo QO230. (TAB "SU"). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijación, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.												
TSNE 8	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-225 Amperes, 600 volts, Catalogo LAL36225. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)	PZA	$22,175.98	3.00	$66,527.94								
TSNE 9	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-175 Amperes, 600 volts, Catalogo JDA36175. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)	PZA	$11,822.19	1.00	$11,822.19								
TSNE 10	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-150 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36150. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)	PZA	$7,506.08	3.00	$22,518.24								
TSNE 11	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36100. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)	PZA	$5,634.96	8.00	$45,079.68								
TSNE 12	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-70 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36070. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)	PZA	$5,634.96	3.00	$16,904.88								
TSNE 13	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-50 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36050. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)	PZA	$5,044.45	1.00	$5,044.45								
TSNE 14	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-40 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36040. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)	PZA	$5,093.09	2.00	$10,186.18								
TSNE 15	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-30 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36030. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)	PZA	$5,093.09	11.00	$56,023.99								
TSNE 16	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-30 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36030. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)	PZA	$5,093.09	17.00	$86,582.53								
TSNE 17	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB115, 1 polos, 15 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.	PZA	$175.34	10.00	$1,753.40								
TSNE 18	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB120, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.	PZA	$175.34	14.00	$2,454.76								
TSNE 19	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB220, 2 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.	PZA	$471.98	1.00	$471.98								
TSNE 20	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB230, 2 polos, 30 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.	PZA	$471.98	1.00	$471.98								
TSNE 21	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB240, 2 polos, 40 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.	PZA	$500.34	1.00	$500.34								
TSNE 22	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB320, 3 polos, 20 amperes,120/240 volts.	PZA	$1,183.52	1.00	$1,183.52								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	principal de 2P-30 amperes, catalogo QO230, (TAB."SU"). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 8	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-225 Amperes, 600 volts, Catalogo LAL36225. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 9	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-175 Amperes, 600 volts, Catalogo JDA36175. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 10	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-150 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36150. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 11	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36100. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 12	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-70 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36070. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 13	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-50 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36050. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 14	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-40 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36040. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 15	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-30 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36030. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 16	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-30 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36030. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 17	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB115, 1 polos, 15 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TSNE 18	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB120, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TSNE 19	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB220, 2 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TSNE 20	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB230, 2 polos, 30 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TSNE 21	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB240, 2 polos, 40 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TSNE 22	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB320, 3 polos, 20 amperes,120/240 volts.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	principal de 2P-30 amperes, catalogo QO230. (TAB."SU"). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 8	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-225 Amperes, 600 volts, Catalogo LAL36225. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 9	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-175 Amperes, 600 volts, Catalogo JDA36175, Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 10	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-150 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36150. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 11	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36100. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 12	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-70 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36070. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 13	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-50 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36050. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 14	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-40 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36040. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 15	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-30 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36030. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 16	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-30 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36030. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 17	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB115, 1 polos, 15 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TSNE 18	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB120, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TSNE 19	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB220, 2 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TSNE 20	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB230, 2 polos, 30 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TSNE 21	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB240, 2 polos, 40 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TSNE 22	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB320, 3 polos, 20 amperes,120/240 volts.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	principal de 2P-30 amperes, catalogo QO230, (TAB."SU"). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TSNE 8	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-225 Amperes, 600 volts, Catalogo LAL36225. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 9	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-175 Amperes, 600 volts, Catalogo JDA36175. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 10	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-150 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36150. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 11	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36100. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 12	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-70 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36070. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 13	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-50 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36050. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 14	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-40 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36040. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 15	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-30 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36030. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 16	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-30 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36030. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)											
TSNE 17	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB115, 1 polos, 15 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TSNE 18	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB120, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TSNE 19	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB220, 2 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TSNE 20	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB230, 2 polos, 30 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TSNE 21	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB240, 2 polos, 40 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TSNE 22	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB320, 3 polos, 20 amperes,120/240 volts.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	principal de 2P-30 amperes, catalogo QO230, (TAB."SU"). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.			$2,030.80	$3,553.91	$3,553.91	$3,553.91	$2,538.50				
TSNE 8	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-225 Amperes, 600 volts, Catalogo LAL36225, Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)			13.3333% 0.4000 $8,870.39	23.3333% 0.7000 $15,523.19	23.3333% 0.7000 $15,523.19	23.3333% 0.7000 $15,523.19	16.6667% 0.5000 $11,087.99				
TSNE 9	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-175 Amperes, 600 volts, Catalogo JDA36175, Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)			13.3333% 0.1333 $1,576.29	23.3333% 0.2333 $2,758.51	23.3333% 0.2333 $2,758.51	23.3333% 0.2333 $2,758.51	16.6667% 0.1668 $1,970.37				
TSNE 10	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-150 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36150, Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)			13.3333% 0.4000 $3,002.43	23.3333% 0.7000 $5,254.26	23.3333% 0.7000 $5,254.26	23.3333% 0.7000 $5,254.26	16.6667% 0.5000 $3,753.03				
TSNE 11	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36100, Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)			13.3333% 1.0667 $6,010.62	23.3333% 1.8667 $10,518.59	23.3333% 1.8667 $10,518.59	23.3333% 1.8667 $10,518.59	16.6667% 1.3332 $7,513.29				
TSNE 12	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-70 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36070. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)			13.3333% 0.4000 $2,253.98	23.3333% 0.7000 $3,944.47	23.3333% 0.7000 $3,944.47	23.3333% 0.7000 $3,944.47	16.6667% 0.5000 $2,817.49				
TSNE 13	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-50 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36050, Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)			13.3333% 0.1333 $672.59	23.3333% 0.2333 $1,177.04	23.3333% 0.2333 $1,177.04	23.3333% 0.2333 $1,177.04	16.6667% 0.1668 $840.74				
TSNE 14	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-40 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36040. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)			13.3333% 0.2667 $1,358.16	23.3333% 0.4667 $2,376.78	23.3333% 0.4667 $2,376.78	23.3333% 0.4667 $2,376.78	16.6667% 0.3332 $1,697.68				
TSNE 15	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-30 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36030. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)			13.3333% 1.4667 $7,469.87	23.3333% 2.5667 $13,072.26	23.3333% 2.5667 $13,072.26	23.3333% 2.5667 $13,072.26	16.6667% 1.8332 $9,337.34				
TSNE 16	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-30 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36030. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)			13.3333% 2.2667 $11,544.34	23.3333% 3.9667 $20,202.59	23.3333% 3.9667 $20,202.59	23.3333% 3.9667 $20,202.59	16.6667% 2.8332 $14,430.42				
TSNE 17	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB115, 1 polos, 15 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.			13.3333% 1.3333 $233.79	23.3333% 2.3333 $409.13	23.3333% 2.3333 $409.13	23.3333% 2.3333 $409.13	16.6667% 1.6668 $292.22				
TSNE 18	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB120, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.			13.3333% 1.8667 $327.30	23.3333% 3.2667 $572.78	23.3333% 3.2667 $572.78	23.3333% 3.2667 $572.78	16.6667% 2.3332 $409.12				
TSNE 19	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB220, 2 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.			13.3333% 0.1333 $62.93	23.3333% 0.2333 $110.13	23.3333% 0.2333 $110.13	23.3333% 0.2333 $110.13	16.6667% 0.1668 $78.66				
TSNE 20	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB230, 2 polos, 30 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.			13.3333% 0.1333 $62.93	23.3333% 0.2333 $110.13	23.3333% 0.2333 $110.13	23.3333% 0.2333 $110.13	16.6667% 0.1668 $78.66				
TSNE 21	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB240, 2 polos, 40 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.			13.3333% 0.1333 $66.71	23.3333% 0.2333 $116.75	23.3333% 0.2333 $116.75	23.3333% 0.2333 $116.75	16.6667% 0.1668 $83.38				
TSNE 22	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB320, 3 polos, 20 amperes,120/240 volts.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	principal de 2P-30 amperes, catalogo QO230, (1AB."SLI"). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, identificacion y materiales menores para su correcta instalacion en obra. Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.				$15,231.03
TSNE 8	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-225 Amperes, 600 volts, Catalogo LAL36225. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)				100.0000% 3.0000 $66,527.94
TSNE 9	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-175 Amperes, 600 volts, Catalogo JDA36175. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)				100.0000% 1.0000 $11,822.19
TSNE 10	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-150 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36150. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)				100.0000% 3.0000 $22,518.24
TSNE 11	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36100. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)				100.0000% 8.0000 $45,079.68
TSNE 12	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-70 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36070. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)				100.0000% 3.0000 $16,904.88
TSNE 13	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-50 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36050. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)				100.0000% 1.0000 $5,044.45
TSNE 14	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-40 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36040. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)				100.0000% 2.0000 $10,186.18
TSNE 15	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-30 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36030. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)				100.0000% 11.0000 $56,023.99
TSNE 16	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-30 Amperes, 600 volts, Catalogo HDA36030. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (EN TSG ILINE)				100.0000% 17.0000 $86,582.53
TSNE 17	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB115, 1 polos, 15 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.				100.0000% 10.0000 $1,753.40
TSNE 18	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB120, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.				100.0000% 14.0000 $2,454.76
TSNE 19	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB220, 2 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.				100.0000% 1.0000 $471.98
TSNE 20	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB230, 2 polos, 30 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.				100.0000% 1.0000 $471.98
TSNE 21	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB240, 2 polos, 40 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.				100.0000% 1.0000 $500.34
TSNE 22	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB320, 3 polos, 20 amperes,120/240 volts.				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.												
TSNS 23	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB340, 3 polos, 40 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.	PZA	$1,183.52	2.00	$2,367.04								
	TOTAL TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA												
	ACUMULADO TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA												
	PORCENTAJE PERIODO TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA												
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA												
TS4	**TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.**												
TS4 1	Transformador Trifasico de 300 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EX300T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$134,424.26	1.00	$134,424.26								
TS4 2	Transformador Trifasico de 225 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EX225T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$95,301.11	1.00	$95,301.11								
TS4 3	Transformador Trifasico de 112.5 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EX112T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$64,424.93	1.00	$64,424.93								
TS4 4	Transformador Trifasico de 75 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EE75T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$54,294.45	2.00	$108,588.90								
TS4 5	Transformador Trifasico de 15 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de	PZA	$53,739.22	1.00	$53,739.22								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TSNE 23	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalog: QOB340, 3 polos, 40 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
	TOTAL TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA											
	ACUMULADO TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA											
	PORCENTAJE PERIODO TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA											
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA											
TS4	**TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.**											
TS4 1	Transformador Trifasico de 300 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EX300T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se											
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
TS4 2	Transformador Trifasico de 225 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EX225T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se											
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
TS4 3	Transformador Trifasico de 112.5 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EX112T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se											
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
TS4 4	Transformador Trifasico de 75 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EE75T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se											
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
TS4 5	Transformador Trifasico de 15 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 18/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TSNE 23	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB340, 3 polos, 40 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
	TOTAL TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA											
	ACUMULADO TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA											
	PORCENTAJE PERIODO TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA											
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA											
TS4	**TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.**											
TS4 1	Transformador Trifasico de 300 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EX300T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se											
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
TS4 2	Transformador Trifasico de 225 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EX225T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se											
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
TS4 3	Transformador Trifasico de 112.5 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EX112T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se											
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
TS4 4	Transformador Trifasico de 75 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EE75T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se											
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
TS4 5	Transformador Trifasico de 15 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 15/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TSNE 23	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB340, 3 polos, 40 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
	TOTAL TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA											
	ACUMULADO TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA											
	PORCENTAJE PERIODO TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA											
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA											
TS4	**TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.**											
TS4 1	Transformador Trifasico de 300 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EX300T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se			4.3478% 0.0435 $5,844.53	15.2174% 0.1522 $20,455.87	15.2174% 0.1522 $20,455.87	15.2174% 0.1522 $20,455.87	15.2174% 0.1522 $20,455.87	15.2174% 0.1522 $20,455.87	15.2174% 0.1522 $20,455.87	4.3478% 0.0433 $5,844.51
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
TS4 2	Transformador Trifasico de 225 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevación de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EX225T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se			4.3478% 0.0435 $4,143.53	15.2174% 0.1522 $14,502.34	15.2174% 0.1522 $14,502.34	15.2174% 0.1522 $14,502.34	15.2174% 0.1522 $14,502.34	15.2174% 0.1522 $14,502.34	15.2174% 0.1522 $14,502.34	4.3478% 0.0433 $4,143.54
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
TS4 3	Transformador Trifasico de 112.5 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre. Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EX112T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se			4.3478% 0.0435 $2,801.08	15.2174% 0.1522 $9,803.79	15.2174% 0.1522 $9,803.79	15.2174% 0.1522 $9,803.79	15.2174% 0.1522 $9,803.79	15.2174% 0.1522 $9,803.79	15.2174% 0.1522 $9,803.79	4.3478% 0.0433 $2,801.11
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
TS4 4	Transformador Trifasico de 75 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre. Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EX75T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se			4.3478% 0.0670 $4,721.26	15.2174% 0.3043 $16,524.40	15.2174% 0.3043 $16,524.40	15.2174% 0.3043 $16,524.40	15.2174% 0.3043 $16,524.40	15.2174% 0.3043 $16,524.40	15.2174% 0.3043 $16,524.40	4.3478% 0.0672 $4,721.24
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
TS4 5	Transformador Trifasico de 15 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre. Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de			4.3478% 0.0435	15.2174% 0.1522	15.2174% 0.1522	15.2174% 0.1522	15.2174% 0.1522	15.2174% 0.1522	15.2174% 0.1522	4.3478% 0.0433

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 352 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.			0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$157.80	$276.15	$276.15	$276.15	$197.27				
TSNE 23	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB340, 3 polos, 40 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.2667	0.4667	0.4667	0.4667	0.3332				
				$315.61	$552.31	$552.31	$552.31	$394.50				
	TOTAL TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA			**$71,836.28**	**$125,713.54**	**$125,713.54**	**$125,713.54**	**$89,795.36**				
	ACUMULADO TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA			**$71,836.28**	**$197,549.82**	**$323,263.36**	**$448,976.90**	**$538,772.26**	**$538,772.26**	**$538,772.26**	**$538,772.26**	**$538,772.26**
	PORCENTAJE PERIODO TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA			**13.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**16.67%**				
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA			**13.33%**	**36.67%**	**60.00%**	**83.33%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
TS4	**TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.**											
TS4 1	Transformador Trifasico de 300 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EX300T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
TS4 2	Transformador Trifasico de 225 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EX225T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
TS4 3	Transformador Trifasico de 112.5 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EX112T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
TS4 4	Transformador Trifasico de 75 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EE75T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
TS4 5	Transformador Trifasico de 15 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.				1.0000 $1,183.52
TSNE 23	Interruptor termomagnético atornillable marca SCUARE D, catalogo QOB340, 3 polos, 40 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.				100.0000% 2.0000 $2,367.04
	TOTAL TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA				
	ACUMULADO TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA	**$538,772.26**	**$538,772.26**	**$538,772.26**	
	PORCENTAJE PERIODO TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA				
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLEROS SUBGENERALES NORMAL Y EMERGENCIA	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
TS4	**TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.**				
TS4 1	Transformador Trifasico de 300 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EX300T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $134,424.26
TS4 2	Transformador Trifasico de 225 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EX225T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $95,301.11
TS4 3	Transformador Trifasico de 112.5 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EX112T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $84,424.93
TS4 4	Transformador Trifasico de 75 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EE75T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 2.0000 $108,588.90
TS4 5	Transformador Trifasico de 15 KVA, tipo Seco ventilacion "AA", devanados de Cobre, Alimentacion lado primario 480 volts Delta, Salida lado secundario 220/127V, Estrella, Gabinete nema 2, color Gris ANSI, Sobreelevacion de				100.0000% 1.0000

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EE75T132H Marca Square'd, Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se												
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.												
	TOTAL TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.												
	ACUMULADO TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.												
	PORCENTAJE PERIODO TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.												
	PORCENTAJE ACUMULADO TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.												
ITG	**INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.**												
ITG 1	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-400 Amperes, 600 volts, Catalogo LHL36400 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo LA400SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-02)	PZA	$23,382.76	1.00	$23,382.76								
ITG 2	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-300 Amperes, 600 volts, Catalogo LHL36300 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo LA400SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-01)	PZA	$21,845.95	1.00	$21,845.95								
ITG 3	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-150 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36150 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo H150SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-03)	PZA	$7,612.43	1.00	$7,612.43								
ITG 4	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36100 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo H150SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-04, 05)	PZA	$5,673.40	2.00	$11,346.80								
ITG 5	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-225 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36225 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo J250R, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. EP-01,02 Y 04)	PZA	$16,965.37	3.00	$50,896.11								
ITG 6	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-175 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36175 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo J250R, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. EP-03)	PZA	$18,642.66	1.00	$18,642.66								
ITG 7	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36100 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo FA100RB, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. EP-05)	PZA	$13,417.51	1.00	$13,417.51								
ITG 8	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-40 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36040 y gabinete de lamina Nema 1, Catalogo FA100SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. ELEVADOR)	PZA	$6,796.00	1.00	$6,796.00								
ITG 9	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-50 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36050 y gabinete de lamina Nema 1, Catalogo FA100SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. MONTACARGAS)	PZA	$6,763.58	1.00	$6,763.58								
ITG 10	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36400 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo FA100RB, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. UGAH-01, UGAH-02, UMA-01, UMA-02)	PZA	$12,294.90	4.00	$49,179.60								

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J99S-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EE75T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se											
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
	TOTAL TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.											
	ACUMULADO TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.											
	PORCENTAJE PERIODO TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.											
	PORCENTAJE ACUMULADO TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.											
ITG	**INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.**											
ITG 1	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-400 Amperes, 600 volts, Catalogo LHL36400 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo LA400SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-02)											
ITG 2	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-300 Amperes, 600 volts, Catalogo LHL36300 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo LA400SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-01)											
ITG 3	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-150 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36150 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo H150SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-03)											
ITG 4	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36100 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo H150SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-04, 05)											
ITG 5	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-225 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36225 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo J250R, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. EP-01,02 Y 04)											
ITG 6	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-175 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36175 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo J250R, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. EP-03)											
ITG 7	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36100 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo FA100RB, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. EP-05)											
ITG 8	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-40 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36040 y gabinete de lamina Nema 1, Catalogo FA100SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. ELEVADOR)											
ITG 9	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-50 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36050 y gabinete de lamina Nema 1, Catalogo FA100SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. MONTACARGAS)											
ITG 10	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36100 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo FA100RB, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. UGAH-01, UGAH-02, UMA-01, UMA-02)											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EE75T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se											
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor ó Fabricante.											
	TOTAL TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.											
	ACUMULADO TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.											
	PORCENTAJE PERIODO TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.											
	PORCENTAJE ACUMULADO TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.											
ITG	**INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.**											
ITG 1	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-400 Amperes, 600 volts, Catalogo LHL36400 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo LA400SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-02)											
ITG 2	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-300 Amperes, 600 volts, Catalogo LHL36300 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo LA400SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-01)											
ITG 3	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-150 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36150 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo H150SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-03)											
ITG 4	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36100 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo H150SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-04, 05)											
ITG 5	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-225 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36225 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo J250R, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. EP-01,02 Y 04)											
ITG 6	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-175 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36175 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo J250R, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. EP-03)											
ITG 7	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36100 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo FA100RB, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. EP-05)											
ITG 8	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-40 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36040 y gabinete de lamina Nema 1, Catalogo FA100SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. ELEVADOR)											
ITG 9	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-50 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36050 y gabinete de lamina Nema 1, Catalogo FA100SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. MONTACARGAS)											
ITG 10	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36100 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo FA100RB, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. UGAH-01, UGAH-02, UMA-01, UMA-02)											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EE75T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se			$2,336.49	$8,177.71	$8,177.71	$8,177.71	$8,177.71	$8,177.71	$8,177.71	$2,336.47	
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
	TOTAL TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.			$19,846.89	$69,464.11	$69,464.11	$69,464.11	$69,464.11	$69,464.11	$69,464.11	$19,846.87	
	ACUMULADO TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.			$19,846.89	$89,311.00	$158,775.11	$228,239.22	$297,703.33	$367,167.44	$436,631.55	$456,478.42	$456,478.42
	PORCENTAJE PERIODO TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.			4.35%	15.22%	15.22%	15.22%	15.22%	15.22%	15.22%	4.35%	
	PORCENTAJE ACUMULADO TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.			4.35%	19.57%	34.78%	50.00%	65.22%	80.43%	95.65%	100.00%	100.00%
ITG	**INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.**											
ITG 1	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-400 Amperes, 600 volts, Catalogo LHL36400 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo LA400SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-02)											
ITG 2	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-300 Amperes, 600 volts, Catalogo LHL36300 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo LA400SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-01)											
ITG 3	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-150 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36150 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo H150SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-03)											
ITG 4	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36100 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo H150SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-04, 05)											
ITG 5	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-225 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36225 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo J250R, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. EP-01,02 Y 04)											
ITG 6	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-175 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36175 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo J250R, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. EP-03)											
ITG 7	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36100 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo FA100RB, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. EP-05)											
ITG 8	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-40 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36040 y gabinete de lamina Nema 1, Catalogo FA100SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. ELEVADOR)											
ITG 9	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-50 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36050 y gabinete de lamina Nema 1, Catalogo FA100SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. MONTACARGAS)											
ITG 10	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36100 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo FA100RB, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. UGAH-01, UGAH-02, UMA-01, UMA-02)											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EE75T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se											
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
	TOTAL TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.											
	ACUMULADO TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.	$456,478.42	$456,478.42	$456,478.42	$456,478.42	$456,478.42	$456,478.42	$456,478.42	$456,478.42	$456,478.42	$456,478.42	$456,478.42
	PORCENTAJE PERIODO TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.											
	PORCENTAJE ACUMULADO TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
ITG	INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.											
ITG 1	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-400 Amperes, 600 volts, Catalogo LHL36400 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo LA400SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-02)			13.3333% 0.1333 $3,117.70	23.3333% 0.2333 $5,455.98	23.3333% 0.2333 $5,455.98	23.3333% 0.2333 $5,455.98	16.6667% 0.1668 $3,897.12				
ITG 2	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-300 Amperes, 600 volts, Catalogo LHL36300 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo LA400SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-01)			13.3333% 0.1333 $2,912.79	23.3333% 0.2333 $5,097.39	23.3333% 0.2333 $5,097.39	23.3333% 0.2333 $5,097.39	16.6667% 0.1668 $3,640.99				
ITG 3	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-150 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36150 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo H150SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-03)			13.3333% 0.1333 $1,014.99	23.3333% 0.2333 $1,776.23	23.3333% 0.2333 $1,776.23	23.3333% 0.2333 $1,776.23	16.6667% 0.1668 $1,268.75				
ITG 4	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36100 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo H150SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-04, 05)			13.3333% 0.2667 $1,512.91	23.3333% 0.4667 $2,647.59	23.3333% 0.4667 $2,647.59	23.3333% 0.4667 $2,647.59	16.6667% 0.3332 $1,891.12				
ITG 5	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-225 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36225 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo J250R, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. EP-01,02 Y 04)			13.3333% 0.4000 $6,786.15	23.3333% 0.7000 $11,875.76	23.3333% 0.7000 $11,875.76	23.3333% 0.7000 $11,875.76	16.6667% 0.5000 $8,482.66				
ITG 6	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-175 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36175 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo J250R, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. EP-03)			13.3333% 0.1333 $2,485.69	23.3333% 0.2333 $4,349.95	23.3333% 0.2333 $4,349.95	23.3333% 0.2333 $4,349.95	16.6667% 0.1668 $3,107.12				
ITG 7	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36100 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo FA100RB, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. EP-05)			13.3333% 0.1333 $1,789.00	23.3333% 0.2333 $3,130.75	23.3333% 0.2333 $3,130.75	23.3333% 0.2333 $3,130.75	16.6667% 0.1668 $2,236.26				
ITG 8	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-40 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36040 y gabinete de lamina Nema 1, Catalogo FA100SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. ELEVADOR)			13.3333% 0.1333 $906.13	23.3333% 0.2333 $1,585.73	23.3333% 0.2333 $1,585.73	23.3333% 0.2333 $1,585.73	16.6667% 0.1668 $1,132.68				
ITG 9	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-50 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36050 y gabinete de lamina Nema 1, Catalogo FA100SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. MONTACARGAS)			13.3333% 0.1333 $901.81	23.3333% 0.2333 $1,578.17	23.3333% 0.2333 $1,578.17	23.3333% 0.2333 $1,578.17	16.6667% 0.1668 $1,127.26				
ITG 10	Suministro e instalacion de Interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36100 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo FA100RB, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. UGAH-01, UGAH-02, UMA-01, UMA-02)			13.3333% 0.5333 $6,557.28	23.3333% 0.9333 $11,475.24	23.3333% 0.9333 $11,475.24	23.3333% 0.9333 $11,475.24	16.6667% 0.6668 $8,196.60				

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	temperatura de 150°C, con derivaciones al 2.5% arriba y abajo de la tension nominal Tipo EE, Catalogo EE75T132H Marca Square'd. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion, conexion e identificacion y materiales menores para su correcta instalacion. Se				$53,739.22
	entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				
	TOTAL TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.				
	ACUMULADO TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.	**$456,478.42**	**$456,478.42**	**$456,478.42**	
	PORCENTAJE PERIODO TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.				
	PORCENTAJE ACUMULADO TRANSFORMADORES SECOS 480-220/127V.	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
ITG	**INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.**				
ITG 1	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-400 Amperes, 600 volts, Catalogo LHL36400 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo LA400SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-02)				100.0000% 1.0000 $23,382.76
ITG 2	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-300 Amperes, 600 volts, Catalogo LHL36300 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo LA400SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-01)				100.0000% 1.0000 $21,845.95
ITG 3	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-150 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36150 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo H150SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-03)				100.0000% 1.0000 $7,612.43
ITG 4	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36100 y gabinete de lamina Nema 1 Catalogo H150SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. TR-04, 05)				100.0000% 2.0000 $11,346.80
ITG 5	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-225 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36225 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo J250R, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. EP-01,02 Y 04)				100.0000% 3.0000 $50,896.11
ITG 6	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-175 Amperes, 600 volts, Catalogo HDL36175 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo J250R, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. EP-03)				100.0000% 1.0000 $18,642.66
ITG 7	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36100 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo FA100RB, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. EP-05)				100.0000% 1.0000 $13,417.51
ITG 8	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-40 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36040 y gabinete de lamina Nema 1, Catalogo FA100SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. ELEVADOR)				100.0000% 1.0000 $6,795.00
ITG 9	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-50 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36050 y gabinete de lamina Nema 1, Catalogo FA100SMX, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. MONTACARGAS)				100.0000% 1.0000 $6,763.58
ITG 10	Suministro e instalacion de interruptor termomagnetico en caja moldeada de 3P-100 Amperes, 600 volts, Catalogo FHL36100 y gabinete de lamina Nema 3R Catalogo FA100RB, servicio interior. Marca Square'd. Incluye mano de obra, identificacion, fijacion y todo lo necesario para su correcta instalacion. (INT. UGAH-01, UGAH-02, UMA-01, UMA-02)				100.0000% 4.0000 $49,179.60

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	TOTAL INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.												
	ACUMULADO INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.												
	PORCENTAJE PERIODO INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.												
	PORCENTAJE ACUMULADO INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.												
PGEE	PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA												
PGEE 1	Planta generadora de energia de 300 Kw. 375 Kva. Servicio emergencia 3F, 4H, 480/277 Volts. 60 Cps. F.P. 0.8 Modelo CNY300, Motor QSL9G5, 1800 rpm, para operar a 2300 M.S.N.M. En la marca ottomotores-Generac. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$747,371.89	1.00	$747,371.89								
PGEE 2	Transferencia automatica GTEC de la planta generadora de energia 400 amperes para operar a480/277 volts. 3F, 4H, 60 cps. Marca Ottomotores-Generac (En gabinete de 1.20m, de frente, 1.20m, de fondo y 2.28m de alto para integrarse a tableros generales). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$76,806.97	1.00	$76,806.97								
PGEE 3	Tanque para diesel con capacidad de 500 litros para operación de planta generadora de energia. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion.	PZA	$10,024.01	1.00	$10,024.01								
PGEE 4	Planta generadora de energia de 60 Kw. 75 Kva. Servicio emergencia 3F, 4H, 220/127 Volts. 60 Cps. F.P. 0.8 Modelo CNY60, Motor 4BT3.9G4, 1800 rpm, para operar a 2300 M.S.N.M. En la marca ottomotores-Generac. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$251,429.18	1.00	$251,429.18								
PGEE 5	Transferencia automatica GTEC de la planta generadora de energia 200 amperes para operar a220/127 volts. 3F, 4H, 60 cps. Marca Ottomotores-Generac (En gabinete de 0.90m, de frente, 0.90m, de fondo y 1.60m de alto). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$39,611.30	1.00	$39,611.30								
PGEE 6	Tanque para diesel con capacidad de 200 litros para operación de planta generadora de energia. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion.	PZA	$7,066.33	1.00	$7,066.33								
	TOTAL PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA												
	ACUMULADO PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA												
	PORCENTAJE PERIODO PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA												
	PORCENTAJE ACUMULADO PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA												
TGBT	TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS												
TGBT 1	Suministro e instalación de tablero de distribucion ensamblado ("TGN"), marca SQUARE'D catalogo QDLOGIC de, 3 fases, 4 hilos, 480/277 VCA, con interruptor principal electromagnetico removible de3P-1200A, barras principales de 1600 amperes, el concepto incluye, mano de obra para recepcion, desplazamiento, colocación, fijación en el area, peinado de cables con cinturón sujeta cables de plástico de 3 mm de ancho y 10.2 mm de longitud de la marca Legrand, identificación, mano de obra calificada,	PZA	$228,506.07	1.00	$228,506.07								

herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación, y estara

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	TOTAL INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.											
	ACUMULADO INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.											
	PORCENTAJE PERIODO INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.											
	PORCENTAJE ACUMULADO INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.											
PGEE	**PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA**											
PGEE 1	Planta generadora de energia de 300 Kw. 375 Kva. Servicio emergencia 3F, 4H, 480/277 Volts. 60 Cps. F.P. 0.8 Modelo CNY300, Motor QSL9G5, 1800 rpm, para operar a 2300 M.S.N.M. En la marca ottomotores-Generac. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado ds Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
PGEE 2	Transferencia automatica GTEC de la planta generadora de energia 400 amperes para operar a480/277 volts. 3F, 4H, 60 cps. Marca Ottomotores-Generac (En gabinete de 1.20m, de frente, 1.20m, de fondo y 2.28m de alto para integrarse a tableros generales). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
PGEE 3	Tanque para diesel con capacidad de 500 litros para operación de planta generadora de energia. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion.											
PGEE 4	Planta generadora de energia de 60 Kw. 75 Kva. Servicio emergencia 3F, 4H, 220/127 Volts. 60 Cps. F.P. 0.8 Modelo CNY60, Motor 4BT3.9G4, 1800 rpm, para operar a 2300 M.S.N.M. En la marca ottomotores-Generac. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
PGEE 5	Transferencia automatica GTEC de la planta generadora de energia 200 amperes para operar a220/127 volts. 3F, 4H, 60 cps. Marca Ottomotores-Generac (En gabinete de 0.90m, de frente, 0.90m, de fondo y 1.60m de alto). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
PGEE 6	Tanque para diesel con capacidad de 200 litros para operación de planta generadora de energia. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion.											
	TOTAL PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA											
	ACUMULADO PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA											
	PORCENTAJE PERIODO PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA											
	PORCENTAJE ACUMULADO PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA											
TGBT	**TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS**											
TGBT 1	Suministro e instalación de tablero de distribucion ensamblado ("TGN"), marca SQUARE'D catalogo QDLOGIC de, 3 fases, 4 hilos, 480/277 VCA, con interruptor principal electromagnetico removible de3P-1200A, barras principales de 1600 amperes, el concepto incluye, mano de obra para recepcion, desplazamiento, colocación, fijación en el area, peinado de cables con cinturón sujeta cables de plástico de 3 mm de ancho y 10.2 mm de longitud de la marca Legrand, identificación, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación, y estara											

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	TOTAL INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.											
	ACUMULADO INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.											
	PORCENTAJE PERIODO INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.											
	PORCENTAJE ACUMULADO INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.											
PGEE	PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA											
PGEE 1	Planta generadora de energia de 300 Kw. 375 Kva. Servicio emergencia 3F, 4H, 480/277 Volts. 60 Cps. F.P. 0.8 Modelo CNY300, Motor QSL9G5, 1800 rpm, para operar a 2300 M.S.N.M. En la marca ottomotores-Generac. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
PGEE 2	Transferencia automatica GTEC de la planta generadora de energia 400 amperes para operar a480/277 volts. 3F, 4H, 60 cps. Marca Ottomotores-Generac (En gabinete de 1.20m, de frente, 1.20m, de fondo y 2.28m de alto para integrarse a tableros generales). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
PGEE 3	Tanque para diesel con capacidad de 500 litros para operación de planta generadora de energia. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocación, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion.											
PGEE 4	Planta generadora de energia de 60 Kw. 75 Kva. Servicio emergencia 3F, 4H, 220/127 Volts. 60 Cps. F.P. 0.8 Modelo CNY60, Motor 4BT3.9G4, 1800 rpm, para operar a 2300 M.S.N.M. En la marca ottomotores-Generac, Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
PGEE 5	Transferencia automatica GTEC de la planta generadora de energia 200 amperes para operar a220/127 volts. 3F, 4H, 60 cps. Marca Ottomotores-Generac (En gabinete de 0.90m, de frente, 0.90m, de fondo y 1.60m de alto). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocación, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
PGEE 6	Tanque para diesel con capacidad de 200 litros para operación de planta generadora de energia. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion.											
	TOTAL PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA											
	ACUMULADO PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA											
	PORCENTAJE PERIODO PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA											
	PORCENTAJE ACUMULADO PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA											
TGBT	TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS											
TGBT 1	Suministro e instalación de tablero de distribucion ensamblado ("TGN"), marca SQUARE'D catalogo QDLOGIC de, 3 fases, 4 hilos, 480/277 VCA, con interruptor principal electromagnetico removible de3P-1200A, barras principales de 1600 amperes, el concepto incluye, mano de obra para recepcion, desplazamiento, colocación, fijación en el area, peinado de cables con cinturón sujeta cables de plástico de 3 mm de ancho y 10.2 mm de longitud de la marca Legrand, identificación, mano de obra calificada,											

herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para [illegible] instalación. y estara

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41	
	TOTAL INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.												
	ACUMULADO INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.												
	PORCENTAJE PERIODO INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.												
	PORCENTAJE ACUMULADO INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.												
PGEE	PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA												
PGEE 1	Planta generadora de energia de 300 Kw. 375 Kva. Servicio emergencia 3F, 4H, 480/277 Volts. 60 Cps. F.P. 0.8 Modelo CNY300, Motor QSL9G5, 1800 rpm, para operar a 2300 M.S.N.M. En la marca ottomotores-Generac. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			4.3478% 0.0435 $32,494.43	15.2174% 0.1522 $113,730.50	15.2174% 0.1522 $113,730.50	15.2174% 0.1522 $113,730.50	15.2174% 0.1522 $113,730.50	15.2174% 0.1522 $113,730.50	15.2174% 0.1522 $113,730.50	4.3478% 0.0433 $32,494.46		
PGEE 2	Transferencia automatica GTEC de la planta generadora de energia 400 amperes para operar a480/277 volts. 3F, 4H, 60 cps. Marca Ottomotores-Generac (En gabinete de 1.20m, de frente, 1.20m, de fondo y 2.28m de alto para integrarse a tableros generales). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			4.3478% 0.0435 $3,339.43	15.2174% 0.1522 $11,688.02	15.2174% 0.1522 $11,688.02	15.2174% 0.1522 $11,688.02	15.2174% 0.1522 $11,688.02	15.2174% 0.1522 $11,688.02	15.2174% 0.1522 $11,688.02	4.3478% 0.0433 $3,339.42		
PGEE 3	Tanque para diesel con capacidad de 500 litros para operación de planta generadora de energia. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion.			4.3478% 0.0435 $435.83	15.2174% 0.1522 $1,525.39	15.2174% 0.1522 $1,525.39	15.2174% 0.1522 $1,525.39	15.2174% 0.1522 $1,525.39	15.2174% 0.1522 $1,525.39	15.2174% 0.1522 $1,525.39	4.3478% 0.0433 $435.84		
PGEE 4	Planta generadora de energia de 60 Kw. 75 Kva. Servicio emergencia 3F, 4H, 220/127 Volts. 60 Cps. F.P. 0.8 Modelo CNY60, Motor 4BT3.9G4, 1800 rpm, para operar a 2300 M.S.N.M. En la marca ottomotores-Generac. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			4.3478% 0.0435 $10,931.70	15.2174% 0.1522 $38,260.96	15.2174% 0.1522 $38,260.96	15.2174% 0.1522 $38,260.96	15.2174% 0.1522 $38,260.96	15.2174% 0.1522 $38,260.96	15.2174% 0.1522 $38,260.96	4.3478% 0.0433 $10,931.72		
PGEE 5	Transferencia automatica GTEC de la planta generadora de energia 200 amperes para operar a220/127 volts. 3F, 4H, 60 cps. Marca Ottomotores-Generac (En gabinete de 0.90m, de frente, 0.90m, de fondo y 1.60m de alto). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			4.3478% 0.0435 $1,722.23	15.2174% 0.1522 $6,027.81	15.2174% 0.1522 $6,027.81	15.2174% 0.1522 $6,027.81	15.2174% 0.1522 $6,027.81	15.2174% 0.1522 $6,027.81	15.2174% 0.1522 $6,027.81	4.3478% 0.0433 $1,722.21		
PGEE 6	Tanque para diesel con capacidad de 200 litros para operación de planta generadora de energia. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion.			4.3478% 0.0435 $307.23	15.2174% 0.1522 $1,075.31	15.2174% 0.1522 $1,075.31	15.2174% 0.1522 $1,075.31	15.2174% 0.1522 $1,075.31	15.2174% 0.1522 $1,075.31	15.2174% 0.1522 $1,075.31	4.3478% 0.0433 $307.24		
	TOTAL PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA			$49,230.85	$172,307.99	$172,307.99	$172,307.99	$172,307.99	$172,307.99	$172,307.99	$49,230.89	$1,132,309.68	$1,132,309.68
	ACUMULADO PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA			$49,230.85	$221,538.84	$393,846.83	$566,154.82	$738,462.81	$910,770.80	$1,083,078.78	$1,132,309.68		
	PORCENTAJE PERIODO PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA			4.35%	15.22%	15.22%	15.22%	15.22%	15.22%	15.22%	4.35%	100.00%	100.00%
	PORCENTAJE ACUMULADO PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA			4.35%	19.57%	34.78%	50.00%	65.22%	80.43%	95.65%	100.00%		
TGBT	TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS												
TGBT 1	Suministro e instalación de tablero de distribución ensamblado ("TGN"), marca SQUARE'D catalogo QDLOGIC de, 3 fases, 4 hilos, 480/277 VCA, con interruptor principal electromagnetico removible de3P-1200A, barras principales de 1600 amperes, el concepto incluye, mano de obra para recepcion, desplazamiento, colocación, fijación en el area, peinado de cables con cinturón sujeta cables de plástico de 3 mm de ancho y 10.2 mm de longitud de la marca Legrand, identificación, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación. y estara												

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	TOTAL INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.			$27,984.45	$48,972.79	$48,972.79	$48,972.79	$34,980.68				
	ACUMULADO INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.			$27,984.45	$76,957.24	$125,930.03	$174,902.82	$209,883.40	$209,883.40	$209,883.40	$209,883.40	$209,883.40
	PORCENTAJE PERIODO INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.			13.33%	23.33%	23.33%	23.33%	16.67%				
	PORCENTAJE ACUMULADO INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.			13.33%	36.67%	60.00%	83.33%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
PGEE	PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA											
PGEE 1	Planta generadora de energia de 300 Kw, 375 Kva. Servicio emergencia 3F, 4H, 480/277 Volts, 60 Cps, F.P. 0.8 Modelo CNY300, Motor QSL9G5, 1800 rpm, para operar a 2300 M.S.N.M. En la marca ottomotores-Generac. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
PGEE 2	Transferencia automatica GTEC de la planta generadora de energia 400 amperes para operar a480/277 volts, 3F, 4H, 60 cps. Marca Ottomotores-Generac (En gabinete de 1.20m, de frente, 1.20m, de fondo y 2.28m de alto para integrarse a tableros generales). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
PGEE 3	Tanque para diesel con capacidad de 500 litros para operación de planta generadora de energia. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion.											
PGEE 4	Planta generadora de energia de 60 Kw. 75 Kva. Servicio emergencia 3F, 4H, 220/127 Volts, 60 Cps. F.P. 0.8 Modelo CNY60, Motor 4BT3.9G4, 1800 rpm, para operar a 2300 M.S.N.M. En la marca ottomotores-Generac. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
PGEE 5	Transferencia automatica GTEC de la planta generadora de energia 200 amperes para operar a220/127 volts, 3F, 4H, 60 cps. Marca Ottomotores-Generac (En gabinete de 0.90m, de frente, 0.90m, de fondo y 1.60m de alto). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
PGEE 6	Tanque para diesel con capacidad de 200 litros para operación de planta generadora de energia. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion.											
	TOTAL PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA											
	ACUMULADO PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA	$1,132,309.68	$1,132,309.68	$1,132,309.68	$1,132,309.68	$1,132,309.68	$1,132,309.68	$1,132,309.68	$1,132,309.68	$1,132,309.68	$1,132,309.68	$1,132,309.68
	PORCENTAJE PERIODO PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA											
	PORCENTAJE ACUMULADO PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
TGBT	TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS											
TGBT 1	Suministro e instalación de tablero de distribucion ensamblado ("TGN"), marca SQUARE'D catalogo QDLOGIC de, 3 fases, 4 hilos, 480/277 VCA, con interruptor principal electromagnetico removible de3P-1200A, barras principales de 1600 amperes, el concepto incluye, mano de obra para recepcion, desplazamiento, colocación, fijación en el area, peinado de cables con cinturón sujeta cables de plástico de 3 mm de ancho y 10.2 mm de longitud de la marca Legrand, identificación, mano de obra calificada,			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1666				
				$30,487.48	$53,318.08	$53,318.08	$53,318.08	$38,084.35				

herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación, y estara

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	TOTAL INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.				
	ACUMULADO INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.	$209,883.40	$209,883.40	$209,883.40	
	PORCENTAJE PERIODO INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.				
	PORCENTAJE ACUMULADO INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN GABINETES NEMA 1, 3R.	100.00%	100.00%	100.00%	
PGEE	PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA				
PGEE 1	Planta generadora de energia de 300 Kw, 375 Kva, Servicio emergencia 3F, 4H, 480/277 Volts, 60 Cps. F.P. 0.8 Modelo CNY300, Motor QSL9G5, 1800 rpm, para operar a 2300 M.S.N.M. En la marca ottomotores-Generac. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocación, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $747,371.89
PGEE 2	Transferencia automatica GTEC de la planta generadora de energia 400 amperes para operar a480/277 volts, 3F, 4H, 60 cps. Marca Ottomotores-Generac (En gabinete de 1.20m, de frente, 1.20m, de fondo y 2.28m de alto para integrarse a tableros generales). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $76,806.97
PGEE 3	Tanque para diesel con capacidad de 500 litros para operación de planta generadora de energia. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion.				100.0000% 1.0000 $10,024.01
PGEE 4	Planta generadora de energia de 60 Kw, 75 Kva, Servicio emergencia 3F, 4H, 220/127 Volts, 60 Cps. F.P. 0.8 Modelo CNY60, Motor 4BT3.9G4, 1800 rpm, para operar a 2300 M.S.N.M. En la marca ottomotores-Generac. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $251,429.18
PGEE 5	Transferencia automatica GTEC de la planta generadora de energia 200 amperes para operar a220/127 volts, 3F, 4H, 60 cps. Marca Ottomotores-Generac (En gabinete de 0.90m, de frente, 0.90m, de fondo y 1.60m de alto). Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion en el area. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $39,611.30
PGEE 6	Tanque para diesel con capacidad de 200 litros para operación de planta generadora de energia. Incluye mano de obra por desplazamiento, colocacion, fijacion e identificacion, materiales menores para su correcta instalacion.				100.0000% 1.0000 $7,066.33
	TOTAL PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA				
	ACUMULADO PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA	$1,132,309.68	$1,132,309.68	$1,132,309.68	
	PORCENTAJE PERIODO PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA				
	PORCENTAJE ACUMULADO PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA	100.00%	100.00%	100.00%	
TGBT	TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS				
TGBT 1	Suministro e instalación de tablero de distribucion ensamblado ("TGN"), marca SQUARE"D catalogo QDLOGIC de, 3 fases, 4 hilos, 480/277 VCA, con interruptor principal electromagnetico removible de3P-1200A, barras principales de 1600 amperes, el concepto incluye, mano de obra para recepcion, desplazamiento, colocación, fijación en el area, peinado de cables con cinturón sujeta cables de plástico de 3 mm de ancho y 10.2 mm de longitud de la marca Legrand, identificación, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación, y estara				100.0000% 1.0000 $228,506.07

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 18/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	formado por: Gabinete autosoportado o seccion para camino de barras o conexión entre el transformador a interruptor general lado baja tension 480/277 volts. Gabinete autosoportado seccion conteniendo interruptor general 3P-1200 Amperes, blindado de frente muerto, servicio interior conteniendo equipo de medicion, voltimetro, amperimetro, barras de cobre estañado para soportar esfuerzos												
	hasta 65000 amperes simetricos RCM, por corto circuito para operar a 480/277 volts. 3F, 4H, 60 Cps. Vista frontal de izquierda a derecha. Gabinete autosoportado o seccion conteniendo interruptores termomagneticos para 480/277 volts. (servicio normal) Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.												
TGBT 2	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-N", marco LHL, 400 amperes, catalogo LHL36400, 3 polos, 400 amperes, 600 volts, 35 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.	PZA	$22,940.17	3.00	$68,820.51								
TGBT 3	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-N", marco LHL, 300 amperes, catalogo LHL36300, 3 polos, 300 amperes, 600 volts, 35 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.	PZA	$23,539.27	1.00	$23,539.27								
TGBT 4	Suministro e instalación de tablero de distribucion ensamblado ("TGE"), marca SQUARE'D catalogo QDLOGIC de, 3 fases, 4 hilos, 480/277 VCA, con interruptor principal termomagnetico de 3P-400A, barras principales de 600 amperes, el concepto incluye, mano de obra para recepcion, desplazamiento, colocación, fijación en el area, peinado de cables con cinturón sujeta cables de plastico de 3 mm de ancho y 10.2 mm de longitud de la marca Legrand, identificación, mano de obra calificada, herramienta,	PZA	$41,235.17	1.00	$41,235.17								
	equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación. y estara formado por:												
TGBT 5	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-E", marco HDL, 100 amperes, catalogo HDL36100, 3 polos, 100 amperes, 600 volts, 18 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.	PZA	$5,072.29	2.00	$10,144.58								
TGBT 6	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-E", marco LHL, 150 amperes, catalogo HDL36150, 3 polos, 150 amperes, 600 volts, 18 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.	PZA	$7,476.35	1.00	$7,476.35								
TGBT 7	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-E", marco HDL, 30 amperes, catalogo HDL36030, 3 polos, 30 amperes, 600 volts, 18 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.	PZA	$4,618.55	1.00	$4,618.55								
	TOTAL TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS												
	ACUMULADO TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS												
	PORCENTAJE PERIODO TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS												
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS												
TTS	**TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA**												
TTS 1	Suministro e instalacion Transformador trifasico tipo SUBESTACION clase 28kV, en aceite, elevacion de temperatura 65°C, a 2300 m.s.n.m. de 750 KVA, Tension primaria 23000V, tension secundaria480/277 V.C.A., conexión delta lado primario, estrella lado secundario, devanado cobre a cobre, garganta lado primario	PZA	$306,085.51	1.00	$306,085.51								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	formado por: Gabinete autosoportado o seccion para camino de barras o conexión entre el transformador a interruptor general lado baja tension 480/277 volts, Gabinete autosoportado seccion conteniendo interruptor general 3P-1200 Amperes, blindado de frente muerto, servicio interior conteniendo equipo de medicion, voltmetro, amperimetro, barras de cobre estañado para soportar esfuerzos											
	hasta 65000 amperes simetricos RCM, por corto circuito para operar a 480/277 volts, 3F, 4H,60 Cps. Vista frontal de izquierda a derecha. Gabinete autosoportado o seccion conteniendo interruptores termomagneticos para 480/277 volts, (servicio normal) Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TGBT 2	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-N", marco LHL, 400 amperes, catalogo LHL36400, 3 polos, 400 amperes, 600 volts, 35 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.											
TGBT 3	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-N", marco LHL, 300 amperes, catalogo LHL36300, 3 polos, 300 amperes, 600 volts, 35 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.											
TGBT 4	Suministro e instalación de tablero de distribucion ensamblado ("TGE"), marca SQUARE'D catalogo QDLOGIC de, 3 fases, 4 hilos, 480/277 VCA, con interruptor principal termomagnetico de 3P-400A, barras principales de 600 amperes, el concepto incluye, mano de obra para recepcion, desplazamiento, colocación, fijación en el area, peinado de cables con cinturón sujeta cables de plástico de 3 mm de ancho y 10.2 mm de longitud de la marca Legrand, identificación, mano de obra calificada, herramienta,											
	equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación. y estara formado por:											
TGBT 5	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-E", marco HDL, 100 amperes, catalogo HDL36100, 3 polos, 100 amperes, 600 volts, 18 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.											
TGBT 6	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-E", marco LHL, 150 amperes, catalogo HDL36150, 3 polos, 150 amperes, 600 volts, 18 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.											
TGBT 7	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-E", marco HDL, 30 amperes, catalogo HDL36030, 3 polos, 30 amperes, 600 volts, 18 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.											
	TOTAL TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS											
	ACUMULADO TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS											
	PORCENTAJE PERIODO TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS											
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS											
TTS	**TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA**											
TTS.1	Suministro e instalacion Transformador trifasico tipo SUBESTACION clase "OA", en aceite, elevacion de temperatura 65°C, a 2300 m.s.n.m. de 750 KVA, Tension primaria 23000V, tension secundaria480/277 V.C.A., conexión delta lado primario, estrella lado secundario, devanado cobre a cobre, garganta lado primario											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicia Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	formado por: Gabinete autosoportado o seccion para camino de barras o conexión entre el transformador a interruptor general lado baja tension 480/277 volts, Gabinete autosoportado seccion conteniendo interruptor general 3P-1200 Amperes, blindado de frente muerto, servicio interior conteniendo equipo de medicion, voltmetro, amperimetro, barras de cobre estañado para soportar esfuerzos											
	hasta 65000 amperes simetricos RCM, por corto circuito para operar a 480/277 volts, 3F, 4H,60 Cps. Vista frontal de izquierda a derecha. Gabinete autosoportado o seccion conteniendo interruptores termomagneticos para 480/277 volts. (servicio normal). Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TGBT 2	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-N", marco LHL, 400 amperes, catalogo LHL36400, 3 polos, 400 amperes, 600 volts, 35 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.											
TGBT 3	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-N", marco LHL, 300 amperes, catalogo LHL36300, 3 polos, 300 amperes, 600 volts, 35 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.											
TGBT 4	Suministro e instalación de tablero de distribucion ensamblado ("TGE"), marca SQUARE'D catalogo QDLOGIC de, 3 fases, 4 hilos, 480/277 VCA, con interruptor principal termomagnetico de 3P-400A, barras principales de 600 amperes. el concepto incluye, mano de obra para recepcion, desplazamiento, colocación, fijación en el area, peinado de cables con cinturón sujeta cables de plástico de 3 mm de ancho y 10.2 mm de longitud de la marca Legrand, identificación, mano de obra calificada, herramienta,											
	equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación, y estara formado por:											
TGBT 5	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-E", marco HDL, 100 amperes, catalogo HDL36100, 3 polos, 100 amperes, 600 volts, 18 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.											
TGBT 6	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-E", marco LHL, 150 amperes, catalogo HDL36150, 3 polos, 150 amperes, 600 volts, 18 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.											
TGBT 7	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-E", marco HDL, 30 amperes, catalogo HDL36030, 3 polos, 30 amperes, 600 volts, 18 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.											
	TOTAL TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS											
	ACUMULADO TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS											
	PORCENTAJE PERIODO TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS											
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS											
TTS	**TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.**											
TTS 1	Suministro e instalacion Transformador trifasico tipo SUBESTACION clase "OA", en 60Hz, elevacion de temperatura 65°C, a 2300 m.s.n.m. de 750 KVA, Tension primaria 23000 V, tension secundaria480/277 V.C.A., conexión delta lado primario, estrella lado secundario, devanado cobre a cobre, garganta lado primario											
										6.4935%	9.0909%	
										0.0649	0.0909	
										$19,875.68	$27,825.96	

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNÁNDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	formado por: Gabinete autosoportado o seccion para camino de barras o conexión entre el transformador a interruptor general lado baja tension 480/277 volts, Gabinete autosoportado seccion conteniendo interruptor general 3P-1200 Amperes, blindado de frente muerto, servicio interior conteniendo equipo de medicion, voltmetro, ampermetro, barras de cobre estañado para soportar esfuerzos											
	hasta 65000 amperes simetricos RCM, por corto circuito para operar a 480/277 volts. 3F, 4H,60 Cps. Vista frontal de izquierda a derecha. Gabinete autosoportado o seccion conteniendo interruptores termomagneticos para 480/277 volts. (servicio normal) Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TGBT 2	Suministro e instalación de interruptor termomagnetico en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-N", marco LHL, 400 amperes, catalogo LHL38400, 3 polos, 400 amperes, 600 volts, 35 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.											
TGBT 3	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-N", marco LHL, 300 amperes, catalogo LHL36300, 3 polos, 300 amperes, 600 volts, 35 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.											
TGBT 4	Suministro e instalación de tablero de distribucion ensamblado ("TGE"), marca SQUARE'D catalogo QDLOGIC de, 3 fases, 4 hilos, 480/277 VCA, con interruptor principal termomagnetico de 3P-400A, barras principales de 600 amperes, el concepto incluye, mano de obra para recepcion, desplazamiento, colocación, fijación en el area, peinado de cables con cinturón sujeta cables de plástico de 3 mm de ancho y 10.2 mm de longitud de la marca Legrand, identificación, mano de obra calificada, herramienta,											
	equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación. y estara formado por:											
TGBT 5	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-E", marco HDL, 100 amperes, catalogo HDL36100, 3 polos, 100 amperes, 600 volts, 18 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.											
TGBT 6	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-E", marco LHL, 150 amperes, catalogo HDL36150, 3 polos, 150 amperes, 600 volts, 18 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.											
TGBT 7	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-E", marco HDL, 30 amperes, catalogo HDL36030, 3 polos, 30 amperes, 600 volts, 18 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.											
	TOTAL TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS											
	ACUMULADO TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS											
	PORCENTAJE PERIODO TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS											
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS											
TTS	**TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.**											
TTS 1	Suministro e instalacion Transformador trifasico tipo SUBESTACION clase "OA", en aceite, elevacion de temperatura 65°C, a 2300 m.s.n.m, de 750 KVA, Tension primaria 23000V, tension secundaria480/277 V.C.A., conexión delta lado primario, estrella lado secundario, devanado cobre a cobre, garganta lado primario	9.0909% 0.0909 $27,825.96	9.0909% 0.0909 $27,825.96	9.0909% 0.0909 $27,825.96	9.0909% 0.0909 $27,825.96	9.0909% 0.0909 $27,825.96	9.0909% 0.0909 $27,825.96	9.0909% 0.0909 $27,825.96	9.0909% 0.0909 $27,825.96	9.0909% 0.0909 $27,825.96	9.0909% 0.0909 $27,825.96	2.5974% 0.0281 $7,950.23

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-19

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	formado por: Gabinete autosoportado o seccion para camino de barras o conexión entre el transformador a interruptor general lado baja tension 480/277 volts, Gabinete autosoportado seccion conteniendo interruptor general 3P-1200 Amperes, blindado de frente muerto, servicio interior conteniendo equipo de medicion, voltmetro, amperimetro, barras de cobre estañado para soportar esfuerzos											
	hasta 65000 amperes simetricos RCM, por corto circuito para operar a 480/277 volts. 3F, 4H,60 Cps. Vista frontal de izquierda a derecha Gabinete autosoportado o seccion conteniendo interruptores termomagneticos para 480/277 volts. (servicio normal) Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.											
TGBT 2	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-N", marco LHL, 400 amperes, catalogo LHL36400, 3 polos, 400 amperes, 600 volts, 35 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.			13.3333% 0.4000 $9,176.07	23.3333% 0.7000 $16,058.12	23.3333% 0.7000 $16,058.12	23.3333% 0.7000 $16,058.12	16.6667% 0.5000 $11,470.08				
TGBT 3	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-N", marco LHL, 300 amperes, catalogo LHL36300, 3 polos, 300 amperes, 600 volts, 35 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.			13.3333% 0.1333 $3,138.57	23.3333% 0.2333 $5,492.50	23.3333% 0.2333 $5,492.50	23.3333% 0.2333 $5,492.50	16.6667% 0.1668 $3,923.20				
TGBT 4	Suministro e instalación de tablero de distribucion ensamblado ("TGE"), marca SQUARE'D catalogo QDLOGIC de 3 fases, 4 hilos, 480/277 VCA, con interruptor principal termomagnetico de 3P-400A, barras principales de 600 amperes, el concepto incluye, mano de obra para recepcion, desplazamiento, colocación, fijación en el area, peinado de cables con cinturón sujeta cables de plástico de 3 mm de ancho y 10.2 mm de longitud de la marca Legrand, identificación, mano de obra calificada, herramienta,			13.3333% 0.1333 $5,498.02	23.3333% 0.2333 $9,621.54	23.3333% 0.2333 $9,621.54	23.3333% 0.2333 $9,621.54	16.6667% 0.1668 $6,872.53				
	equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación, y estara formado por:											
TGBT 5	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-E", marco HDL, 100 amperes, catalogo HDL36100, 3 polos, 100 amperes, 600 volts, 18 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.			13.3333% 0.2667 $1,352.61	23.3333% 0.4667 $2,367.07	23.3333% 0.4667 $2,367.07	23.3333% 0.4667 $2,367.07	16.6667% 0.3332 $1,690.76				
TGBT 6	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-E", marco LHL, 150 amperes, catalogo HDL36150, 3 polos, 150 amperes, 600 volts, 18 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.			13.3333% 0.1333 $995.85	23.3333% 0.2333 $1,744.48	23.3333% 0.2333 $1,744.48	23.3333% 0.2333 $1,744.48	16.6667% 0.1668 $1,246.06				
TGBT 7	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-E", marco HDL, 30 amperes, catalogo HDL36030, 3 polos, 30 amperes, 600 volts, 18 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.			13.3333% 0.1333 $615.81	23.3333% 0.2333 $1,077.66	23.3333% 0.2333 $1,077.66	23.3333% 0.2333 $1,077.66	16.6667% 0.1668 $769.76				
	TOTAL TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS			**$51,245.41**	**$89,679.45**	**$89,679.45**	**$89,679.45**	**$64,056.74**				
	ACUMULADO TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS			**$51,245.41**	**$140,924.86**	**$230,604.31**	**$320,283.76**	**$384,340.50**	**$384,340.50**	**$384,340.50**	**$384,340.50**	**$384,340.50**
	PORCENTAJE PERIODO TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS			**13.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**16.67%**				
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS			**13.33%**	**36.67%**	**60.00%**	**83.33%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
TTS	**TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.**											
TTS 1	Suministro e instalacion Transformador trifasico tipo SUBESTACION clase "OA" en aceite, elevacion de temperatura 65°C, a 2300 m.s.n.m. de 750 KVA, Tension primaria 23000V, tension secundaria 480/277 V.C.A., conexión delta lado primario, estrella lado secundario, devanado [illegible], garganta lado primario											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011LAJ995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	formado por: Gabinete autosoportado o seccion para camino de barras o conexión entre el transformador a interruptor general lado baja tension 480/277 volts. Gabinete autosoportado seccion conteniendo interruptor general 3P-1200 Amperes, blindado de frente muerto, servicio interior conteniendo equipo de medicion, voltmetro, amperimetro, barras de cobre estañado para soportar esfuerzos				
	hasta 65000 amperes simetricos RCM, por corto circuito para operar a 480/277 volts. 3F, 4H,60 Cps. Vista frontal de izquierda a derecha. Gabinete autosoportado o seccion conteniendo interruptores termomagneticos para 480/277 volts. (servicio normal) Se entregará certificado de Calidad del Tablero por parte del Proveedor o Fabricante.				
TGBT 2	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-N", marco LHL, 400 amperes, catalogo LHL36400, 3 polos, 400 amperes, 600 volts, 35 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.				100.0000% 3.0000 $68,820.51
TGBT 3	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-N", marco LHL, 300 amperes, catalogo LHL36300, 3 polos, 300 amperas, 600 volts, 35 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.				100.0000% 1.0000 $23,539.27
TGBT 4	Suministro e instalación de tablero de distribucion ensamblado ("TGE"), marca SQUARE'D catalogo QDLOGIC de, 3 fases, 4 hilos, 480/277 VCA, con interruptor principal termomagnetico de 3P-400A, barras principales de 600 amperes, el concepto incluye, mano de obra para recepción, descargamiento, colocación, fijación en el area, peinado de cables con cinturón sujeta cables de plástico de 3 mm de ancho y 10.2 mm de longitud de la marca Legrand, identificación, mano de obra calificada, herramienta,				100.0000% 1.0000 $41,235.17
	equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación: y estara formado por:				
TGBT 5	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-E", marco HDL, 100 amperes, catalogo HDL36100, 3 polos, 100 amperes, 600 volts, 18 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.				100.0000% 2.0000 $10,144.58
TGBT 6	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-E", marco LHL, 150 amperes, catalogo HDL36150, 3 polos, 150 amperes, 600 volts, 18 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.				100.0000% 1.0000 $7,476.35
TGBT 7	Suministro e instalación de interruptor termomagnético en caja moldeada para montaje en tablero autosoportado "TG-E", marco HDL, 30 amperes, catalogo HDL36030, 3 polos, 30 amperes, 600 volts, 18 Ka. el concepto incluye, conexión, identificación, limpieza, mano de obra calificada, herramienta, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.				100.0000% 1.0000 $4,618.55
	TOTAL TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS ACUMULADO TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS PORCENTAJE PERIODO TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS	$384,340.50	$384,340.50	$384,340.50	
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLEROS GENERALES BAJA TENSION 480/277 VOLTS	100.00%	100.00%	100.00%	
TTS	TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA				
TTS 1	Suministro e instalacion Transformador trifasico tipo SUBESTACION 750 KVA, en aceite, elevacion de temperatura 65°C, a 2300 m.s.n.m. de 750 KVA, Tension primaria 23000V, tension secundaria480/277 V.C.A., conexión delta lado primario, estrella lado secundario, devanado cobre a cobre, garganta lado primario				100.0000% 1.0000 $306,085.51

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 362 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	IZQUIERDA, lado secundario DERECHA, especificación NMX-J-264, incluir en la zona de instalación, maniobras, para montaje de transformador y todo lo necesario para su correcta y completa												
	Instalacion, limpieza y retiro de los sobrantes al banco de la obra, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.												
	TOTAL TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.												
	ACUMULADO TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.												
	PORCENTAJE PERIODO TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.												
	PORCENTAJE ACUMULADO TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.												
STSB	**SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN**												
STSB 1	Cable de cobre desnudo calibre 4/0 AW G, Condumex.	M/L	$233.47	135.00	$31,518.45								
STSB 2	Cable de cobre desnudo calibre 2/0 AW G, Condumex.	M/L	$150.81	55.00	$8,294.55								
STSB 3	Varilla de cobre copperweld de 16mm por 3.0m de longitud.	PZA	$354.54	10.00	$3,545.40								
STSB 4	Tubo de cocreto albañal de 20cm de diametro por 80cm de longitud	PZA	$188.41	10.00	$1,884.10								
STSB 5	Carga para conexión soldable cable 4/0 a varilla 16mm C-90, Molde GRC-312Q Cadweld	PZA	$339.92	12.00	$4,079.04								
STSB 6	Carga para conexión soldable "XB" cable a cable 4/0, C-250, Molde XBQ2Q2Q Cadweld.	PZA	$779.51	25.00	$19,487.75								
STSB 7	Carga para conexión soldable "TA"cable a cable 4/0, C-150, Molde TAC-2Q2Q Cadweld.	PZA	$419.05	30.00	$12,571.50								
STSB 8	Carga para conexión soldable "TA"cable a cable 4/0 A 2/0, C-90, Molde TAC-2Q2G Cadweld.	PZA	$329.79	25.00	$8,244.75								
STSB 9	Zapata de cobre tipo bayoneta "LA" de 1/4" x 1 1/2", con dos barrenos de 5/8" de diametro, Catalogo B-101-EG-OLMarca Cadweld.	PZA	$113.06	26.00	$2,939.56								
STSB 10	Carga para conexión soldable a zapata de cobre "LA" a cable de cobre 2/0, C-90, Molde LAC-2QEG Cadweld.	PZA	$208.78	26.00	$5,428.28								
STSB 11	Material intensificador para mejoramiento de la resistividad del terreno (GEM). En bultos de 25Kilogramos.	BTO	$1,276.45	10.00	$12,764.50								
	TOTAL SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN												

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1251-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	IZQUIERDA, lado secundario DERECHA, especificacion NRX-J-22K. incluir en la zona de instalacion, maniobras para montaje de transformador y todo lo necesario para su correcta y completa instalacion, limpieza y retiro de los sobrantes al banco de la obra, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
	TOTAL TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.											
	ACUMULADO TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.											
	PORCENTAJE PERIODO TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.											
	PORCENTAJE ACUMULADO TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.											
STSB	**SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN**											
STSB 1	Cable de cobre desnudo calibre 4/0 AW G, Condumex.											
STSB 2	Cable de cobre desnudo calibre 2/0 AW G, Condumex.											
STSB 3	Varilla de cobre copperweld de 16mm por 3.0m de longitud.											
STSB 4	Tubo de concreto albañal de 20cm de diametro por 80cm de longitud											
STSB 5	Carga para conexión soldable cable 4/0 a varilla 16mm C-90, Molde GRC-312Q Cadweld.											
STSB 6	Carga para conexión soldable "XB" cable a cable 4/0, C-250, Molde XBQ2Q2Q Cadweld.											
STSB 7	Carga para conexión soldable "TA"cable a cable 4/0, C-150, Molde TAC-2Q2Q Cadweld.											
STSB 8	Carga para conexión soldable "TA"cable a cable 4/0 A 2/0, C-90, Molde TAC-2Q2G Cadweld.											
STSB 9	Zapata de cobre tipo bayoneta "LA" de 1/4" x 1 1/2", con dos barrenos de 5/8" de diametro. Catalogo B-101-EG-OLMarca Cadweld.											
STSB 10	Carga para conexión soldable a zapata de cobre "LA" a cable de cobre 2/0, C-90, Molde LAC-2QEG Cadweld.											
STSB 11	Material intensificador para mejoramiento de la resistividad del terreno (GEM). En bultos de 25Kilogramos.											
	TOTAL SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	IZQUIERDA, lado secundario DERECHA, especificación NMX-J-284. Incluir en la zona de instalación, maniobras para montaje de transformador y todo lo necesario para su correcta y completa											
	instalación, limpieza y retiro de los sobrantes al banco de la obra, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
	TOTAL TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.										$18,875.68	$27,825.96
	ACUMULADO TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.										$18,875.68	$47,701.64
	PORCENTAJE PERIODO TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.										6.49%	9.09%
	PORCENTAJE ACUMULADO TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.										6.49%	15.58%
STSB	**SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN**											
STSB 1	Cable de cobre desnudo calibre 4/0 AW G, Condumex.											
STSB 2	Cable de cobre desnudo calibre 2/0 AW G, Condumex.											
STSB 3	Varilla de cobre copperweld de 16mm por 3.0m de longitud.											
STSB 4	Tubo de concreto albañal de 20cm de diametro por 80cm de longitud											
STSB 5	Carga para conexión soldable cable 4/0 a varilla 16mm C-90, Molde GRC-312Q Cadweld											
STSB 6	Carga para conexión soldable "XB" cable a cable 4/0, C-250, Molde XBQ2Q2Q Cadweld.											
STSB 7	Carga para conexión soldable "TA"cable a cable 4/0, C-150, Molde TAC-2Q2Q Cadweld.											
STSB 8	Carga para conexión soldable "TA"cable a cable 4/0 A 2/0, C-90, Molde TAC-2Q2G Cadweld.											
STSB 9	Zapata de cobre tipo bayoneta "LA" de 1/4" x 1 1/2", con dos barrenos de 5/8" de diametro. Catalogo B-101-EG-OLMarca Cadweld.											
STSB 10	Carga para conexión soldable a zapata de cobre "LA" a cable de cobre 2/0, C-90, Molde LAC-2QEG Cadweld.											
STSB 11	Material intensificador para mejoramiento de la resistividad del terreno (GEM). En bultos de 25Kilogramos.											
	TOTAL SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41	
	IZQUIERDA, lado secundario DERECHA, especificación NMX-J-284. Incluir en la zona de instalación, maniobras para montaje de transformador y todo lo necesario para su correcta y completa												
	instalación, limpieza y retiro de los sobrantes al banco de la obra, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.												
	TOTAL TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.	$27,825.96	$27,825.96	$27,825.96	$27,825.96	$27,825.96	$27,825.96	$27,825.96	$27,825.96	$27,825.96	$7,950.23		
	ACUMULADO TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.	$75,527.60	$103,353.56	$131,179.52	$159,005.48	$186,831.44	$214,657.40	$242,483.36	$270,309.32	$298,135.28	$306,085.51	$306,085.51	
	PORCENTAJE PERIODO TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.	9.09%	9.09%	9.09%	9.09%	9.09%	9.09%	9.09%	9.09%	9.09%	2.60%		
	PORCENTAJE ACUMULADO TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.	24.68%	33.77%	42.86%	51.95%	61.04%	70.13%	79.22%	88.31%	97.40%	100.00%	100.00%	
STSB	SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN												
STSB 1	Cable de cobre desnudo calibre 4/0 AW G, Condumex.												
STSB 2	Cable de cobre desnudo calibre 2/0 AW G, Condumex.												
STSB 3	Varilla de cobre copperweld de 16mm por 3.0m de longitud.												
STSB 4	Tubo de concreto albañal de 20cm de diametro por 80cm de longitud.												
STSB 5	Carga para conexión soldable cable 4/0 a varilla 16mm C-90, Molde GRC-312Q Cadweld.												
STSB 6	Carga para conexión soldable "XB" cable a cable 4/0, C-250, Molde XBQ2Q2Q Cadweld.												
STSB 7	Carga para conexión soldable "TA"cable a cable 4/0, C-150, Molde TAC-2Q2Q Cadweld.												
STSB 8	Carga para conexión soldable "TA"cable a cable 4/0 A 2/0, C-90, Molde TAC-2Q2G Cadweld.												
STSB 9	Zapata de cobre tipo bayoneta "LA" de 1/4" x 1 1/2", con dos barrenos de 5/8" de diametro. Catalogo B-101-EG-OLMarca Cadweld.												
STSB 10	Carga para conexión soldable a zapata de cobre "LA" a cable de cobre 2/0, C-90, Molde LAC-2QEG Cadweld.												
STSB 11	Material intensificador para mejoramiento de la resistividad del terreno (GEM). En bultos de 25Kilogramos.												
	TOTAL SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN												

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	IZQUIERDA, lado secundario DERECHA, especificación NMX-J-284. Incluir en la zona de instalación, maniobras para montaje de transformador y todo lo necesario para su correcta y completa instalación, limpieza y retiro de los sobrantes al banco de la obra, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
	TOTAL TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.	$306,085.51	$306,085.51	$306,085.51	$306,085.51	$306,085.51	$306,085.51	$306,085.51	$306,085.51	$306,085.51	$306,085.51	$306,085.51
	ACUMULADO TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.											
	PORCENTAJE PERIODO TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	PORCENTAJE ACUMULADO TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.											
STSB	SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN											
STSB 1	Cable de cobre desnudo calibre 4/0 AW G, Condumex.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				18.0000	31.5000	31.5000	31.5000	22.5000				
				$4,202.46	$7,354.30	$7,354.30	$7,354.30	$5,253.09				
STSB 2	Cable de cobre desnudo calibre 2/0 AW G, Condumex.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				7.3333	12.8333	12.8333	12.8333	9.1668				
				$1,105.94	$1,935.39	$1,935.39	$1,935.39	$1,382.44				
STSB 3	Varilla de cobre copperweld de 16mm por 3.0m de longitud.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				1.3333	2.3333	2.3333	2.3333	1.6668				
				$472.72	$827.26	$827.26	$827.26	$590.90				
STSB 4	Tubo de concreto albañal de 20cm de diametro por 80cm de longitud			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				1.3333	2.3333	2.3333	2.3333	1.6668				
				$251.21	$439.62	$439.62	$439.62	$314.03				
STSB 5	Carga para conexión soldable cable 4/0 a varilla 16mm C-90, Molde GRC-312Q Cadweld.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				1.6000	2.8000	2.8000	2.8000	2.0000				
				$543.87	$951.78	$951.78	$951.78	$679.83				
STSB 6	Carga para conexión soldable "XB" cable a cable 4/0, C-250, Molde XBQ2Q2Q Cadweld.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				3.3333	5.8333	5.8333	5.8333	4.1668				
				$2,598.37	$4,547.14	$4,547.14	$4,547.14	$3,247.96				
STSB 7	Carga para conexión soldable "TA"cable a cable 4/0, C-150, Molde TAC-2Q2Q Cadweld.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				4.0000	7.0000	7.0000	7.0000	5.0000				
				$1,676.20	$2,933.35	$2,933.35	$2,933.35	$2,095.25				
STSB 8	Carga para conexión soldable "TA"cable a cable 4/0 A 2/0, C-90, Molde TAC-2Q2G Cadweld.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				3.3333	5.8333	5.8333	5.8333	4.1668				
				$1,099.30	$1,923.77	$1,923.77	$1,923.77	$1,374.14				
STSB 9	Zapata de cobre tipo bayoneta "LA" de 1/4" x 1 1/2", con dos barrenos de 5/8" de diametro. Catalogo B-101-EG-OLMarca Cadweld.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				3.4667	6.0667	6.0667	6.0667	4.3332				
				$391.94	$685.90	$685.90	$685.90	$489.92				
STSB 10	Carga para conexión soldable a zapata de cobre "LA" a cable de cobre 2/0, C-90, Molde LAC-2QEG Cadweld.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				3.4667	6.0667	6.0667	6.0667	4.3332				
				$723.77	$1,266.60	$1,266.60	$1,266.60	$904.71				
STSB 11	Material intensificador para mejoramiento de la resistividad del terreno (GEM). En bultos de 25Kilogramos.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				1.3333	2.3333	2.3333	2.3333	1.6668				
				$1,701.93	$2,978.38	$2,978.38	$2,978.38	$2,127.43				
	TOTAL SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN			$14,767.71	$25,843.49	$25,843.49	$25,843.49	$18,459.70				

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem. 53	Sem. 54	Sem. 55	Total
	IZQUIERDA, lado secundario DERECHA, especificación NMX-J-284. incluir en la zona de instalacion, manioras para montaje de transformador y todo lo necesario para su correcta y completa instalacion, limpieza y retiro de los sobrantes al banco de la obra, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalacion. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				
	TOTAL TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.				
	ACUMULADO TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.	$306,085.51	$306,085.51	$306,085.51	
	PORCENTAJE PERIODO TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.				
	PORCENTAJE ACUMULADO TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION 750 KVA.	100.00%	100.00%	100.00%	
STSB	SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN				
STSB 1	Cable de cobre desnudo calibre 4/0 AW G, Condumex.				100.0000% 135.0000 $31,518.45
STSB 2	Cable de cobre desnudo calibre 2/0 AW G, Condumex.				100.0000% 55.0000 $8,294.55
STSB 3	Varilla de cobre copperweld de 16mm por 3.0m de longitud.				100.0000% 10.0000 $3,545.40
STSB 4	Tubo de concreto albañal de 20cm de diametro por 80cm de longitud				100.0000% 10.0000 $1,884.10
STSB 5	Carga para conexión soldable cable 4/0 a varilla 16mm C-90, Molde GRC-312Q Cadweld.				100.0000% 12.0000 $4,079.04
STSB 6	Carga para conexión soldable "XB" cable a cable 4/0, C-250, Molde XBQ2Q2Q Cadweld				100.0000% 25.0000 $19,487.75
STSB 7	Carga para conexión soldable "TA"cable a cable 4/0, C-150, Molde TAC-2Q2Q Cadweld.				100.0000% 30.0000 $12,571.50
STSB 8	Carga para conexión soldable "TA"cable a cable 4/0 A 2/0, C-90, Molde TAC-2Q2G Cadweld.				100.0000% 25.0000 $8,244.75
STSB 9	Zapata de cobre tipo bayoneta "LA" de 1/4" x 1 1/2", con dos barrenos de 5/8" de diametro. Catalogo B-101-EG-OLMarca Cadweld.				100.0000% 26.0000 $2,939.56
STSB 10	Carga para conexión soldable a zapata de cobre "LA" a cable de cobre 2/0, C-90, Molde LAC-2OEG Cadweld.				100.0000% 26.0000 $5,428.28
STSB 11	Material intensificador para mejoramiento de la resistividad del terreno (GEM). En bultos de 25Kilogramos.				100.0000% 10.0000 $12,764.50
	TOTAL SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN				

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	ACUMULADO SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN												
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN												
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN												
AGV	**ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS**												
AGV 1	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$205.58	8.00	$1,644.64								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A1)												
AGV 2	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$205.58	12.00	$2,466.96								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A2)												
AGV 3	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$205.58	15.00	$3,083.70								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A3)												
AGV 4	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$205.58	20.00	$4,111.60								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A4)												
AGV 5	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$205.58	25.00	$5,139.50								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de												

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	ACUMULADO SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN											
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN											
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN											
AGV	**ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS**											
AGV 1	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soporteria a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A1)											
AGV 2	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soporteria a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A2)											
AGV 3	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soporteria a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A3)											
AGV 4	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soporteria a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A4)											
AGV 5	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 8 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	ACUMULADO SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN											
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN											
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN											
AGV	**ALIMENTADORES GENERALES 226/127 VOLTS**											
AGV 1	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.4088 $84.03	5.1095% 0.4088 $84.03	5.1095% 0.4088 $84.03	5.1095% 0.4088 $84.03	5.1095% 0.4088 $84.03	5.1095% 0.4088 $84.03
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A1)											
AGV 2	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.6131 $126.05	5.1095% 0.6131 $126.05	5.1095% 0.6131 $126.05	5.1095% 0.6131 $126.05	5.1095% 0.6131 $126.05	5.1095% 0.6131 $126.05
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A2)											
AGV 3	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.7664 $157.56	5.1095% 0.7664 $157.56	5.1095% 0.7664 $157.56	5.1095% 0.7664 $157.56	5.1095% 0.7664 $157.56	5.1095% 0.7664 $157.56
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A3)											
AGV 4	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 1.0219 $210.08	5.1095% 1.0219 $210.08	5.1095% 1.0219 $210.08	5.1095% 1.0219 $210.08	5.1095% 1.0219 $210.08	5.1095% 1.0219 $210.08
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A4)											
AGV 5	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 1.2774 $262.60	5.1095% 1.2774 $262.60	5.1095% 1.2774 $262.60	5.1095% 1.2774 $262.60	5.1095% 1.2774 $262.60	5.1095% 1.2774 $262.60
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	ACUMULADO SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN											
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN											
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN											
AGV	**ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS**											
AGV 1	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.4088 $84.03	5.1095% 0.4088 $84.03	5.1095% 0.4088 $84.03	5.1095% 0.4088 $84.03	5.1095% 0.4088 $84.03	5.1095% 0.4088 $84.03	5.1095% 0.4088 $84.03	5.1095% 0.4088 $84.03	5.1095% 0.4088 $84.03	5.1095% 0.4088 $84.03	5.1095% 0.4088 $84.03
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportaria a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A1)											
AGV 2	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.6131 $126.05	5.1095% 0.6131 $126.05	5.1095% 0.6131 $126.05	5.1095% 0.6131 $126.05	5.1095% 0.6131 $126.05	5.1095% 0.6131 $126.05	5.1095% 0.6131 $126.05	5.1095% 0.6131 $126.05	5.1095% 0.6131 $126.05	5.1095% 0.6131 $126.05	5.1095% 0.6131 $126.05
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportaria a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A2)											
AGV 3	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.7664 $157.56	5.1095% 0.7664 $157.56	5.1095% 0.7664 $157.56	5.1095% 0.7664 $157.56	5.1095% 0.7664 $157.56	5.1095% 0.7664 $157.56	5.1095% 0.7664 $157.56	5.1095% 0.7664 $157.56	5.1095% 0.7664 $157.56	5.1095% 0.7664 $157.56	5.1095% 0.7664 $157.56
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportaria a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A3)											
AGV 4	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.0219 $210.08	5.1095% 1.0219 $210.08	5.1095% 1.0219 $210.08	5.1095% 1.0219 $210.08	5.1095% 1.0219 $210.08	5.1095% 1.0219 $210.08	5.1095% 1.0219 $210.08	5.1095% 1.0219 $210.08	5.1095% 1.0219 $210.08	5.1095% 1.0219 $210.08	5.1095% 1.0219 $210.08
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportaria a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A4)											
AGV 5	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.2774 $262.60	5.1095% 1.2774 $262.60	5.1095% 1.2774 $262.60	5.1095% 1.2774 $262.60	5.1095% 1.2774 $262.60	5.1095% 1.2774 $262.60	5.1095% 1.2774 $262.60	5.1095% 1.2774 $262.60	5.1095% 1.2774 $262.60	5.1095% 1.2774 $262.60	5.1095% 1.2774 $262.60
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	ACUMULADO SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN			$14,767.71	$40,611.20	$66,454.69	$92,298.18	$110,757.88	$110,757.88	$110,757.88	$110,757.88	$110,757.88
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN			13.33%	23.33%	23.33%	23.33%	16.67%				
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN			13.33%	36.67%	60.00%	83.33%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
AGV	**ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS**											
AGV 1	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg. como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.4088 $84.03	5.1095% 0.4088 $84.03	2.9197% 0.2328 $48.07								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A1)											
AGV 2	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg. como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.6131 $126.05	5.1095% 0.6131 $126.05	2.9197% 0.3511 $72.01								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A2)											
AGV 3	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg. como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.7664 $157.56	5.1095% 0.7664 $157.56	2.9197% 0.4384 $90.06								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A3)											
AGV 4	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg. como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.0219 $210.08	5.1095% 1.0219 $210.08	2.9197% 0.5839 $120.06								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A4)											
AGV 5	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg. como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.2774 $262.60	5.1095% 1.2774 $262.60	2.9197% 0.7294 $150.10								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÒN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÒN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÈXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	ACUMULADO SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN	**$110,757.88**	**$110,757.88**	**$110,757.88**	
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN				
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMA DE TIERRA FÍSICA SUBESTACIÓN	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
AGV	**ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS**				
AGV 1	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 8.0000 $1,644.64
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A1)				
AGV 2	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 12.0000 $2,466.96
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A2)				
AGV 3	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 15.0000 $3,083.70
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A3)				
AGV 4	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 20.0000 $4,111.60
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A4)				
AGV 5	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 25.0000 $5,139.50
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de				

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 352 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A5)												
AGV 6	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 1/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 1/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$330.63	8.00	$2,645.04								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B1)												
AGV 7	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$360.36	12.00	$4,324.32								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B2)												
AGV 8	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$360.36	15.00	$5,405.40								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B3)												
AGV 9	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$360.36	20.00	$7,207.20								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B4)												
AGV 10	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$360.36	25.00	$9,009.00								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B5)												

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-16

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 8	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A5)											
AGV 6	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 1/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 1/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B1)											
AGV 7	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B2)											
AGV 8	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B3)											
AGV 9	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B4)											
AGV 10	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B5)											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A5)											
AGV 6	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 1/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 1/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.4088 $135.15	5.1095% 0.4088 $135.15	5.1095% 0.4088 $135.15	5.1095% 0.4088 $135.15	5.1095% 0.4088 $135.15	5.1095% 0.4088 $135.15
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B1)											
AGV 7	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.6131 $220.95	5.1095% 0.6131 $220.95	5.1095% 0.6131 $220.95	5.1095% 0.6131 $220.95	5.1095% 0.6131 $220.95	5.1095% 0.6131 $220.95
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B2)											
AGV 8	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.7664 $276.19	5.1095% 0.7664 $276.19	5.1095% 0.7664 $276.19	5.1095% 0.7664 $276.19	5.1095% 0.7664 $276.19	5.1095% 0.7664 $276.19
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B3)											
AGV 9	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 1.0219 $368.25	5.1095% 1.0219 $368.25	5.1095% 1.0219 $368.25	5.1095% 1.0219 $368.25	5.1095% 1.0219 $368.25	5.1095% 1.0219 $368.25
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B4)											
AGV 10	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 1.2774 $460.31	5.1095% 1.2774 $460.31	5.1095% 1.2774 $460.31	5.1095% 1.2774 $460.31	5.1095% 1.2774 $460.31	5.1095% 1.2774 $460.31
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B5)											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A5)											
AGV 6	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 1/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 1/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.4088 $135.15	5.1095% 0.4088 $135.15	5.1095% 0.4088 $135.15	5.1095% 0.4088 $135.15	5.1095% 0.4088 $135.15	5.1095% 0.4088 $135.15	5.1095% 0.4088 $135.15	5.1095% 0.4088 $135.15	5.1095% 0.4088 $135.15	5.1095% 0.4088 $135.15	5.1095% 0.4088 $135.15
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B1)											
AGV 7	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.6131 $220.95	5.1095% 0.6131 $220.95	5.1095% 0.6131 $220.95	5.1095% 0.6131 $220.95	5.1095% 0.6131 $220.95	5.1095% 0.6131 $220.95	5.1095% 0.6131 $220.95	5.1095% 0.6131 $220.95	5.1095% 0.6131 $220.95	5.1095% 0.6131 $220.95	5.1095% 0.6131 $220.95
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B2)											
AGV 8	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.7664 $276.19	5.1095% 0.7664 $276.19	5.1095% 0.7664 $276.19	5.1095% 0.7664 $276.19	5.1095% 0.7664 $276.19	5.1095% 0.7664 $276.19	5.1095% 0.7664 $276.19	5.1095% 0.7664 $276.19	5.1095% 0.7664 $276.19	5.1095% 0.7664 $276.19	5.1095% 0.7664 $276.19
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B3)											
AGV 9	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.0219 $368.25	5.1095% 1.0219 $368.25	5.1095% 1.0219 $368.25	5.1095% 1.0219 $368.25	5.1095% 1.0219 $368.25	5.1095% 1.0219 $368.25	5.1095% 1.0219 $368.25	5.1095% 1.0219 $368.25	5.1095% 1.0219 $368.25	5.1095% 1.0219 $368.25	5.1095% 1.0219 $368.25
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B4)											
AGV 10	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.2774 $460.31	5.1095% 1.2774 $460.31	5.1095% 1.2774 $460.31	5.1095% 1.2774 $460.31	5.1095% 1.2774 $460.31	5.1095% 1.2774 $460.31	5.1095% 1.2774 $460.31	5.1095% 1.2774 $460.31	5.1095% 1.2774 $460.31	5.1095% 1.2774 $460.31	5.1095% 1.2774 $460.31
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B5)											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J99S-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soporteria a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A5)											
AGV 6	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 1/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 1/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.4088 $135.15	5.1095% 0.4088 $135.15	2.9197% 0.2328 $77.19								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soporteria a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B1)											
AGV 7	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.6131 $220.95	5.1095% 0.6131 $220.95	2.9197% 0.3511 $126.27								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soporteria a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B2)											
AGV 8	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.7664 $276.19	5.1095% 0.7664 $276.19	2.9197% 0.4384 $157.79								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soporteria a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocacion, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B3)											
AGV 9	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.0219 $368.25	5.1095% 1.0219 $368.25	2.9197% 0.5839 $210.45								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soporteria a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B4)											
AGV 10	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.2774 $460.31	5.1095% 1.2774 $460.31	2.9197% 0.7294 $263.11								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soporteria a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B5)											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO A5)				
AGV 6	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 1/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 1/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 8.0000 $2,645.04
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B1)				
AGV 7	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 12.0000 $4,324.32
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B2)				
AGV 8	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 15.0000 $5,405.40
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B3)				
AGV 9	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 20.0000 $7,207.20
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B4)				
AGV 10	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 25.0000 $9,009.00
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO B5)				

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
AGV 11	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$171.66	30.00	$5,149.80								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AU)												
AGV 12	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$171.66	9.00	$1,544.94								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA1)												
AGV 13	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$171.66	13.00	$2,231.58								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA2)												
AGV 14	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$171.66	16.00	$2,746.56								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA3)												
AGV 15	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$171.66	22.00	$3,776.52								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA4)												
AGV 16	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$171.66	27.00	$4,634.82								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
AGV 11	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AU)											
AGV 12	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA1)											
AGV 13	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA2)											
AGV 14	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA3)											
AGV 15	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA4)											
AGV 16	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, [illegible]											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
AGV 11	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AU)											
AGV 12	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.4599 $78.94	5.1095% 0.4599 $78.94	5.1095% 0.4599 $78.94	5.1095% 0.4599 $78.94	5.1095% 0.4599 $78.94	5.1095% 0.4599 $78.94
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA1)											
AGV 13	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.6642 $114.02	5.1095% 0.6642 $114.02	5.1095% 0.6642 $114.02	5.1095% 0.6642 $114.02	5.1095% 0.6642 $114.02	5.1095% 0.6642 $114.02
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA2)											
AGV 14	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.8175 $140.34	5.1095% 0.8175 $140.34	5.1095% 0.8175 $140.34	5.1095% 0.8175 $140.34	5.1095% 0.8175 $140.34	5.1095% 0.8175 $140.34
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA3)											
AGV 15	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 1.1241 $192.96	5.1095% 1.1241 $192.96	5.1095% 1.1241 $192.96	5.1095% 1.1241 $192.96	5.1095% 1.1241 $192.96	5.1095% 1.1241 $192.96
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA4)											
AGV 16	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluya monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 1.3796 $236.82	5.1095% 1.3796 $236.82	5.1095% 1.3796 $236.82	5.1095% 1.3796 $236.82	5.1095% 1.3796 $236.82	5.1095% 1.3796 $236.82

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
AGV 11	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportaria a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AU)											
AGV 12	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.4599 $78.94	5.1095% 0.4599 $78.94	5.1095% 0.4599 $78.94	5.1095% 0.4599 $78.94	5.1095% 0.4599 $78.94	5.1095% 0.4599 $78.94	5.1095% 0.4599 $78.94	5.1095% 0.4599 $78.94	5.1095% 0.4599 $78.94	5.1095% 0.4599 $78.94	5.1095% 0.4599 $78.94
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportaria a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA1).											
AGV 13	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.6642 $114.02	5.1095% 0.6642 $114.02	5.1095% 0.6642 $114.02	5.1095% 0.6642 $114.02	5.1095% 0.6642 $114.02	5.1095% 0.6642 $114.02	5.1095% 0.6642 $114.02	5.1095% 0.6642 $114.02	5.1095% 0.6642 $114.02	5.1095% 0.6642 $114.02	5.1095% 0.6642 $114.02
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportaria a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA2)											
AGV 14	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.8175 $140.34	5.1095% 0.8175 $140.34	5.1095% 0.8175 $140.34	5.1095% 0.8175 $140.34	5.1095% 0.8175 $140.34	5.1095% 0.8175 $140.34	5.1095% 0.8175 $140.34	5.1095% 0.8175 $140.34	5.1095% 0.8175 $140.34	5.1095% 0.8175 $140.34	5.1095% 0.8175 $140.34
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportaria a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA3)											
AGV 15	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.1241 $192.96	5.1095% 1.1241 $192.96	5.1095% 1.1241 $192.96	5.1095% 1.1241 $192.96	5.1095% 1.1241 $192.96	5.1095% 1.1241 $192.96	5.1095% 1.1241 $192.96	5.1095% 1.1241 $192.96	5.1095% 1.1241 $192.96	5.1095% 1.1241 $192.96	5.1095% 1.1241 $192.96
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportaria a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA4)											
AGV 16	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.3796 $236.82	5.1095% 1.3796 $236.82	5.1095% 1.3796 $236.82	5.1095% 1.3796 $236.82	5.1095% 1.3796 $236.82	5.1095% 1.3796 $236.82	5.1095% 1.3796 $236.82	5.1095% 1.3796 $236.82	5.1095% 1.3796 $236.82	5.1095% 1.3796 $236.82	5.1095% 1.3796 $236.82

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
AGV 11	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	2.9197% 0.8768 $150.33								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta (TABLERO AU)											
AGV 12	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.4599 $78.94	5.1095% 0.4599 $78.94	2.9197% 0.2619 $45.08								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA1)											
AGV 13	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.6642 $114.02	5.1095% 0.6642 $114.02	2.9197% 0.3802 $65.20								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA2)											
AGV 14	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.8175 $140.34	5.1095% 0.8175 $140.34	2.9197% 0.4675 $80.19								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA3)											
AGV 15	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.1241 $192.96	5.1095% 1.1241 $192.96	2.9197% 0.6421 $110.28								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA4)											
AGV 16	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.3796 $236.82	5.1095% 1.3796 $236.82	2.9197% 0.7878 $135.24								

3063

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
AGV 11	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 30.0000 $5,149.80
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AU)				
AGV 12	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 9.0000 $1,644.94
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA1)				
AGV 13	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 13.0000 $2,231.58
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA2)				
AGV 14	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 16.0000 $2,746.56
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA3)				
AGV 15	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 22.0000 $3,776.52
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA4)				
AGV 16	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 27.0000 $4,634.82

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como												
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA5)												
AGV 17	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para	ML	$1,855.20	21.00	$38,959.20								
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y												
	herramienta.(equipo de aire EP-01).												
AGV 18	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para	ML	$1,855.20	23.00	$42,669.60								
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y												
	herramienta.(equipo de aire EP-02).												
AGV 19	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 63 mm (2 1/2") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.	ML	$1,622.63	25.00	$40,565.75								
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y												
	herramienta.(equipo de aire EP-03).												
AGV 20	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o	ML	$1,855.20	28.00	$51,945.60								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19

distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA5)

AGV 17 Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm, para

soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y

herramienta.(equipo de aire EP-01).

AGV 18 Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm, para

soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y

herramienta.(equipo de aire EP-02).

AGV 19 Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 63 mm (2 1/2") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.

para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y

herramienta.(equipo de aire EP-03).

AGV 20 Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	desperdicios, aplicación de pintura Comex 100 de color a otro											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FAS)											
AGV 17	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para						5.1095% 1.0730 $1,990.62	5.1095% 1.0730 $1,990.62	5.1095% 1.0730 $1,990.62	5.1095% 1.0730 $1,990.62	5.1095% 1.0730 $1,990.62	5.1095% 1.0730 $1,990.62
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(equipo de aire EP-01).											
AGV 18	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para						5.1095% 1.1752 $2,180.20	5.1095% 1.1752 $2,180.20	5.1095% 1.1752 $2,180.20	5.1095% 1.1752 $2,180.20	5.1095% 1.1752 $2,180.20	5.1095% 1.1752 $2,180.20
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(equipo de aire EP-02).											
AGV 19	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 63 mm (2 1/2") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.						5.1095% 1.2774 $2,072.70	5.1095% 1.2774 $2,072.70	5.1095% 1.2774 $2,072.70	5.1095% 1.2774 $2,072.70	5.1095% 1.2774 $2,072.70	5.1095% 1.2774 $2,072.70
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(equipo de aire EP-03).											
AGV 20	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o						5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J99S-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 352 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA5)											
AGV 17	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para	5.1095% 1.0730 $1,990.62	5.1095% 1.0730 $1,990.62	5.1095% 1.0730 $1,990.62	5.1095% 1.0730 $1,990.62	5.1095% 1.0730 $1,990.62	5.1095% 1.0730 $1,990.62	5.1095% 1.0730 $1,990.62	5.1095% 1.0730 $1,990.62	5.1095% 1.0730 $1,990.62	5.1095% 1.0730 $1,990.62	5.1095% 1.0730 $1,990.62
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(equipo de aire EP-01).											
AGV 18	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para	5.1095% 1.1752 $2,180.20	5.1095% 1.1752 $2,180.20	5.1095% 1.1752 $2,180.20	5.1095% 1.1752 $2,180.20	5.1095% 1.1752 $2,180.20	5.1095% 1.1752 $2,180.20	5.1095% 1.1752 $2,180.20	5.1095% 1.1752 $2,180.20	5.1095% 1.1752 $2,180.20	5.1095% 1.1752 $2,180.20	5.1095% 1.1752 $2,180.20
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(equipo de aire EP-02).											
AGV 19	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 63 mm (2 1/2") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.	5.1095% 1.2774 $2,072.70	5.1095% 1.2774 $2,072.70	5.1095% 1.2774 $2,072.70	5.1095% 1.2774 $2,072.70	5.1095% 1.2774 $2,072.70	5.1095% 1.2774 $2,072.70	5.1095% 1.2774 $2,072.70	5.1095% 1.2774 $2,072.70	5.1095% 1.2774 $2,072.70	5.1095% 1.2774 $2,072.70	5.1095% 1.2774 $2,072.70
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(equipo de aire EP-03).											
AGV 20	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una fran¡a del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA5)											
AGV 17	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para	5.1095% 1.0730 $1,990.62	5.1095% 1.0730 $1,990.62	2.9197% 0.6130 $1,137.42								
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(equipo de aire EP-01).											
AGV 18	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para	5.1095% 1.1752 $2,180.20	5.1095% 1.1752 $2,180.20	2.9197% 0.6712 $1,245.80								
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(equipo de aire EP-02).											
AGV 19	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 63 mm (2 1/2") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.	5.1095% 1.2774 $2,072.70	5.1095% 1.2774 $2,072.70	2.9197% 0.7294 $1,184.45								
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(equipo de aire EP-03).											
AGV 20	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o	5.1095%	5.1095%	2.9197%								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1251-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem. 53	Sem. 54	Sem. 55	Total
	desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO FA5)				
AGV 17	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para				100.0000% 21.0000 $38,959.20
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y				
	herramienta.(equipo de aire EP-01).				
AGV 18	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para				100.0000% 23.0000 $42,669.60
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y				
	herramienta.(equipo de aire EP-02).				
AGV 19	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 63 mm (2 1/2") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.				100.0000% 25.0000 $40,585.75
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y				
	herramienta.(equipo de aire EP-03).				
AGV 20	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para												
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y												
	herramienta.(equipo de aire EP-04).												
AGV 21	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 53 mm (2") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases, 1 cable desnudo calibre4 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para	ML	$1,109.57	18.00	$19,972.26								
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y												
	herramienta.(equipo de aire EP-05).												
AGV 22	Alimentador eléctrico con 3 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 9 cables calibre 300 KCM como fases, 3 cables calibre 300 KCM como neutros y 3 cables desnudo calibre 1/0 AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal,	ML	$6,021.67	5.00	$30,108.35								
	unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones,												
	equipo, mano de obra y herramienta (DE TR-1EA TSG1E)												
AGV 23	Alimentador eléctrico con 4 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 12 cables calibre 300 KCM como fases, 4 cables calibre 300 KCM como neutros y 4 cables desnudo calibre 1/0 AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera	ML	$7,104.17	5.00	$35,520.85								
	unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales,												
	conexiones, equipo, mano de obra y herramienta (DE TR-2N A TSG-2V)												

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Sem. 13	Sem. 14	Sem. 15	Sem. 16	Sem. 17	Sem. 18	Sem. 19
	similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para											
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(equipo de aire EP-04).											
AGV 21	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 53 mm (2") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases, 1 cable desnudo calibre4 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para											
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(equipo de aire EP-05).											
AGV 22	Alimentador eléctrico con 3 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 9 cables calibre 300 KCM como fases, 3 cables calibre 300 KCM como neutros y 3 cables desnudo calibre 1/0 AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal,											
	unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones,											
	equipo, mano de obra y herramienta (DE TR-1EA TSG1E)											
AGV 23	Alimentador eléctrico con 4 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 12 cables calibre 300 KCM como fases, 4 cables calibre 300 KCM como neutros y 4 cables desnudo calibre 1/0 AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera											
	unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copia, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales,											
	conexiones, equipo, mano de obra y herramienta (DE TR-2N A TSG-2V)											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para						1.4307 $2,654.15	1.4307 $2,654.15	1.4307 $2,654.15	1.4307 $2,654.15	1.4307 $2,654.15	1.4307 $2,654.15
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(equipo de aire EP-04).											
AGV 21	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 53 mm (2") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases, 1 cable desnudo calibre4 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para						5.1095% 0.9197 $1,020.48	5.1095% 0.9197 $1,020.48	5.1095% 0.9197 $1,020.48	5.1095% 0.9197 $1,020.48	5.1095% 0.9197 $1,020.48	5.1095% 0.9197 $1,020.48
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(equipo de aire EP-05).											
AGV 22	Alimentador eléctrico con 3 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 9 cables calibre 300 KCM como fases, 3 cables calibre 300 KCM como neutros y 3 cables desnudo calibre 1/0 AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal,						5.1095% 0.2555 $1,538.38	5.1095% 0.2555 $1,538.38	5.1095% 0.2555 $1,538.38	5.1095% 0.2555 $1,538.38	5.1095% 0.2555 $1,538.38	5.1095% 0.2555 $1,538.38
	unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones,											
	equipo, mano de obra y herramienta (DE TR-1EA TSG1E)											
AGV 23	Alimentador eléctrico con 4 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 12 cables calibre 300 KCM como fases, 4 cables calibre 300 KCM como neutros y 4 cables desnudo calibre 1/0 AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera						5.1095% 0.2555 $1,814.93	5.1095% 0.2555 $1,814.93	5.1095% 0.2555 $1,814.93	5.1095% 0.2555 $1,814.93	5.1095% 0.2555 $1,814.93	5.1095% 0.2555 $1,814.93
	unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales,											
	conexiones, equipo, mano de obra y herramienta (DE TR-2N A TSG-2V)											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para	1.4307 $2,654.15	1.4307 $2,654.15	1.4307 $2,654.15	1.4307 $2,654.15	1.4307 $2,654.15	1.4307 $2,654.15	1.4307 $2,654.15	1.4307 $2,654.15	1.4307 $2,654.15	1.4307 $2,654.15	1.4307 $2,654.15
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(equipo de aire EP-04).											
AGV 21	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 53 mm (2") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases, 1 cable desnudo calibre4 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para	5.1095% 0.9197 $1,020.48	5.1095% 0.9197 $1,020.48	5.1095% 0.9197 $1,020.48	5.1095% 0.9197 $1,020.48	5.1095% 0.9197 $1,020.48	5.1095% 0.9197 $1,020.48	5.1095% 0.9197 $1,020.48	5.1095% 0.9197 $1,020.48	5.1095% 0.9197 $1,020.48	5.1095% 0.9197 $1,020.48	5.1095% 0.9197 $1,020.48
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(equipo de aire EP-05).											
AGV 22	Alimentador eléctrico con 3 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 9 cables calibre 300 KCM como fases, 3 cables calibre 300 KCM como neutros y 3 cables desnudo calibre 1/0 AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal,	5.1095% 0.2555 $1,538.38	5.1095% 0.2555 $1,538.38	5.1095% 0.2555 $1,538.38	5.1095% 0.2555 $1,538.38	5.1095% 0.2555 $1,538.38	5.1095% 0.2555 $1,538.38	5.1095% 0.2555 $1,538.38	5.1095% 0.2555 $1,538.38	5.1095% 0.2555 $1,538.38	5.1095% 0.2555 $1,538.38	5.1095% 0.2555 $1,538.38
	unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones,											
	equipo, mano de obra y herramienta (DE TR-1EA TSG1E)											
AGV 23	Alimentador eléctrico con 4 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 12 cables calibre 300 KCM como fases, 4 cables calibre 300 KCM como neutros y 4 cables desnudo calibre 1/0 AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera	5.1095% 0.2555 $1,814.93	5.1095% 0.2555 $1,814.93	5.1095% 0.2555 $1,814.93	5.1095% 0.2555 $1,814.93	5.1095% 0.2555 $1,814.93	5.1095% 0.2555 $1,814.93	5.1095% 0.2555 $1,814.93	5.1095% 0.2555 $1,814.93	5.1095% 0.2555 $1,814.93	5.1095% 0.2555 $1,814.93	5.1095% 0.2555 $1,814.93
	unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copia, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales,											
	conexiones, equipo, mano de obra y herramienta (DE TR-2N A TSG-2V)											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para	1.4307 $2,654.15	1.4307 $2,654.15	0.8167 $1,516.75								
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(equipo de aire EP-04).											
AGV 21	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 53 mm (2") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases, 1 cable desnudo calibre4 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para	5.1095% 0.9197 $1,020.48	5.1095% 0.9197 $1,020.48	2.9197% 0.5257 $583.14								
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(equipo de aire EP-05).											
AGV 22	Alimentador eléctrico con 3 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 9 cables calibre 300 KCM como fases, 3 cables calibre 300 KCM como neutros y 3 cables desnudo calibre 1/0 AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal,	5.1095% 0.2555 $1,538.38	5.1095% 0.2555 $1,538.38	2.9197% 0.1455 $879.13								
	unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones,											
	equipo, mano de obra y herramienta (DE TR-1EA TSG1E)											
AGV 23	Alimentador eléctrico con 4 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 12 cables calibre 300 KCM como fases, 4 cables calibre 300 KCM como neutros y 4 cables desnudo calibre 1/0 AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera	5.1095% 0.2555 $1,814.93	5.1095% 0.2555 $1,814.93	2.9197% 0.1455 $1,037.18								
	unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales,											
	conexiones, equipo, mano de obra y herramienta (DE TR-2N A TSG-2V)											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases, 1 cable desnudo calibre2 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para				28.0000 $51,945.60
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y				
	herramienta.(equipo de aire EP-04).				
AGV 21	Alimentador eléctrico con tubería conduit galvanizada pared gruesa de 53 mm (2") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por exterior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases, 1 cable desnudo calibre4 AW G. como tierra física. Marca Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para				100.0000% 18.0000 $19,972.26
	soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y				
	herramienta.(equipo de aire EP-05).				
AGV 22	Alimentador eléctrico con 3 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 9 cables calibre 300 KCM como fases, 3 cables calibre 300 KCM como neutros y 3 cables desnudo calibre 1/0 AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal,				100.0000% 5.0000 $30,108.35
	unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones,				
	equipo, mano de obra y herramienta (DE TR-1EA T5G1E)				
AGV 23	Alimentador eléctrico con 4 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 78 mm (3") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 12 cables calibre 300 KCM como fases, 4 cables calibre 300 KCM como neutros y 4 cables desnudo calibre 1/0 AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera				100.0000% 5.0000 $35,520.85
	unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales,				
	conexiones, equipo, mano de obra y herramienta (DE TR-2N A TSG-ZV)				

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
AGV 24	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$171.66	8.00	$1,373.28								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE1)												
AGV 25	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 2 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 2 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$231.19	16.00	$3,699.04								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE2)												
AGV 26	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 2 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 2 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$231.19	20.00	$4,623.80								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE3)												
AGV 27	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 2 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 2 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$231.19	24.00	$5,548.56								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE4)												
AGV 28	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 1/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 1/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$296.71	28.00	$8,307.88								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5												

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
AGV 24	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE1)											
AGV 25	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 2 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 2 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE2)											
AGV 26	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 2 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 2 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE3)											
AGV 27	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 2 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 2 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE4)											
AGV 28	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 1/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 1/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra fisica tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
AGV 24	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm, para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.4088 $70.17	5.1095% 0.4088 $70.17	5.1095% 0.4088 $70.17	5.1095% 0.4088 $70.17	5.1095% 0.4088 $70.17	5.1095% 0.4088 $70.17
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE1)											
AGV 25	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 2 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 2 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm, para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.8175 $189.00	5.1095% 0.8175 $189.00	5.1095% 0.8175 $189.00	5.1095% 0.8175 $189.00	5.1095% 0.8175 $189.00	5.1095% 0.8175 $189.00
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE2)											
AGV 26	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 2 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 2 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm, para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 1.0219 $236.25	5.1095% 1.0219 $236.25	5.1095% 1.0219 $236.25	5.1095% 1.0219 $236.25	5.1095% 1.0219 $236.25	5.1095% 1.0219 $236.25
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE3)											
AGV 27	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 2 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 2 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm, para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 1.2263 $283.50	5.1095% 1.2263 $283.50	5.1095% 1.2263 $283.50	5.1095% 1.2263 $283.50	5.1095% 1.2263 $283.50	5.1095% 1.2263 $283.50
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE4)											
AGV 28	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 1/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 1/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm, para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 1.4307 $424.49	5.1095% 1.4307 $424.49	5.1095% 1.4307 $424.49	5.1095% 1.4307 $424.49	5.1095% 1.4307 $424.49	5.1095% 1.4307 $424.49
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-16

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
AGV 24	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.4088 $70.17	5.1095% 0.4088 $70.17	5.1095% 0.4088 $70.17	5.1095% 0.4088 $70.17	5.1095% 0.4088 $70.17	5.1095% 0.4088 $70.17	5.1095% 0.4088 $70.17	5.1095% 0.4088 $70.17	5.1095% 0.4088 $70.17	5.1095% 0.4088 $70.17	5.1095% 0.4088 $70.17
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE1)											
AGV 25	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 2 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 2 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.8175 $189.00	5.1095% 0.8175 $189.00	5.1095% 0.8175 $189.00	5.1095% 0.8175 $189.00	5.1095% 0.8175 $189.00	5.1095% 0.8175 $189.00	5.1095% 0.8175 $189.00	5.1095% 0.8175 $189.00	5.1095% 0.8175 $189.00	5.1095% 0.8175 $189.00	5.1095% 0.8175 $189.00
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE2)											
AGV 26	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 2 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 2 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.0219 $236.25	5.1095% 1.0219 $236.25	5.1095% 1.0219 $236.25	5.1095% 1.0219 $236.25	5.1095% 1.0219 $236.25	5.1095% 1.0219 $236.25	5.1095% 1.0219 $236.25	5.1095% 1.0219 $236.25	5.1095% 1.0219 $236.25	5.1095% 1.0219 $236.25	5.1095% 1.0219 $236.25
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE3)											
AGV 27	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 2 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 2 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.2263 $283.50	5.1095% 1.2263 $283.50	5.1095% 1.2263 $283.50	5.1095% 1.2263 $283.50	5.1095% 1.2263 $283.50	5.1095% 1.2263 $283.50	5.1095% 1.2263 $283.50	5.1095% 1.2263 $283.50	5.1095% 1.2263 $283.50	5.1095% 1.2263 $283.50	5.1095% 1.2263 $283.50
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE4)											
AGV 28	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 1/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 1/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.4307 $424.49	5.1095% 1.4307 $424.49	5.1095% 1.4307 $424.49	5.1095% 1.4307 $424.49	5.1095% 1.4307 $424.49	5.1095% 1.4307 $424.49	5.1095% 1.4307 $424.49	5.1095% 1.4307 $424.49	5.1095% 1.4307 $424.49	5.1095% 1.4307 $424.49	5.1095% 1.4307 $424.49
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
AGV 24	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.4088 $70.17	5.1095% 0.4088 $70.17	2.9197% 0.2328 $40.05								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE1)											
AGV 25	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 2 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 2 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.8175 $189.00	5.1095% 0.8175 $189.00	2.9197% 0.4675 $108.04								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE2)											
AGV 26	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 2 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 2 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.0219 $236.25	5.1095% 1.0219 $236.25	2.9197% 0.5839 $135.05								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE3)											
AGV 27	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 2 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 2 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.2263 $283.50	5.1095% 1.2263 $283.50	2.9197% 0.7003 $162.06								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE4)											
AGV 28	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 1/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 1/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.4307 $424.49	5.1095% 1.4307 $424.49	2.9197% 0.8167 $242.57								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÈXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
AGV 24	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 8.0000 $1,373.28
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE1)				
AGV 25	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 2 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 2 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 16.0000 $3,699.04
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE2)				
AGV 26	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 2 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 2 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 20.0000 $4,623.80
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE3)				
AGV 27	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 2 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 2 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 24.0000 $5,546.56
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE4)				
AGV 28	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 1/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 1/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 28.0000 $8,307.68
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5				

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE5)												
AGV 29	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$171.66	30.00	$5,149.80								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(INT. ELEVADOR)												
AGV 30	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 4 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 4 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$199.02	50.00	$9,951.00								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(INT. MONTACARGAS)												
AGV 31	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 63 mm (2 1/2") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW - LS antiflama 90°, 6 cables calibre 4/0 AW G como fases, 2 cables calibre 4/0 AW G como neutros y 2 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca: viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L. monitores, contratuercas, abrazadera	ML	$2,830.06	5.00	$14,150.30								
	unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales,												
	conexiones, equipo, mano de obra y herramienta (DE TR-1E A TSG-1E)												
AGV 32	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$171.66	10.00	$1,716.60								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "BO")												
AGV 33	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$171.66	10.00	$1,716.60								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de												

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE5)											
AGV 29	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 8 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(INT. ELEVADOR)											
AGV 30	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 4 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 4 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(INT. MONTACARGAS)											
AGV 31	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 63 mm (2 1/2") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW - LS antiflama 90°, 6 cables calibre 4/0 AW G como fases, 2 cables calibre 4/0 AW G como neutros y 2 cables desnudo calibre 2 AW G como tierra física. Marca, viakon o Condumex, cajas registro tipo conduleí serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera											
	unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales,											
	conexiones, equipo, mano de obra y herramienta (DE TR-1E A TSG-1E)											
AGV 32	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "BO")											
AGV 33	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 8 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE5)											
AGV 29	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(INT. ELEVADOR)											
AGV 30	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 4 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 4 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 2.5547 $508.45	5.1095% 2.5547 $508.45	5.1095% 2.5547 $508.45	5.1095% 2.5547 $508.45	5.1095% 2.5547 $508.45	5.1095% 2.5547 $508.45
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(INT. MONTACARGAS)											
AGV 31	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 63 mm (2 1/2") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW - LS antiflama 90°, 6 cables calibre 4/0 AW G como fases, 2 cables calibre 4/0 AW G como neutros y 2 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera						5.1095% 0.2555 $723.01	5.1095% 0.2555 $723.01	5.1095% 0.2555 $723.01	5.1095% 0.2555 $723.01	5.1095% 0.2555 $723.01	5.1095% 0.2555 $723.01
	unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales,											
	conexiones, equipo, mano de obra y herramienta (DE TR-1E A TSG-1E)											
AGV 32	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "BO")											
AGV 33	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 18/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE5)											
AGV 29	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(INT. ELEVADOR)											
AGV 30	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 4 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 4 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 2.5547 $508.45	5.1095% 2.5547 $508.45	5.1095% 2.5547 $508.45	5.1095% 2.5547 $508.45	5.1095% 2.5547 $508.45	5.1095% 2.5547 $508.45	5.1095% 2.5547 $508.45	5.1095% 2.5547 $508.45	5.1095% 2.5547 $508.45	5.1095% 2.5547 $508.45	5.1095% 2.5547 $508.45
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(INT. MONTACARGAS)											
AGV 31	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 63 mm (2 1/2") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW - LS antiflama 90°, 6 cables calibre 4/0 AW G como fasss, 2 cables calibre 4/0 AW G como neutros y 2 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera	5.1095% 0.2555 $723.01	5.1095% 0.2555 $723.01	5.1095% 0.2555 $723.01	5.1095% 0.2555 $723.01	5.1095% 0.2555 $723.01	5.1095% 0.2555 $723.01	5.1095% 0.2555 $723.01	5.1095% 0.2555 $723.01	5.1095% 0.2555 $723.01	5.1095% 0.2555 $723.01	5.1095% 0.2555 $723.01
	unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales,											
	conexiones, equipo, mano de obra y herramienta (DE TR-1E A TSG-1E)											
AGV 32	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "BO")											
AGV 33	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE5)											
AGV 29	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 1.5328 $263.13	5.1095% 1.5328 $263.13	2.9197% 0.8768 $150.33								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(INT. ELEVADOR)											
AGV 30	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 4 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 4 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 2.5547 $508.45	5.1095% 2.5547 $508.45	2.9197% 1.4607 $290.45								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(INT. MONTACARGAS)											
AGV 31	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 63 mm (2 1/2") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW - LS antiflama 90°, 6 cables calibre 4/0 AW G como fases. 2 cables calibre 4/0 AW G como neutros y 2 cables desnudo calibre 2 AW G, como tierra física. Marca viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera	5.1095% 0.2555 $723.01	5.1095% 0.2555 $723.01	2.9197% 0.1455 $413.11								
	unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales,											
	conexiones, equipo, mano de obra y herramienta (DE TR-1E A TSG-1E)											
AGV 32	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	2.9197% 0.2929 $50.11								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "BO")											
AGV 33	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	2.9197% 0.2929 $50.11								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	mts., a base de unicanal, colocacion, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO AE5)				
AGV 29	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 30.0000 $5,149.80
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(INT. ELEVADOR)				
AGV 30	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 4 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 4 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 50.0000 $9,951.00
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(INT. MONTACARGAS)				
AGV 31	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 63 mm (2 1/2") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW - LS antiflama 90°, 6 cables calibre 4/0 AW G como fases, 2 cables calibre 4/0 AW G como neutros y 2 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera				100.0000% 5.0000 $14,150.33
	unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de tubería incluye; andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales,				
	conexiones, equipo, mano de obra y herramienta (DE TR-1E A TSG-1E)				
AGV 32	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 10.0000 $1,716.60
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "BO")				
AGV 33	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 10.0000 $1,716.60
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de				



VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "FA")												
AGV 34	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$171.66	10.00	$1,716.60								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "FB")												
AGV 35	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$171.66	10.00	$1,716.60								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "BN4")												
AGV 36	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$171.66	10.00	$1,716.60								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "BN5")												
AGV 37	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cabie de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$360.36	10.00	$3,603.60								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-2E a TSG-2E)												
AGV 38	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit galvanizada pared gruesa de 35 mm (1 1/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 4 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex; cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.	ML	$833.23	10.00	$8,332.30								
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y												

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "FA")											
AGV 34	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "FB")											
AGV 35	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "BN4")											
AGV 36	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "BN5")											
AGV 37	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-2E a TSG-2E)											
AGV 38	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit galvanizada pared gruesa de 35 mm (1 1/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 4 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G como tierra física, Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.											
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "FA")											
AGV 34	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "FB")											
AGV 35	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "BN4")											
AGV 36	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "BN5")											
AGV 37	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta (De TR-2E a TSG-2E)											
AGV 38	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit galvanizada pared gruesa de 35 mm (1 1/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 4 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física, Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.						5.1095% 0.5109 $425.74	5.1095% 0.5109 $425.74	5.1095% 0.5109 $425.74	5.1095% 0.5109 $425.74	5.1095% 0.5109 $425.74	5.1095% 0.5109 $425.74
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J998-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÒN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 18/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "FA")											
AGV 34	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "FB")											
AGV 35	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "BN4")											
AGV 36	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "BN5")											
AGV 37	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-2E a TSG-2E)											
AGV 38	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit galvanizada pared gruesa de 35 mm (1 1/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 4 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física, Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.	5.1095% 0.5109 $425.74	5.1095% 0.5109 $425.74	5.1095% 0.5109 $425.74	5.1095% 0.5109 $425.74	5.1095% 0.5109 $425.74	5.1095% 0.5109 $425.74	5.1095% 0.5109 $425.74	5.1095% 0.5109 $425.74	5.1095% 0.5109 $425.74	5.1095% 0.5109 $425.74	5.1095% 0.5109 $425.74
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "FA")											
AGV 34	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	2.9197% 0.2929 $50.11								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "FB")											
AGV 35	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	2.9197% 0.2929 $50.11								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "BN4")											
AGV 36	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $87.71	5.1095% 0.5109 $87.71	2.9197% 0.2929 $50.11								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "BN5")											
AGV 37	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	2.9197% 0.2929 $105.13								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta (De TR-2E a TSG-2E)											
AGV 38	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit galvanizada pared gruesa de 35 mm (1 1/4") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 4 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física, Marca, Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.	5.1095% 0.5109 $425.74	5.1095% 0.5109 $425.74	2.9197% 0.2929 $243.24								
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J999-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "FA")				
AGV 34	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 8 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 10.0000 $1,716.60
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "FE")				
AGV 35	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 10.0000 $1,716.60
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "BN4")				
AGV 36	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 6 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 6 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 10.0000 $1,716.60
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(TABLERO "BN5")				
AGV 37	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 10.0000 $3,603.60
	distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-2E a TSG-2E)				
AGV 38	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit galvanizada pared gruesa de 35 mm (1 1/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 4 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo conduit serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.				100.0000% 10.0000 $8,332.30
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y				

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha; 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8
	herramienta.(BAP).												
AGV 39	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit galvanizada pared gruesa de 35 mm (1 1/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 4 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.	ML	$753.98	10.00	$7,539.80								
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y												
	herramienta.(BAT).												
AGV 40	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit galvanizada pared gruesa de 35 mm (1 1/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 4 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.	ML	$753.98	40.00	$30,159.20								
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y												
	herramienta. (BAC).												
AGV 41	Alimentador eléctrico con 1 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 21 mm (3/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 3 cables calibre 10 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 12AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de	ML	$527.92	15.00	$7,918.80								
	tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones, parte proporcional del copie, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(BC3).												
AGV 42	Alimentador eléctrico con 1 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 21 mm (3/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 3 cables calibre 10 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 12AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de	ML	$475.90	15.00	$7,138.50								
	tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie												

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-16

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	herramienta.(BAP).											
AGV 39	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit galvanizada pared gruesa de 35 mm (1 1/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 4 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L. monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.											
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(BAT).											
AGV 40	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit galvanizada pared gruesa de 35 mm (1 1/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 4 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.											
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copla de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta. (BAC).											
AGV 41	Alimentador eléctrico con 1 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 21 mm (3/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 3 cables calibre 10 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 12AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de											
	tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones, parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(BC3).											
AGV 42	Alimentador eléctrico con 1 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 21 mm (3/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 3 cables calibre 10 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 12AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de											
	tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople											

9803

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	herramienta.(BAP).											
AGV 39	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit galvanizada pared gruesa de 35 mm (1 1/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 4 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.						5.1095% 0.5109 $385.25	5.1095% 0.5109 $385.25	5.1095% 0.5109 $385.25	5.1095% 0.5109 $385.25	5.1095% 0.5109 $385.25	5.1095% 0.5109 $385.25
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(BAT).											
AGV 40	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit galvanizada pared gruesa de 35 mm (1 1/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 4 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.						5.1095% 2.0438 $1,540.98	5.1095% 2.0438 $1,540.98	5.1095% 2.0438 $1,540.98	5.1095% 2.0438 $1,540.98	5.1095% 2.0438 $1,540.98	5.1095% 2.0438 $1,540.98
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta. (BAC).											
AGV 41	Alimentador eléctrico con 1 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 21 mm (3/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 3 cables calibre 10 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 12AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de						5.1095% 0.7664 $404.61	5.1095% 0.7664 $404.61	5.1095% 0.7664 $404.61	5.1095% 0.7664 $404.61	5.1095% 0.7664 $404.61	5.1095% 0.7664 $404.61
	tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones, parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(BC3).											
AGV 42	Alimentador eléctrico con 1 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 21 mm (3/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 3 cables calibre 10 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 12AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de						5.1095% 0.7664 $364.74	5.1095% 0.7664 $364.74	5.1095% 0.7664 $364.74	5.1095% 0.7664 $364.74	5.1095% 0.7664 $364.74	5.1095% 0.7664 $364.74
	tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople											

3092

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 18/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	herramienta.(BAP).											
AGV 39	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit galvanizada pared gruesa de 35 mm (1 1/4") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 4 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm	5.1095% 0.5109 $385.25	5.1095% 0.5109 $385.25	5.1095% 0.5109 $385.25	5.1095% 0.5109 $385.25	5.1095% 0.5109 $385.25	5.1095% 0.5109 $385.25	5.1095% 0.5109 $385.25	5.1095% 0.5109 $385.25	5.1095% 0.5109 $385.25	5.1095% 0.5109 $385.25	5.1095% 0.5109 $385.25
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura. Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(BAT).											
AGV 40	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit galvanizada pared gruesa de 35 mm (1 1/4") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 4 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.	5.1095% 2.0438 $1,540.98	5.1095% 2.0438 $1,540.98	5.1095% 2.0438 $1,540.98	5.1095% 2.0438 $1,540.98	5.1095% 2.0438 $1,540.98	5.1095% 2.0438 $1,540.98	5.1095% 2.0438 $1,540.98	5.1095% 2.0438 $1,540.98	5.1095% 2.0438 $1,540.98	5.1095% 2.0438 $1,540.98	5.1095% 2.0438 $1,540.98
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura. Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta. (BAC).											
AGV 41	Alimentador eléctrico con 1 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 21 mm (3/4") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 3 cables calibre 10 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 12AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de	5.1095% 0.7664 $404.61	5.1095% 0.7664 $404.61	5.1095% 0.7664 $404.61	5.1095% 0.7664 $404.61	5.1095% 0.7664 $404.61	5.1095% 0.7664 $404.61	5.1095% 0.7664 $404.61	5.1095% 0.7664 $404.61	5.1095% 0.7664 $404.61	5.1095% 0.7664 $404.61	5.1095% 0.7664 $404.61
	tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones, parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(BC3).											
AGV 42	Alimentador eléctrico con 1 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 21 mm (3/4") de diámetro, marca catusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 3 cables calibre 10 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 12AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo conduiet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de	5.1095% 0.7664 $364.74	5.1095% 0.7664 $364.74	5.1095% 0.7664 $364.74	5.1095% 0.7664 $364.74	5.1095% 0.7664 $364.74	5.1095% 0.7664 $364.74	5.1095% 0.7664 $364.74	5.1095% 0.7664 $364.74	5.1095% 0.7664 $364.74	5.1095% 0.7664 $364.74	5.1095% 0.7664 $364.74
	tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople											

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	herramienta.(BAP).											
AGV 39	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit galvanizada pared gruesa de 35 mm (1 1/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 4 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.	5.1095% 0.5109 $385.25	5.1095% 0.5109 $385.25	2.9197% 0.2929 $220.05								
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta.(BAT).											
AGV 40	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit galvanizada pared gruesa de 35 mm (1 1/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 4 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.	5.1095% 2.0438 $1,540.98	5.1095% 2.0438 $1,540.98	2.9197% 1.1678 $880.58								
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y											
	herramienta. (BAC).											
AGV 41	Alimentador eléctrico con 1 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 21 mm (3/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 3 cables calibre 10 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 12AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de	5.1095% 0.7664 $404.61	5.1095% 0.7664 $404.61	2.9197% 0.4384 $231.21								
	tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones, parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(BC3).											
AGV 42	Alimentador eléctrico con 1 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 21 mm (3/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 3 cables calibre 10 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 12AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de	5.1095% 0.7664 $364.74	5.1095% 0.7664 $364.74	2.9197% 0.4384 $208.44								
	tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura. Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

3098

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	herramienta.(BAP).				
AGV 39	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit galvanizada pared gruesa de 35 mm (1 1/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 4 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm				100.0000% 10.0000 $7,539.80
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y				
	herramienta.(BAT).				
AGV 40	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit galvanizada pared gruesa de 35 mm (1 1/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 4 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G, como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm.				100.0000% 40.0000 $30,159.20
	para soporte de tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y				
	herramienta. (BAC).				
AGV 41	Alimentador eléctrico con 1 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 21 mm (3/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 3 cables calibre 10 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 12AW G. como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de				100.0000% 15.0000 $7,916.80
	tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones, parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(BC3).				
AGV 42	Alimentador eléctrico con 1 tuberías conduit galvanizada pared gruesa de 21 mm (3/4") de diámetro, marca calusa o similar, instalada por interior a cualquier altura y en cualquier nivel, cable de cobre con aislamiento THW -LS antiflama 90°, 3 cables calibre 10 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 12AW G, como tierra física. Marca. viakon o Condumex, cajas registro tipo condulet serie rectangular tipo L, monitores, contratuercas, abrazadera unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte de				100.0000% 15.0000 $7,138.50
	tubería incluye, andamios, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople				

3100

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones, parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(BC5)												
AGV 43	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$360.36	10.00	$3,603.60								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-3E a TSG-3E)												
AGV 44	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$578.34	10.00	$5,783.40								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-2E a TRANSFER BIOTERIO)												
AGV 45	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$578.34	10.00	$5,783.40								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TRANSFER BIOTERIO A TABLERO "BO")												
AGV 46	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$614.34	15.00	$9,215.10								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TRANSFER BIOTERIO A PLANTA GENERADORA BIOTERIO)												
AGV 47	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$578.34	10.00	$5,783.40								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de												

3101

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones, parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(BCS)											
AGV 43	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-3E a TSG-3E)											
AGV 44	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-2E a TRANSFER BIOTERIO)											
AGV 45	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TRANSFER BIOTERIO A TABLERO "BO")											
AGV 46	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TRANSFER BIOTERIO A PLANTA GENERADORA BIOTERIO)											
AGV 47	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de											

3102

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones, parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(BCS).											
AGV 43	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x6x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-3E a TSG-3E)											
AGV 44	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-2E a TRANSFER BIOTERIO)											
AGV 45	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TRANSFER BIOTERIO A TABLERO "BO")											
AGV 46	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.7664 $470.84	5.1095% 0.7664 $470.84	5.1095% 0.7664 $470.84	5.1095% 0.7664 $470.84	5.1095% 0.7664 $470.84	5.1095% 0.7664 $470.84
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TRANSFER BIOTERIO A PLANTA GENERADORA BIOTERIO)											
AGV 47	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de alumnio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de											

3108

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones, parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(BC5).											
AGV 43	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-3E a TSG-3E)											
AGV 44	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-2E a TRANSFER BIOTERIO)											
AGV 45	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TRANSFER BIOTERIO A TABLERO "BO")											
AGV 46	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.7664 $470.84	5.1095% 0.7664 $470.84	5.1095% 0.7664 $470.84	5.1095% 0.7664 $470.84	5.1095% 0.7664 $470.84	5.1095% 0.7664 $470.84	5.1095% 0.7664 $470.84	5.1095% 0.7664 $470.84	5.1095% 0.7664 $470.84	5.1095% 0.7664 $470.84	5.1095% 0.7664 $470.84
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TRANSFER BIOTERIO A PLANTA GENERADORA BIOTERIO)											
AGV 47	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de											

3104

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones, parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(BC5).											
AGV 43	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $184.13	5.1095% 0.5109 $184.13	2.9197% 0.2929 $105.13								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-3E a TSG-3E)											
AGV 44	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	2.9197% 0.2929 $168.90								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-2E a TRANSFER BIOTERIO)											
AGV 45	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	2.9197% 0.2929 $168.90								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TRANSFER BIOTERIO A TABLERO "BQ")											
AGV 46	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.7664 $470.84	5.1095% 0.7664 $470.84	2.9197% 0.4384 $269.14								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TRANSFER BIOTERIO A PLANTA GENERADORA BIOTERIO)											
AGV 47	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $295.50	5.1095% 0.5109 $295.50	2.9197% 0.2929 $168.90								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de											

3105

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNÁNDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones, parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(BCS)				
AGV 43	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 3/0 awg, como fases, 1 cable de aluminio calibre 3/0 awg como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 4 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm, para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 10.0000 $3,603.60
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-3E a TSG-3E)				
AGV 44	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm, para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 10.0000 $5,783.40
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-2E a TRANSFER BIOTERIO)				
AGV 45	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm, para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 10.0000 $5,783.40
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TRANSFER BIOTERIO A TABLERO "BO")				
AGV 46	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm, para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 15.0000 $8,215.10
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TRANSFER BIOTERIO A PLANTA GENERADORA BIOTERIO)				
AGV 47	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 250 KCM, como fases, 1 cable de aluminio calibre 250 KCM como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 1/0 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm, para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 10.0000 $5,783.40
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de				

3109

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-3 A TAB. "MT")												
AGV 48	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 4 AW G, como fases, 1 cable de aluminio calibre 4 AW G como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 8 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	ML	$199.02	10.00	$1,990.20								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-4 a TAB. "SU")												
	TOTAL ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS												
	ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS												
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS												
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS												
AG4V	**ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS**												
AG4V 1	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 6 cables calibre 300 KCM como fases y 2 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes	ML	$1,832.20	110.00	$201,551.90								
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A INT. TR-1N).												
AG4V 2	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 6 cables calibre 350 KCM como fases y 2 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes	ML	$1,856.71	140.00	$259,939.40								
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A INT. TR-2N).												
AG4V 3	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 6 cables calibre 350 KCM como fases y 2 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes	ML	$1,856.71	160.00	$297,073.60								
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A TSG-3N).												

3102

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-3 A TAB. "MT")											
AGV 48	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 4 AW G, como fases, 1 cable de aluminio calibre 4 AW G como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como											
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-4 a TAB. "SU")											
	TOTAL ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS											
	ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS											
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS											
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS											
AG4V	**ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS**											
AG4V 1	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 6 cables calibre 300 KCM como fases y 2 cables desnudo calibre 2 AW G, como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes											
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts. equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A INT. TR-1N).											
AG4V 2	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 6 cables calibre 350 KCM como fases y 2 cables desnudo calibre 2 AW G, como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes											
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts. equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A INT. TR-2N).											
AG4V 3	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 6 cables calibre 350 KCM como fases y 2 cables desnudo calibre 2 AW G, como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes											
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts. equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A TSG-3N).											

3108

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-3 A TAB. "MT")											
AGV 48	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 4 AW G, como fases, 1 cable de aluminio calibre 4 AW G como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitoras, contrafuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como						5.1095% 0.5109 $101.69	5.1095% 0.5109 $101.69	5.1095% 0.5109 $101.69	5.1095% 0.5109 $101.69	5.1095% 0.5109 $101.69	5.1095% 0.5109 $101.69
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-4 a TAB. "SU")											
	TOTAL ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS						**$24,684.00**	**$24,684.00**	**$24,684.00**	**$24,684.00**	**$24,684.00**	**$24,684.00**
	ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS						**$24,684.00**	**$49,368.00**	**$74,052.00**	**$98,736.00**	**$123,420.00**	**$148,104.00**
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS						**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS						**5.11%**	**10.22%**	**15.33%**	**20.44%**	**25.55%**	**30.66%**
AG4V	**ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS**											
AG4V 1	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 6 cables calibre 300 KCM como fases y 2 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex. Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes						5.1095% 5.6204 $10,298.27	5.1095% 5.6204 $10,298.27	5.1095% 5.6204 $10,298.27	5.1095% 5.6204 $10,298.27	5.1095% 5.6204 $10,298.27	5.1095% 5.6204 $10,298.27
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A INT. TR-1N).											
AG4V 2	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 6 cables calibre 350 KCM como fases y 2 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex. Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes						5.1095% 7.1533 $13,281.58	5.1095% 7.1533 $13,281.58	5.1095% 7.1533 $13,281.58	5.1095% 7.1533 $13,281.58	5.1095% 7.1533 $13,281.58	5.1095% 7.1533 $13,281.58
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A INT. TR-2N).											
AG4V 3	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 6 cables calibre 350 KCM como fases y 2 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex. Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes						5.1095% 8.1752 $15,178.94	5.1095% 8.1752 $15,178.94	5.1095% 8.1752 $15,178.94	5.1095% 8.1752 $15,178.94	5.1095% 8.1752 $15,178.94	5.1095% 8.1752 $15,178.94
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A TSG-3N).											

3078

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-3 A TAB. "MT")											
AGV 48	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 4 AW G. como fases, 1 cable de aluminio calibre 4 AW G como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 8 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $101.69	5.1095% 0.5109 $101.69	5.1095% 0.5109 $101.69	5.1095% 0.5109 $101.69	5.1095% 0.5109 $101.69	5.1095% 0.5109 $101.69	5.1095% 0.5109 $101.69	5.1095% 0.5109 $101.69	5.1095% 0.5109 $101.69	5.1095% 0.5109 $101.69	5.1095% 0.5109 $101.69
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-4 a TAB. "SU")											
	TOTAL ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS	**$24,684.00**	**$24,684.00**	**$24,684.00**	**$24,684.00**	**$24,684.00**	**$24,684.00**	**$24,684.00**	**$24,684.00**	**$24,684.00**	**$24,684.00**	**$24,684.00**
	ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS	**$172,788.00**	**$197,472.00**	**$222,156.00**	**$246,840.00**	**$271,524.00**	**$296,208.00**	**$320,892.00**	**$345,576.00**	**$370,260.00**	**$394,944.00**	**$419,628.00**
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS	**35.77%**	**40.88%**	**45.99%**	**51.10%**	**56.20%**	**61.31%**	**66.42%**	**71.53%**	**76.64%**	**81.75%**	**86.86%**
AG4V	**ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS**											
AG4V 1	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") diedámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 6 cables calibre 300 KCM como fases y 2 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes	5.1095% 5.6204 $10,298.27	5.1095% 5.6204 $10,298.27	5.1095% 5.6204 $10,298.27	5.1095% 5.6204 $10,298.27	5.1095% 5.6204 $10,298.27	5.1095% 5.6204 $10,298.27	5.1095% 5.6204 $10,298.27	5.1095% 5.6204 $10,298.27	5.1095% 5.6204 $10,298.27	5.1095% 5.6204 $10,298.27	5.1095% 5.6204 $10,298.27
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A INT. TR-1N).											
AG4V 2	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") diedámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 6 cables calibre 350 KCM como fases y 2 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes	5.1095% 7.1533 $13,281.58	5.1095% 7.1533 $13,281.58	5.1095% 7.1533 $13,281.58	5.1095% 7.1533 $13,281.58	5.1095% 7.1533 $13,281.58	5.1095% 7.1533 $13,281.58	5.1095% 7.1533 $13,281.58	5.1095% 7.1533 $13,281.58	5.1095% 7.1533 $13,281.58	5.1095% 7.1533 $13,281.58	5.1095% 7.1533 $13,281.58
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A INT. TR-2N).											
AG4V 3	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") diedámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 6 cables calibre 350 KCM como fases y 2 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes	5.1095% 8.1752 $15,178.94	5.1095% 8.1752 $15,178.94	5.1095% 8.1752 $15,178.94	5.1095% 8.1752 $15,178.94	5.1095% 8.1752 $15,178.94	5.1095% 8.1752 $15,178.94	5.1095% 8.1752 $15,178.94	5.1095% 8.1752 $15,178.94	5.1095% 8.1752 $15,178.94	5.1095% 8.1752 $15,178.94	5.1095% 8.1752 $15,178.94
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A TSG-3N).											

3110

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-3 A TAB. "MT")											
AGV 48	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 4 AW G, como fases, 1 cable de aluminio calibre 4 AW G como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm, para soporte y fijacion, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como	5.1095% 0.5109 $101.69	5.1095% 0.5109 $101.69	2.9197% 0.2929 $58.09								
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-4 a TAB. "SU")											
	TOTAL ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS	$24,684.00	$24,684.00	$14,105.15								
	ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS	$444,312.00	$468,996.00	$483,101.15	$483,101.15	$483,101.15	$483,101.15	$483,101.15	$483,101.15	$483,101.15	$483,101.15	$483,101.15
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS	5.11%	5.11%	2.92%								
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS	91.97%	97.08%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
AG4V	ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS											
AG4V 1	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 6 cables calibre 300 KCM como fases y 2 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes	5.1095% 5.6204 $10,298.27	5.1095% 5.6204 $10,298.27	2.9197% 3.2124 $5,884.77								
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A INT. TR-1N).											
AG4V 2	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 6 cables calibre 350 KCM como fases y 2 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes	5.1095% 7.1533 $13,281.58	5.1095% 7.1533 $13,281.58	2.9197% 4.0873 $7,589.38								
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A INT. TR-2N).											
AG4V 3	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 6 cables calibre 350 KCM como fases y 2 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes	5.1095% 8.1752 $15,178.94	5.1095% 8.1752 $15,178.94	2.9197% 4.6712 $8,673.74								
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A TSG-3N).											

3111

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-3 A TAB. "MT")				
AGV 48	Alimentador eléctrico con armadura de aluminio engargolada, 3 cables de aluminio calibre 4 AWG, como fases, 1 cable de aluminio calibre 4 AWG como neutro, 1 cable desnudo de aluminio calibre 6 awg como tierra física tipo XHHW -2 (MC TETRAPOLAR) Marca Stabiloy, viakon o condumex. El concepto incluye monitores, contratuercas, abrazaderas unicanal, unicanal de 4x4x20 cm. para soporte y fijación, andamios, nivelación, cortes, desperdicios, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como				100.0000% 10.0000 $1,990.20
	distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, contra y monitor marca Raco, soportería a cada 1.5 mts., a base de unicanal, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(De TR-4 a TAB. "SU")				
	TOTAL ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS				
	ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS	**$483,101.15**	**$483,101.15**	**$483,101.15**	
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS				
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 220/127 VOLTS	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
AG4V	**ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS**				
AG4V 1	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 6 cables calibre 300 KCM como fases y 2 cables desnudo calibre 2 AWG, como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex. Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes				100.0000% 110.0000 $201,551.90
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta (De TGN A INT. TR-1N).				
AG4V 2	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 6 cables calibre 350 KCM como fases y 2 cables desnudo calibre 2 AWG, como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex. Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes				100.0000% 140.0000 $259,939.40
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A INT. TR-2N).				
AG4V 3	Alimentador eléctrico con 2 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 6 cables calibre 350 KCM como fases y 2 cables desnudo calibre 2 AWG, como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex. Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes				100.0000% 160.0000 $297,073.60
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A TSG-3N).				

3112

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
AG4V 4	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca, Stabiloy, viakon o Condumex. Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC	ML	$1,082.01	110.00	$119,021.10								
	y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A INT. TR-1E)												
AG4V 5	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") diámetro, marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento	ML	$1,082.01	165.00	$178,531.65								
	para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A INT. TR-2E)												
AG4V 6	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") diámetro, marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento	ML	$1,103.57	150.00	$165,535.50								
	para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A INT. TR-3E)												
AG4V 7	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 35 mm(1 1/4") diámetro, marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 6 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento	ML	$540.15	15.00	$8,102.25								
	para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4"												

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
AG4V 4	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC											
	y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A INT. TR-1E).											
AG4V 5	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") diámetro, marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento											
	para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A INT. TR-2E).											
AG4V 6	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") diámetro, marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento											
	para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A INT. TR-3E).											
AG4V 7	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 35 mm(1 1/4") diámetro, marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 6 AW G como fases y cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento											
	para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4"											

3114

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
AG4V 4	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") diámetro, marca deplayuca, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC						5.1095% 5.6204 $6,081.37	5.1095% 5.6204 $6,081.37	5.1095% 5.6204 $6,081.37	5.1095% 5.6204 $6,081.37	5.1095% 5.6204 $6,081.37	5.1095% 5.6204 $6,081.37
	y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A INT. TR-1E).											
AG4V 5	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") diámetro, marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento						5.1095% 8.4307 $9,122.06	5.1095% 8.4307 $9,122.06	5.1095% 8.4307 $9,122.06	5.1095% 8.4307 $9,122.06	5.1095% 8.4307 $9,122.06	5.1095% 8.4307 $9,122.06
	para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A INT. TR-2E)											
AG4V 6	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") diámetro, marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento						5.1095% 7.6642 $8,458.02	5.1095% 7.6642 $8,458.02	5.1095% 7.6642 $8,458.02	5.1095% 7.6642 $8,458.02	5.1095% 7.6642 $8,458.02	5.1095% 7.6642 $8,458.02
	para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A INT. TR-3E)											
AG4V 7	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 35 mm(1 1/4") diámetro, marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 6 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento						5.1095% 0.7664 $413.98	5.1095% 0.7664 $413.98	5.1095% 0.7664 $413.98	5.1095% 0.7664 $413.98	5.1095% 0.7664 $413.98	5.1095% 0.7664 $413.98
	para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4"											

3119

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
AG4V 4	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC	5.1095% 5.6204 $6,081.37	5.1095% 5.6204 $6,081.37	5.1095% 5.6204 $6,081.37	5.1095% 5.6204 $6,081.37	5.1095% 5.6204 $6,081.37	5.1095% 5.6204 $6,081.37	5.1095% 5.6204 $6,081.37	5.1095% 5.6204 $6,081.37	5.1095% 5.6204 $6,081.37	5.1095% 5.6204 $6,081.37	5.1095% 5.6204 $6,081.37
	y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta (De TGE A INT. TR-1E).											
AG4V 5	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") diámetro, marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento	5.1095% 8.4307 $9,122.06	5.1095% 8.4307 $9,122.06	5.1095% 8.4307 $9,122.06	5.1095% 8.4307 $9,122.06	5.1095% 8.4307 $9,122.06	5.1095% 8.4307 $9,122.06	5.1095% 8.4307 $9,122.06	5.1095% 8.4307 $9,122.06	5.1095% 8.4307 $9,122.06	5.1095% 8.4307 $9,122.06	5.1095% 8.4307 $9,122.06
	para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A INT. TR-2E).											
AG4V 6	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") diámetro, marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento	5.1095% 7.6642 $8,458.02	5.1095% 7.6642 $8,458.02	5.1095% 7.6642 $8,458.02	5.1095% 7.6642 $8,458.02	5.1095% 7.6642 $8,458.02	5.1095% 7.6642 $8,458.02	5.1095% 7.6642 $8,458.02	5.1095% 7.6642 $8,458.02	5.1095% 7.6642 $8,458.02	5.1095% 7.6642 $8,458.02	5.1095% 7.6642 $8,458.02
	para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A INT. TR-3E).											
AG4V 7	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 35 mm(1 1/4") diámetro, marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 6 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento	5.1095% 0.7664 $413.98	5.1095% 0.7664 $413.98	5.1095% 0.7664 $413.98	5.1095% 0.7664 $413.98	5.1095% 0.7664 $413.98	5.1095% 0.7664 $413.98	5.1095% 0.7664 $413.98	5.1095% 0.7664 $413.98	5.1095% 0.7664 $413.98	5.1095% 0.7664 $413.98	5.1095% 0.7664 $413.98
	para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4"											

3116

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
AG4V 4	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") diámetro, marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex. Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC	5.1095% 5.6204 $6,081.37	5.1095% 5.6204 $6,081.37	2.9197% 3.2124 $3,475.07								
	y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A INT. TR-1E).											
AG4V 5	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") diámetro, marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex. Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento	5.1095% 8.4307 $9,122.06	5.1095% 8.4307 $9,122.06	2.9197% 4.8167 $5,212.51								
	para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A INT. TR-2E)											
AG4V 6	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") diámetro, marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex. Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento	5.1095% 7.6642 $8,458.02	5.1095% 7.6642 $8,458.02	2.9197% 4.3802 $4,833.12								
	para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A INT. TR-3E)											
AG4V 7	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 35 mm(1 1/4") diámetro, marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 6 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex. Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento	5.1095% 0.7664 $413.98	5.1095% 0.7664 $413.98	2.9197% 0.4384 $236.83								
	para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4"											

3112

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÈXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
AG4V 4	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") diámetro, marca depieyusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física, Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC				100.0000% 110.0000 $119,021.10
	y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A INT. TR-1E).				
AG4V 5	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") diámetro, marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento				100.0000% 165.0000 $178,531.65
	para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A INT. TR-2E).				
AG4V 6	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") diámetro, marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 250 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento				100.0000% 150.0000 $165,535.50
	para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A INT. TR-3E).				
AG4V 7	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 35 mm(1 1/4") diámetro, marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 6 AW G como fases y 1 cable desnudo calibre 6 AW G. como tierra física, Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento				100.0000% 15.0000 $8,102.25
	para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4"				

3118

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	@ 2.0 mts en el color que indique el codigo de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A TR-4E)												
	TOTAL ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS												
	ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS												
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS												
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS												
AGBCI	**ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.**												
AGBCI.1	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") de diámetro,marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento para	ML	$1,159.73	150.00	$173,959.50								
	tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A INT. B.C.I.).												
AGBCI 2	Interruptor magnetico en caja moldeada de 3P-50A(AM) a 3P-250A(AD) para proteccion y desconexion de motor de 30 CP, bomba contra incendio a 3F, 480 volts Catalogo JJL36250M75, Marca Square'd. (Para montaje y conexión en tablero general TGN)	PZA	$8,983.88	1.00	$8,983.88								
	TOTAL ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.												
	ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.												
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.												
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.												
AGPGE	**ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.**												
AGPGE 1	Alimentador eléctrico con 3 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") de diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 9 cables calibre 4/0 AW G como fases y 3 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes	ML	$1,758.59	30.00	$52,757.70								
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(DE PLANTA A TRANSFERENCIA AUTOMATICA).												
	TOTAL ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.												
	ACUMULADO ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.												
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.												
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.												
RBT	**REGISTROS BAJA TENSIÓN**												
RBT 1	Suministro e instalacion de registro prefabricado de concreto armado de 0.80x0.80x0.80mts. Con tapa marco y contramarco de fierro angulo.	PZA	$4,570.48	12.00	$54,845.76								
	TOTAL REGISTROS BAJA TENSIÓN												
	ACUMULADO REGISTROS BAJA TENSIÓN												

3119

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	@ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copla, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A TR-4E).											
	TOTAL ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS											
	ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS											
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS											
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS											
AGBCI	**ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.**											
AGBCI 1	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") de diámetro,marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento para											
	tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmaltr 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A INT. B.C.I.).											
AGBCI 2	Interruptor magnetico en caja moldeada de 3P-50A(AM) a 3P-250A(AD) para proteccion y desconexion de motor de 30 CP, bomba contra incendio a 3F, 480 volts Catalogo JJL36250M75, Marca Square'd. (Para montaje y conexión en tablero general TGN)											
	TOTAL ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.											
	ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.											
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.											
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.											
AGPGE	**ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.**											
AGPGE 1	Alimentador eléctrico con 3 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") de diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 9 cables calibre 4/0 AW G como fases y 3 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes											
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmaltr 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(DE PLANTA A TRANSFERENCIA AUTOMATICA).											
	TOTAL ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.											
	ACUMULADO ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.											
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.											
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.											
RBT	**REGISTROS BAJA TENSIÓN**											
RBT 1	Suministro e instalacion de registro prefabricado de concreto armado de 0.60x0.60x0.60mts. Con tapa marco y contramarco de fierro angulo.											
	TOTAL REGISTROS BAJA TENSIÓN											
	ACUMULADO REGISTROS BAJA TENSIÓN											

3120

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	@ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A TR-4E).											
	TOTAL ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS						**$62,834.22**	**$62,834.22**	**$62,834.22**	**$62,834.22**	**$62,834.22**	**$62,834.22**
	ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS						**$62,834.22**	**$125,668.44**	**$188,502.66**	**$251,336.88**	**$314,171.10**	**$377,005.32**
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS						**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS						**5.11%**	**10.22%**	**15.33%**	**20.44%**	**25.55%**	**30.66%**
AGBCI	**ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.**						5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%
AGBCI 1	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") de diámetro,marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento para						7.6642	7.6642	7.6642	7.6642	7.6642	7.6642
							$8,888.44	$8,888.44	$8,888.44	$8,888.44	$8,888.44	$8,888.44
	tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copio, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta (De TGN A INT .B.C.I.).											
AGBCI 2	Interruptor magnetico en caja moldeada de 3P-50A(AM) a 3P-250A(AD) para proteccion y desconexion de motor de 30 CP, bomba contra incendio a 3F, 480 volts Catalogo JJL36250M75, Marca Square'd. (Para montaje y conexión en tablero general TGN)						5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%
							0.0511	0.0511	0.0511	0.0511	0.0511	0.0511
							$459.03	$459.03	$459.03	$459.03	$459.03	$459.03
	TOTAL ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.						**$9,347.47**	**$9,347.47**	**$9,347.47**	**$9,347.47**	**$9,347.47**	**$9,347.47**
	ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.						**$9,347.47**	**$18,694.94**	**$28,042.41**	**$37,389.88**	**$46,737.35**	**$56,084.82**
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.						**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.						**5.11%**	**10.22%**	**15.33%**	**20.44%**	**25.55%**	**30.66%**
AGPGE	**ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.**						5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%
AGPGE 1	Alimentador eléctrico con 3 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") de diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 9 cables calibre 4/0 AW G como fases y 3 cables desnudo calibre 2 AW G como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes						1.5328	1.5328	1.5328	1.5328	1.5328	1.5328
							$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(DE PLANTA A TRANSFERENCIA AUTOMATICA).											
	TOTAL ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.						**$2,695.65**	**$2,695.65**	**$2,695.65**	**$2,695.65**	**$2,695.65**	**$2,695.65**
	ACUMULADO ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.						**$2,695.65**	**$5,391.30**	**$8,086.95**	**$10,782.60**	**$13,478.25**	**$16,173.90**
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.						**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.						**5.11%**	**10.22%**	**15.33%**	**20.44%**	**25.55%**	**30.66%**
RBT	**REGISTROS BAJA TENSIÓN**											
RBT 1	Suministro e instalacion de registro prefabricado de concreto armado de 0.80x0.80x0.80mts. Con tapa marco y contramarco de fierro angulo.											
	TOTAL REGISTROS BAJA TENSIÓN											
	ACUMULADO REGISTROS BAJA TENSIÓN											

31 12 2

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-16

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	@ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A TR-4E).											
	TOTAL ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS	$62,834.22	$62,834.22	$62,834.22	$62,834.22	$62,834.22	$62,834.22	$62,834.22	$62,834.22	$62,834.22	$62,834.22	$62,834.22
	ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS	$439,839.54	$502,673.76	$565,507.98	$628,342.20	$691,176.42	$754,010.64	$816,844.86	$879,679.08	$942,513.30	$1,005,347.52	$1,068,181.74
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS	35.77%	40.88%	45.99%	51.10%	56.20%	61.31%	66.42%	71.53%	76.64%	81.75%	86.86%
AGBCI	ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.											
AGBCI 1	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 75 mm(3") de diámetro,marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento para	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%
		7.6642	7.6642	7.6642	7.6642	7.6642	7.6642	7.6642	7.6642	7.6642	7.6642	7.6642
		$8,888.44	$8,888.44	$8,888.44	$8,888.44	$8,888.44	$8,888.44	$8,888.44	$8,888.44	$8,888.44	$8,888.44	$8,888.44
	tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A INT. B.C.I.)											
AGBCI 2	Interruptor magnetico en caja moldeada de 3P-50A(AM) a 3P-250A(AD) para proteccion y desconexion de motor de 30 CP, bomba contra incendio a 3F, 480 volts Catalogo JJL36250M75, Marca Square'd (Para montaje y conexión en tablero general TGN)	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%
		0.0511	0.0511	0.0511	0.0511	0.0511	0.0511	0.0511	0.0511	0.0511	0.0511	0.0511
		$459.03	$459.03	$459.03	$459.03	$459.03	$459.03	$459.03	$459.03	$459.03	$459.03	$459.03
	TOTAL ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.	$9,347.47	$9,347.47	$9,347.47	$9,347.47	$9,347.47	$9,347.47	$9,347.47	$9,347.47	$9,347.47	$9,347.47	$9,347.47
	ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.	$65,432.29	$74,779.76	$84,127.23	$93,474.70	$102,822.17	$112,169.64	$121,517.11	$130,864.58	$140,212.05	$149,559.52	$158,906.99
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.	35.77%	40.88%	45.99%	51.10%	56.20%	61.31%	66.42%	71.53%	76.64%	81.75%	86.86%
AGPGE	ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.											
AGPGE 1	Alimentador eléctrico con 3 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 83 mm(2 1/2") de diámetro, marca deplayuss, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 9 cables calibre 4/0 AW G como fases y 3 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%
		1.5328	1.5328	1.5328	1.5328	1.5328	1.5328	1.5328	1.5328	1.5328	1.5328	1.5328
		$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(DE PLANTA A TRANSFERENCIA AUTOMATICA).											
	TOTAL ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65	$2,695.65
	ACUMULADO ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.	$18,869.55	$21,565.20	$24,260.85	$26,956.50	$29,652.15	$32,347.80	$35,043.45	$37,739.10	$40,434.75	$43,130.40	$45,826.05
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%	5.11%
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.	35.77%	40.88%	45.99%	51.10%	56.20%	61.31%	66.42%	71.53%	76.64%	81.75%	86.86%
RBT	REGISTROS BAJA TENSIÓN											
RBT 1	Suministro e instalacion de registro prefabricado de concreto armado de 0.80x0.80x0.80mts. Con tapa marco y contramarco de fierro angulo.											
	TOTAL REGISTROS BAJA TENSIÓN											
	ACUMULADO REGISTROS BAJA TENSIÓN											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	@ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A TR-4E).											
	TOTAL ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS	$62,834.22	$62,834.22	$35,905.22								
	ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS	$1,131,015.96	$1,193,850.18	$1,229,755.40	$1,229,755.40	$1,229,755.40	$1,229,755.40	$1,229,755.40	$1,229,755.40	$1,229,755.40	$1,229,755.40	$1,229,755.40
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS	5.11%	5.11%	2.92%								
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS	91.97%	97.08%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
AGBCI	**ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.**											
AGBCI 1	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") de diámetro,marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento para	5.1095%	5.1095%	2.9197%								
		7.6642	7.6642	4.3802								
		$8,888.44	$8,888.44	$5,079.14								
	tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta (De TGN A INT. B.C.I.).											
AGBCI 2	Interruptor magnetico en caja moldeada de 3P-50A(AM) a 3P-250A(AD) para proteccion y desconexion de motor de 30 CP, bomba contra incendio a 3F, 480 volts Catalogo JJL36250M75, Marca Square'd. (Para montaje y conexión en tablero general TGN)	5.1095%	5.1095%	2.9197%								
		0.0511	0.0511	0.0291								
		$459.03	$459.03	$262.31								
	TOTAL ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.	$9,347.47	$9,347.47	$5,341.45								
	ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.	$168,254.46	$177,601.93	$182,943.38	$182,943.38	$182,943.38	$182,943.38	$182,943.38	$182,943.38	$182,943.38	$182,943.38	$182,943.38
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.	5.11%	5.11%	2.92%								
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.	91.97%	97.08%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
AGPGE	**ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.**											
AGPGE 1	Alimentador eléctrico con 3 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2 1/2") de diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 9 cables calibre 4/0 AW G como fases y 3 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes	5.1095%	5.1095%	2.9197%								
		1.5328	1.5328	0.8758								
		$2,695.65	$2,695.65	$1,540.35								
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(DE PLANTA A TRANSFERENCIA AUTOMATICA).											
	TOTAL ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.	$2,695.65	$2,695.65	$1,540.35								
	ACUMULADO ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.	$48,521.70	$51,217.35	$52,757.70	$52,757.70	$52,757.70	$52,757.70	$52,757.70	$52,757.70	$52,757.70	$52,757.70	$52,757.70
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.	5.11%	5.11%	2.92%								
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.	91.97%	97.08%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
RBT	**REGISTROS BAJA TENSIÓN**											
RBT 1	Suministro e instalación de registro prefabricado de concreto armado de 0.80x0.80x0.80mts. Con tapa marco y contramarco de fierro angulo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				1.6000	2.8000	2.8000	2.8000	2.0000				
				$7,312.77	$12,797.34	$12,797.34	$12,797.34	$9,140.97				
	TOTAL REGISTROS BAJA TENSIÓN			$7,312.77	$12,797.34	$12,797.34	$12,797.34	$9,140.97				
	ACUMULADO REGISTROS BAJA TENSIÓN			$7,312.77	$20,110.11	$32,907.45	$45,704.79	$54,845.76	$54,845.76	$54,845.76	$54,845.76	$54,845.76

31/12/20

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	@ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGE A TR-4E).				
	TOTAL ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS				
	ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS	$1,229,755.40	$1,229,755.40	$1,229,755.40	
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS				
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480/277 VOLTS	100.00%	100.00%	100.00%	
AGBCI	**ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.**				
AGBCI 1	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 78 mm(3") de diámetro,marca duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 3 cables calibre 300 KCM como fases y 1 cable desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiley, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y pegamento para				100.0000% 150.0000 $173,959.50
	tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un copie de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del copie, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TGN A INT .B.C.I.).				
AGBCI 2	Interruptor magnetico en caja moldeada de 3P-50A(AM) a 3P-250A(AD) para proteccion y desconexion de motor de 30 CP, bomba contra incendio a 3F, 480 volts Catalogo JJL36250M75, Marca Square'd. (Para montaje y conexión en tablero general TGN)				100.0000% 1.0000 $8,983.88
	TOTAL ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.				
	ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.	$182,943.38	$182,943.38	$182,943.38	
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.				
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES GENERALES 480 VOLTS B. C. I.	100.00%	100.00%	100.00%	
AGPGE	**ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.**				
AGPGE 1	Alimentador eléctrico con 3 tuberías conduit PVC servicio pesado verde olivo de 63 mm(2 1/2") de diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama 90°, 9 cables calibre 4/0 AW G como fases y 3 cables desnudo calibre 2 AW G. como tierra física. Marca. Stabiley, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes				100.0000% 30.0000 $52,757.70
	PVC y pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indiqué el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(DE PLANTA A TRANSFERENCIA AUTOMATICA).				
	TOTAL ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.				
	ACUMULADO ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.	$52,757.70	$52,757.70	$52,757.70	
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.				
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADOR GENERAL 480/277 VOLTS PLANTA GENERADORA DE ENERGIA.	100.00%	100.00%	100.00%	
RBT	**REGISTROS BAJA TENSIÓN**				
RBT 1	Suministro e instalacion de registro prefabricado de concreto armado de 0.80x0.80x0.80mts. Con tapa marco y contramarco de fierro angulo.				100.0000% 12.0000 $54,845.76
	TOTAL REGISTROS BAJA TENSIÓN				
	ACUMULADO REGISTROS BAJA TENSIÓN	$54,845.76	$54,845.76	$54,845.76	

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	PORCENTAJE PERIODO REGISTROS BAJA TENSIÓN												
	PORCENTAJE ACUMULADO REGISTROS BAJA TENSIÓN												
AAMT	**ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.**												
AAMT 1	Suministro e instalacion de tubo pad de transicion corrugado bicapa tipo S, de 100MM de diametro (4")marca Polilex. Incluye fijacion excavacion banqueta, arrollo y zanja en terreno natural.	MTS	$130.43	165.00	$21,520.95								
AAMT 2	Suministro e instalacion de cable de aluminio calibre 1/0 XLP-25KV, especificacion CFE E1000-16, incluye mano de obra guia y herramienta para su instalacion correcta.	MTS	$128.26	210.00	$26,934.60								
AAMT 3	Suministro e instalacion de registro de media tension en arroyo tipo 3 CFE-RMTA3 incluye tapa, marco manode obra y herramienta para su correcta instalacion.	PZA	$10,074.35	3.00	$30,223.05								
AAMT 4	Suministro e instalacion de Terminal termocontractil en frio marca 3M, modelo 5602K QTII, para usointerior 25 KV. Incluye mano de obra y herramienta para su correcta instalacion.	PZA	$11,048.96	6.00	$66,293.76								
AAMT 5	Suministro e instalacion de Mensulas CS 350 CFE 2D100-17. Incluye mano de obra y herramienta parasu correcta instalacion.	PZA	$211.00	12.00	$2,532.00								
AAMT 6	Suministro e instalacion de Zapata PON CU largo 18 1/2" calibre 1/0 AWG. Incluye mano de obra yherramienta para su correcta instalacion.	PZA	$97.01	6.00	$582.06								
	TOTAL ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.												
	ACUMULADO ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.												
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.												
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.												
ISP	**INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS**												
ISP 1	Punta SE09 SAINT-ELME acero inoxidable ionizante, FRANKLIN FRANCE (AMESE09-AI)	PZA	$48,084.79	1.00	$48,084.79								
ISP 2	Mástil de 6.10 mts.acero inoxidable con orejas (AME188A)	PZA	$3,562.14	1.00	$3,562.14								
ISP 3	Adaptador de base Mástil AME078D	PZA	$498.31	1.00	$498.31								
ISP 4	Base de 2.00 mts. Acero inoxidable CAT. AME187	PZA	$1,866.77	1.00	$1,866.77								
ISP 5	Cable 28 H. cobre para pararrayos trensado especial 28x14 calibre (001-AME004)	MT	$177.48	165.00	$29,284.20								
ISP 6	Calble 4/0 CU. desnudo 19H Metr semiduro factor 0.972 (CMD4/0-19)	MT	$251.87	20.00	$5,037.40								
ISP 7	Conector mecánico CAT. QR28 RECTO BURNDY (QR28)	PZA	$348.13	2.00	$696.26								
ISP 8	Registro de cobre para tierra física (AME043)	PZA	$814.77	6.00	$4,888.62								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	PORCENTAJE PERIODO REGISTROS BAJA TENSIÓN											
	PORCENTAJE ACUMULADO REGISTROS BAJA TENSIÓN											
AAMT	**ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.**											
AAMT 1	Suministro e instalacion de tubo pad de transicion corrugado bicapa tipo S, de 100MM de diametro ;4";marca Poliflex. Incluye fijacion excavacion banqueta, arrollo y zanja en terreno natural.											
AAMT 2	Suministro e instalacion de cable de aluminio calibre 1/0 XLP-25KV, especificacion CFE E1000-16, incluye mano de obra guia y herramienta para su instalacion correcta.											
AAMT 3	Suministro e instalacion de registro de media tension en arroyo tipo 3 CFE-RMTA3 incluye tapa, marco manode obra y herramienta para su correcta instalacion.											
AAMT 4	Suministro e instalacion de Terminal termocontractil en frio marca 3M, modelo 5602K QTII, para usointerior 25 KV. Incluye mano de obra y herramienta para su correcta instalacion.											
AAMT 5	Suministro e instalacion de Mensulas CS 350 CFE 2D100-17, Incluye mano de obra y herramienta parasu correcta instalacion.											
AAMT 6	Suministro e instalacion de Zapata PON CU largo 18 1/2" calibre 1/0 AWG. Incluye mano de obra yherramienta para su correcta instalacion.											
	TOTAL ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.											
	ACUMULADO ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.											
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.											
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.											
ISP	**INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS**											
ISP 1	Punta SE09 SAINT-ELME acero inoxidable ionizante, FRANKLIN FRANCE (AMESE09-AI)											
ISP 2	Mástil de 6.10 mts.acero inoxidable con orejas (AME188A)											
ISP 3	Adaptador de base Mástil AME078D											
ISP 4	Base de 2.00 mts. Acero inoxidable CAT. AME187											
ISP 5	Cable 28 H. cobre para pararrayos trensado especial 28x14 calibre (001-AME004)											
ISP 6	Cable 4/0 CU. desnudo 19H Metr semiduro factor 0.972 (CMD4/0-19)											
ISP 7	Conector mecánico CAT. QR28 RECTO BURNDY (QR28)											
ISP 8	Cohulete de cobre para tierra física (AME043)											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	PORCENTAJE PERIODO REGISTROS BAJA TENSIÓN											
	PORCENTAJE ACUMULADO REGISTROS BAJA TENSIÓN											
AAMT	**ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.**											
AAMT 1	Suministro e instalacion de tubo pad de transicion corrugado bicapa tipo S, de 100MM de diametro (4")marca Poliflex. Incluye fijacion excavacion banqueta, arrollo y zanja en terreno natural.						5.1095% 8.4307 $1,099.61	5.1095% 8.4307 $1,099.61	5.1095% 8.4307 $1,099.61	5.1095% 8.4307 $1,099.61	5.1095% 8.4307 $1,099.61	5.1095% 8.4307 $1,099.61
AAMT 2	Suministro e instalacion de cable de aluminio calibre 1/0 XLP-25KV, especificacion CFE E1000-16, incluye mano de obra guia y herramienta para su instalacion correcta.						5.1095% 10.7299 $1,376.22	5.1095% 10.7299 $1,376.22	5.1095% 10.7299 $1,376.22	5.1095% 10.7299 $1,376.22	5.1095% 10.7299 $1,376.22	5.1095% 10.7299 $1,376.22
AAMT 3	Suministro e instalacion de registro de media tension en arroyo tipo 3 CFE-RMTA3 incluye tapa, marco manode obra y herramienta para su correcta instalacion.						5.1095% 0.1533 $1,544.24	5.1095% 0.1533 $1,544.24	5.1095% 0.1533 $1,544.24	5.1095% 0.1533 $1,544.24	5.1095% 0.1533 $1,544.24	5.1095% 0.1533 $1,544.24
AAMT 4	Suministro e instalacion de Terminal termocontractil en frio marca 3M, modelo 5602K QTII, para usointerior 25 KV. Incluye mano de obra y herramienta para su correcta instalacion.						5.1095% 0.3066 $3,387.27	5.1095% 0.3066 $3,387.27	5.1095% 0.3066 $3,387.27	5.1095% 0.3066 $3,387.27	5.1095% 0.3066 $3,387.27	5.1095% 0.3066 $3,387.27
AAMT 5	Suministro e instalacion de Mensulas CS 350 CFE 2D100-17. Incluye mano de obra y herramienta parasu correcta instalacion.						5.1095% 0.6131 $129.37	5.1095% 0.6131 $129.37	5.1095% 0.6131 $129.37	5.1095% 0.6131 $129.37	5.1095% 0.6131 $129.37	5.1095% 0.6131 $129.37
AAMT 6	Suministro e instalacion de Zapata PON CU largo 18 1/2" calibre 1/0 AWG. Incluye mano de obra yherramienta para su correcta instalacion.						5.1095% 0.3066 $29.74	5.1095% 0.3066 $29.74	5.1095% 0.3066 $29.74	5.1095% 0.3066 $29.74	5.1095% 0.3066 $29.74	5.1095% 0.3066 $29.74
	TOTAL ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.						**$7,566.45**	**$7,566.45**	**$7,566.45**	**$7,566.45**	**$7,566.45**	**$7,566.45**
	ACUMULADO ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.						**$7,566.45**	**$15,132.90**	**$22,699.35**	**$30,265.80**	**$37,832.25**	**$45,398.70**
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.						**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.						**5.11%**	**10.22%**	**15.33%**	**20.44%**	**25.55%**	**30.66%**
ISP	**INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS**											
ISP 1	Punta SE09 SAINT-ELME acero inoxidable ionizante, FRANKLIN FRANCE (AMESE09-A)											
ISP 2	Mástil de 6.10 mts acero inoxidable con orejas (AME188A)											
ISP 3	Adaptador de base Mástil AME078D											
ISP 4	Base de 2.00 mts. Acero inoxidable CAT. AME187											
ISP 5	Cable 28 H. cobre para pararrayos trensado especial 28x14 calibre (001-AME004)											
ISP 6	Calble 4/0 CU. desnudo 19H Metr semiduro factor 0.972 (CMD4/0-19)											
ISP 7	Conector mecánico CAT. QR28 RECTO BURNDY (QR28)											
ISP 8	Rehilete de cobre para tierra física (AME043)											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	PORCENTAJE PERIODO REGISTROS BAJA TENSIÓN											
	PORCENTAJE ACUMULADO REGISTROS BAJA TENSIÓN											
AAMT	ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.											
AAMT 1	Suministro e instalacion de tubo pad de transicion corrugado bicapa tipo S, de 100MM de diametro (4")marca Poliflex, Incluye fijacion excavacion banqueta, arrollo y zanja en terreno natural.	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%
		8.4307	8.4307	8.4307	8.4307	8.4307	8.4307	8.4307	8.4307	8.4307	8.4307	8.4307
		$1,099.61	$1,099.61	$1,099.61	$1,099.61	$1,099.61	$1,099.61	$1,099.61	$1,099.61	$1,099.61	$1,099.61	$1,099.61
AAMT 2	Suministro e instalacion de cable de aluminio calibre 1/0 XLP-25KV, especificacion CFE E1000-16, incluye mano de obra guia y herramienta para su instalacion correcta.	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%
		10.7299	10.7299	10.7299	10.7299	10.7299	10.7299	10.7299	10.7299	10.7299	10.7299	10.7299
		$1,376.22	$1,376.22	$1,376.22	$1,376.22	$1,376.22	$1,376.22	$1,376.22	$1,376.22	$1,376.22	$1,376.22	$1,376.22
AAMT 3	Suministro e instalacion de registro de media tension en arroyo tipo 3 CFE-RMTA3 incluye tapa, marco manode obra y herramienta para su correcta instalacion.	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%
		0.1533	0.1533	0.1533	0.1533	0.1533	0.1533	0.1533	0.1533	0.1533	0.1533	0.1533
		$1,544.24	$1,544.24	$1,544.24	$1,544.24	$1,544.24	$1,544.24	$1,544.24	$1,544.24	$1,544.24	$1,544.24	$1,544.24
AAMT 4	Suministro e instalacion de Terminal termocontractil en frio marca 3M, modelo 5602K QTII, para usointerior 25 KV. Incluye mano de obra y herramienta para su correcta instalacion.	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%
		0.3066	0.3066	0.3066	0.3066	0.3066	0.3066	0.3066	0.3066	0.3066	0.3066	0.3066
		$3,387.27	$3,387.27	$3,387.27	$3,387.27	$3,387.27	$3,387.27	$3,387.27	$3,387.27	$3,387.27	$3,387.27	$3,387.27
AAMT 5	Suministro e instalacion de Mensulas CS 350 CFE 2D100-17. Incluye mano de obra y herramienta parasu correcta instalacion.	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%
		0.6131	0.6131	0.6131	0.6131	0.6131	0.6131	0.6131	0.6131	0.6131	0.6131	0.6131
		$129.37	$129.37	$129.37	$129.37	$129.37	$129.37	$129.37	$129.37	$129.37	$129.37	$129.37
AAMT 6	Suministro e instalacion de Zapata PON CU largo 1B 1/2" calibre 1/0 AWG. Incluye mano de obra yherramienta para su correcta instalacion.	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%	5.1095%
		0.3066	0.3066	0.3066	0.3066	0.3066	0.3066	0.3066	0.3066	0.3066	0.3066	0.3066
		$29.74	$29.74	$29.74	$29.74	$29.74	$29.74	$29.74	$29.74	$29.74	$29.74	$29.74
	TOTAL ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.	**$7,566.45**	**$7,566.45**	**$7,566.45**	**$7,566.45**	**$7,566.45**	**$7,566.45**	**$7,566.45**	**$7,566.45**	**$7,566.45**	**$7,566.45**	**$7,566.45**
	ACUMULADO ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.	**$52,965.15**	**$60,531.60**	**$68,098.05**	**$75,664.50**	**$83,230.95**	**$90,797.40**	**$98,363.85**	**$105,930.30**	**$113,496.75**	**$121,063.20**	**$128,629.65**
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.	**35.77%**	**40.88%**	**45.99%**	**51.10%**	**56.20%**	**61.31%**	**66.42%**	**71.53%**	**76.64%**	**81.75%**	**86.86%**
ISP	INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PARARRAYOS											
ISP 1	Punta SE09 SAINT-ELME acero inoxidable lonizante, FRANKLIN FRANCE (AMESE09-AI)											
ISP 2	Mástil de 6.10 mts acero inoxidable con orejas (AME188A)											
ISP 3	Adaptador de base Mástil AME078D											
ISP 4	Base de 2.00 mts. Acero inoxidable CAT. AME187											
ISP 5	Cable 28 H. cobre para pararrayos trensado especial 28x14 calibre (001-AME004)											
ISP 6	Cable 4/0 CU. desnudo 19H Metr semiduro factor 0.972 (CMD4/0-19)											
ISP 7	Conector mecánico CAT. QR28 RECTO BURNDY (QR28)											
ISP 8	Rehilote de cobre para tierra física (AME043)											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	PORCENTAJE PERIODO REGISTROS BAJA TENSIÓN			13.33%	23.33%	23.33%	23.33%	16.67%				
	PORCENTAJE ACUMULADO REGISTROS BAJA TENSIÓN			13.33%	36.67%	60.00%	83.33%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
AAMT	**ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.**											
AAMT 1	Suministro e instalacion de tubo pad de transicion corrugado bicapa tipo S dv 100MM de diametro (4")marca Poliflex. Incluye fijacion excavacion banqueta, arrollo y zanja en terreno natural.	5.1095%	5.1095%	2.9197%								
		8.4307	8.4307	4.8167								
		$1,099.61	$1,099.61	$628.36								
AAMT 2	Suministro e instalacion de cable de aluminio calibre 1/0 XLP-25KV, especificacion CFE E1000-16, incluye mano de obra guia y herramienta para su instalacion correcta.	5.1095%	5.1095%	2.9197%								
		10.7299	10.7299	6.1319								
		$1,376.22	$1,376.22	$786.42								
AAMT 3	Suministro e instalacion de registro de media tension en arroyo tipo 3 CFE-RMTA3 incluye tapa, marco manode obra y herramienta para su correcta instalacion.	5.1095%	5.1095%	2.9197%								
		0.1533	0.1533	0.0873								
		$1,544.24	$1,544.24	$882.49								
AAMT 4	Suministro e instalacion de Terminal termocontractil en frio marca 3M, modelo 5602K OTII, para usointerior 25 KV. Incluye mano de obra y herramienta para su correcta instalacion.	5.1095%	5.1095%	2.9197%								
		0.3066	0.3066	0.1746								
		$3,387.27	$3,387.27	$1,935.63								
AAMT 5	Suministro e instalacion de Mensulas CS 350 CFE 2D100-17. Incluye mano de obra y herramienta parasu correcta instalacion.	5.1095%	5.1095%	2.9197%								
		0.6131	0.6131	0.3511								
		$129.37	$129.37	$73.97								
AAMT 6	Suministro e instalacion de Zapata PON CU largo 18 1/2" calibre 1/0 AWG. Incluye mano de obra yherramienta para su correcta instalacion.	5.1095%	5.1095%	2.9197%								
		0.3066	0.3066	0.1746								
		$29.74	$29.74	$17.00								
	TOTAL ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.	$7,566.45	$7,566.45	$4,323.87								
	ACUMULADO ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.	$136,196.10	$143,762.55	$148,086.42	$148,086.42	$148,086.42	$148,086.42	$148,086.42	$148,086.42	$148,086.42	$148,086.42	$148,086.42
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.	5.11%	5.11%	2.92%								
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.	91.97%	97.08%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
ISP	**INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS**											
ISP 1	Punta SE09 SAINT-ELME acero inoxidable ionizante, FRANKLIN FRANCE (AMESE09-AI)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$6,411.31	$11,219.78	$11,219.78	$11,219.78	$8,014.14				
ISP 2	Mástil de 6.10 mts acero inoxidable con orejas (AME188A)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$474.95	$831.17	$831.17	$831.17	$593.68				
ISP 3	Adaptador de base Mástil AME078D			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$66.44	$116.27	$116.27	$116.27	$83.06				
ISP 4	Base de 2.00 mts. Acero inoxidable CAT. AME187			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$262.24	$458.91	$458.91	$458.91	$327.80				
ISP 5	Cable 28 H. cobre para pararrayos trensado especial 28x14 calibre (001-AME004)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				22.0000	38.5000	38.5000	38.5000	27.5000				
				$3,904.56	$6,832.98	$6,832.98	$6,832.98	$4,880.70				
ISP 6	Cable 4/0 CU. desnudo 19H Metr semiduro factor 0.972 (CMD4/0-19)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				2.6667	4.6667	4.6667	4.6667	3.3332				
				$671.65	$1,175.39	$1,175.39	$1,175.39	$839.58				
ISP 7	Conector mecánico CAT. QR26 RECTO BURNDY (QR26)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.2667	0.4667	0.4667	0.4667	0.3332				
				$92.83	$162.46	$162.46	$162.46	$116.05				
ISP 8	Rehilete de cobre para tierra física (AME043)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.8000	1.4000	1.4000	1.4000	1.0000				

3126

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	PORCENTAJE PERIODO REGISTROS BAJA TENSIÓN				
	PORCENTAJE ACUMULADO REGISTROS BAJA TENSIÓN	100.00%	100.00%	100.00%	
AAMT	ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.				
AAMT 1	Suministro e instalacion de tubo pad de transicion corrugado bicapa tipo S, de 100MM de diametro (4")marca Poliflex. Incluye fijacion excavacion banqueta, arrollo y zanja en terreno natural.				100.0000% 165.0000 $21,520.95
AAMT 2	Suministro e instalacion de cable de aluminio calibre 1/0 XLP-25KV, especificacion CFE E1000-16, incluye mano de obra guia y herramienta para su instalacion correcta.				100.0000% 210.0000 $26,934.60
AAMT 3	Suministro e instalacion de registro de media tension en arroyo tipo 3 CFE-RMTA3 incluye tapa, marco manode obra y herramienta para su correcta instalacion.				100.0000% 3.0000 $30,223.05
AAMT 4	Suministro e instalacion de Terminal termocontractil en frio marca 3M, modelo 5602K QTII, para usointerior 25 KV. Incluye mano de obra y herramienta para su correcta instalacion.				100.0000% 6.0000 $66,293.76
AAMT 5	Suministro e instalacion de Mensulas CS 350 CFE 2D100-17. Incluye mano de obra y herramienta parasu correcta instalacion.				100.0000% 12.0000 $2,532.00
AAMT 6	Suministro e instalacion de Zapata PON CU largo 18 1/2" calibre 1/0 AWG. Incluye mano de obra yherramienta para su correcta instalacion.				100.0000% 6.0000 $582.06
	TOTAL ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.				
	ACUMULADO ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.	$148,086.42	$148,086.42	$148,086.42	
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.				
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADOR ACOMETIDA MEDIA TENSION 23 KV.	100.00%	100.00%	100.00%	
ISP	INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS				
ISP 1	Punta SE09 SAINT-ELME acero inoxidable ionizante, FRANKLIN FRANCE (AMESE09-AI)				100.0000% 1.0000 $48,084.79
ISP 2	Mástil de 6.10 mts.acero inoxidable con orejas (AME188A)				100.0000% 1.0000 $3,562.14
ISP 3	Adaptador de base Mástil AME078D				100.0000% 1.0000 $498.31
ISP 4	Base de 2.00 mts. Acero inoxidable CAT. AME187				100.0000% 1.0000 $1,966.77
ISP 5	Cable 28 H. cobre para pararrayos trensado especial 28x14 calibre (001-AME004)				100.0000% 165.0000 $29,264.20
ISP 6	Cable 4/0 CU. desnudo 19H Metr semiduro factor 0.872 (CMD4/0-19)				100.0000% 20.0000 $5,037.40
ISP 7	Conector mecánico CAT. QR28 RECTO BURNDY (QR28)				100.0000% 2.0000 $696.26
ISP 8	Re[illegible] de cobre para tierra física (AME043)				100.0000% 6.0000

3130

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-16

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
ISP 9	Intensificador INTER-FRANCE bulto de 11.30 KGS 25 LBS FRANKLIN FRANCE.	BT	$634.23	20.00	$12,684.60								
ISP 10	Compuesto sales líquidas preparación de tierra física en galón de 3.8 LTS. (AME077)	PZA	$134.08	12.00	$1,608.96								
ISP 11	Parrilla 30x30 cm. con placa antiderrapante y plegadera(AME130C)	PZA	$1,034.03	2.00	$2,068.06								
ISP 12	Carga No. 115 F-20 (C115)	PZA	$255.99	10.00	$2,559.90								
ISP 13	Tubo conduit PVC 25mm pesado (TUBO PE25)	MT	$39.73	155.00	$6,158.15								
ISP 14	Codo conduit PVC 25mm pesado 90° grados (CODO PE25)	PZA	$27.38	10.00	$273.80								
ISP 15	Abrazadera sin fin 2 1/2" (SINFÍN 2 1/2")	PZA	$34.38	15.00	$515.70								
ISP 16	Abrazadera de uña de 25mm (1") metálica pared gruesa marca ANCLO (UT100)	PZA	$17.73	100.00	$1,773.00								
ISP 17	Ancla arpón de 1/4" x 1 3/4" (AAC14134)	PZA	$19.56	100.00	$1,956.00								
ISP 18	Juego de relanidas, incl. 4 tensores 3/16", 8 perros 3/16", 30 MTS de cable forrado. (AME104)	JG	$1,725.97	1.00	$1,725.97								
ISP 19	Ángulo básico serie "C" ángulo 5 x 5 CM (HC01)	PZA	$173.64	4.00	$694.56								
ISP 20	ANCLO TX (3/8" x 3") 6.5x63mm camisa corta 3/8" macho ANCLO (TX38300)	PZA	$21.68	4.00	$86.72								
ISP 21	Abrazader CAT. BC200 p/cable (BC200)	PZA	$564.52	40.00	$22,580.80								
ISP 22	Abrazadera CAT. CD2B portaclabes CADDY (CD2B)	PZA	$34.06	40.00	$1,362.40								
ISP 23	Juego de bisagras de acero inoxidabledeE 2" x 1/4"x 50cm. Con barrenos de 5/8".	JG	$111.23	1.00	$111.23								
ISP 24	ANCLO TX (1/2" x 3 1/2") 13x63mm camisa corta macho 1/4 ANCLO (TX12312)	PZA	$33.01	4.00	$132.04								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
ISP 9	Intensificador INTER-FRANCE bulto de 11.30 KGS 25 LBS FRANKLIN FRANCE.											
ISP 10	Compuesto sales líquidas preparación de tierra física en galón de 3.8 LTS. (AME077)											
ISP 11	Parrilla 30x30 cm. con placa antiderrapante y jaladera(AME130C)											
ISP 12	Carga No. 115 F-20 (C115)											
ISP 13	Tubo conduit PVC 25mm pesado (TUBO PE25)											
ISP 14	Codo conduit PVC 25mm pesado 90° grados (CODO PE25)											
ISP 15	Abrazadera sin fin 2 1/2" (SINFÍN 2 1/2")											
ISP 16	Abrazadera de uña de 25mm (1") metálica pared gruesa marca ANCLO (UT100)											
ISP 17	Ancla arpón de 1/4" x 1 3/4" (AAC14134)											
ISP 18	Juego de retenidas, incl. 4 trensores 3/16", 8 perros 3/16", 30 MTS de cable forrado. (AME104)											
ISP 19	Ángulo básico serie "C" ángulo 5 x 5 CM (HC01)											
ISP 20	ANCLO TX (3/8" x 3") 6.5x63mm camisa corta 3/8" macho ANCLO (TX38300)											
ISP 21	Abrazader CAT. BC200 p/cable (BC200)											
ISP 22	Abrazadera CAT. CD2B portecables CADDY (CD2B)											
ISP 23	Juego de 4 bridas de acero inoxidabledeE 2" x 1/4"x 50cm. Con barrenos de 5/8".											
ISP 24	ANCLO TX (1/2" x 3 1/2") 13x63mm camisa corta macho 1/4 ANCLO (TX12312)											

3132

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
ISP 9	Intensificador INTER-FRANCE bulto de 11.30 KGS 25 LBS FRANKLIN FRANCE.											
ISP 10	Compuesto sales líquidas preparación de tierra física en galón de 3.8 LTS. (AME077)											
ISP 11	Parrilla 30x30 cm. con placa antiderrapante y jaladera(AME130C)											
ISP 12	Carga No. 115 F-20 (C115)											
ISP 13	Tubo conduit PVC 25mm pesado (TUBO PE25)											
ISP 14	Codo conduit PVC 25mm pesado 90° grados (CODO PE25)											
ISP 15	Abrazadera sin fin 2 1/2" (SINFÍN 2 1/2")											
ISP 16	Abrazadera de uña de 25mm (1") metálica pared gruesa marca ANCLO (UT100)											
ISP 17	Ancla arpón de 1/4" x 1 3/4" (AAC14134)											
ISP 18	Juego de retenidas, incl. 4 tensores 3/16", 8 perros 3/16", 30 MTS de cable forrado. (AME104)											
ISP 19	Ángulo básico serie "C" ángulo 5 x 5 CM (HC01)											
ISP 20	ANCLO TX (3/8" x 3") 6.5x63mm camisa corta 3/8" macho ANCLO (TX38300)											
ISP 21	Abrazader CAT. BC200 p/cable (BC200)											
ISP 22	Abrazadera CAT. CD2B portaclabes CADDY (CD2B)											
ISP 23	Juego de 2 soleras de acero inoxidabledeE 2" x 1/4"x 50cm. Con barrenos de 5/8".											
ISP 24	ANCLO TX (1/2" x 3 1/2") 13x63mm camisa corta macho 1/4 ANCLO (TX12312)											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
ISP 9	Intensificador INTER-FRANCE bulto de 11.30 KGS 25 LBS FRANKLIN FRANCE.											
ISP 10	Compuesto sales líquidas preparación de tierra física en galón de 3.8 LTS. (AME077)											
ISP 11	Parrilla 30x30 cm. con placa antiderrapante y jaladera(AME130C)											
ISP 12	Carga No. 115 F-20 (C115)											
ISP 13	Tubo conduit PVC 25mm pesado (TUBO PE25)											
ISP 14	Codo conduit PVC 25mm pesado 90° grados (CODO PE25)											
ISP 15	Abrazadera sin fin 2 1/2" (SINFÍN 2 1/2")											
ISP 16	Abrazadera de uña de 25mm (1") metálica pared gruesa marca ANCLO (UT100)											
ISP 17	Ancla arpón de 1/4" x 1 3/4" (AAC14134)											
ISP 18	Juego de retenidas, incl. 4 tensores 3/16", 8 perros 3/16", 30 MTS de cable forrado. (AME104)											
ISP 19	Ángulo básico serie "C" ángulo 5 x 5 CM (HC01)											
ISP 20	ANCLO TX (3/8" X 3") 6.5x63mm camisa corta 3/8" macho ANCLO (TX38300)											
ISP 21	Abrazader CAT. BC200 pícable (BC200)											
ISP 22	Abrazadera CAT. CD2B portaclabes CADDY (CD2B)											
ISP 23	Juego de 2 soleras de acero inoxidabledeE 2" x 1/4"x 50cm. Con barrenos de 5/8".											
ISP 24	ANCLO TX (1/2" x 3 1/2") 13x63mm camisa corta macho 1/4 ANCLO (TX12312)											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
				$651.82	$1,140.68	$1,140.68	$1,140.68	$814.76				
ISP 9	Intensificador INTER-FRANCE bulto de 11.30 KGS 25 LBS FRANKLIN FRANCE.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				2.6667	4.6667	4.6667	4.6667	3.3332				
				$1,691.28	$2,959.74	$2,959.74	$2,959.74	$2,114.10				
ISP 10	Compuesto sales líquidas preparación de tierra física en galón de 3.8 LTS. (AME077)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				1.6000	2.8000	2.8000	2.8000	2.0000				
				$214.53	$375.42	$375.42	$375.42	$268.17				
ISP 11	Parrilla 30x30 cm. con placa antiderrapante y jaladera(AME130C)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.2667	0.4667	0.4667	0.4667	0.3332				
				$275.74	$482.55	$482.55	$482.55	$344.67				
ISP 12	Carga No. 115 F-20 (C115)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				1.3333	2.3333	2.3333	2.3333	1.6668				
				$341.32	$597.31	$597.31	$597.31	$426.65				
ISP 13	Tubo conduit PVC 25mm pesado (TUBO PE25)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				20.6667	36.1667	36.1667	36.1667	25.8332				
				$821.09	$1,436.90	$1,436.90	$1,436.90	$1,026.35				
ISP 14	Codo conduit PVC 25mm pesado 90° grados (CODO PE25)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				1.3333	2.3333	2.3333	2.3333	1.6668				
				$36.51	$63.89	$63.89	$63.89	$45.62				
ISP 15	Abrazadera sin fin 2 1/2" (SINFÍN 2 1/2")			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				2.0000	3.5000	3.5000	3.5000	2.5000				
				$68.76	$120.33	$120.33	$120.33	$85.95				
ISP 16	Abrazadera de uña de 25mm (1") metálica pared gruesa marca ANCLO (UT100)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				13.3333	23.3333	23.3333	23.3333	16.6668				
				$236.40	$413.70	$413.70	$413.70	$295.50				
ISP 17	Ancla arpón de 1/4" x 1 3/4" (AAC14134)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				13.3333	23.3333	23.3333	23.3333	16.6668				
				$260.80	$456.40	$456.40	$456.40	$326.00				
ISP 18	Juego de retenidas, incl. 4 tensores 3/16", 8 perros 3/16", 30 MTS de cable forrado. (AME104)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$230.13	$402.73	$402.73	$402.73	$287.65				
ISP 19	Ángulo básico serie "C" ángulo 5 x 5 CM (HC01)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.5333	0.9333	0.9333	0.9333	0.6668				
				$92.61	$162.06	$162.06	$162.06	$115.77				
ISP 20	ANCLO TX (3/8" x 3") 6.5x63mm camisa corta 3/8" macho ANCLO (TX38300)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.5333	0.9333	0.9333	0.9333	0.6668				
				$11.56	$20.23	$20.23	$20.23	$14.47				
ISP 21	Abrazader CAT. BC200 p/cable (BC200)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				5.3333	9.3333	9.3333	9.3333	6.6668				
				$3,010.77	$5,268.85	$5,268.85	$5,268.85	$3,763.48				
ISP 22	Abrazadera CAT. CD2B portacables CADDY (CD2B)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				5.3333	9.3333	9.3333	9.3333	6.6668				
				$181.85	$317.89	$317.89	$317.89	$227.08				
ISP 23	Juego de palancas de acero inoxidabledE 2" x 1/4"x 50cm. Con barrenos de 5/8".			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$14.83	$25.95	$25.95	$25.95	$18.56				
ISP 24	ANCLO TX (1/2" x 3 1/2") 13x63mm camisa corta macho 1/4 ANCLO (TX12312)			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.5333	0.9333	0.9333	0.9333	0.6668				

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-18

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
					$4,888.62
ISP 9	Intensificador INTER-FRANCE bulto de 11.30 KGS 25 LBS FRANKLIN FRANCE.				100.0000% 20.0000 $12,684.60
ISP 10	Compuesto sales líquidas preparación de tierra física en galón de 3.8 LTS. (AME077)				100.0000% 12.0000 $1,608.96
ISP 11	Parrita 30x30 cm. con placa antiderrapante y jaladera(AME130C)				100.0000% 2.0000 $2,068.06
ISP 12	Carga No. 115 F-20 (C115)				100.0000% 10.0000 $2,559.90
ISP 13	Tubo conduit PVC 25mm pesado (TUBO PE25)				100.0000% 155.0000 $6,158.15
ISP 14	Codo conduit PVC 25mm pesado 90° grados (CODO PE25)				100.0000% 10.0000 $273.80
ISP 15	Abrazadera sin fin 2 1/2" (SINFÍN 2 1/2")				100.0000% 15.0000 $515.70
ISP 16	Abrazadera de uña de 25mm (1") metálica pared gruesa marca ANCLO (UT100)				100.0000% 100.0000 $1,773.00
ISP 17	Ancla arpon de 1/4" x 1 3/4" (AAC14134)				100.0000% 100.0000 $1,956.00
ISP 18	Juego de retenidas, incl. 4 tensores 3/16", 8 perros 3/16", 30 MTS de cable forrado. (AME104)				100.0000% 1.0000 $1,725.97
ISP 19	Ángulo básico serie "C" ángulo 5 x 5 CM (HC01)				100.0000% 4.0000 $894.56
ISP 20	ANCLO TX (3/8" x 3") 6.5x83mm camisa corta 3/8" macho ANCLO (TX38300)				100.0000% 4.0000 $86.72
ISP 21	Abrazader CAT. BC200 p/cable (BC200)				100.0000% 40.0000 $22,580.80
ISP 22	Abrazadera CAT. CD2B portaclabes CADDY (CD2B)				100.0000% 40.0000 $1,362.40
ISP 23	Juego de 2 soleras de acero inoxidabledeE 2" x 1/4"x 50cm. Con barrenos de 5/8".				100.0000% 1.0000 $111.23
ISP 24	ANCLO TX (1/2" x 3 1/2") 13x83mm camisa corta macho 1/4 ANCLO (TX12312)				100.0000% 4.0000

3136

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	TOTAL INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS												
	ACUMULADO INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS												
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS												
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS												
AIB	ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO												
AIB 1	Salida eléctrica para alumbrado, en plafon, losa o muro, con tubería conduit pared delgada de 1/2"marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar y cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye tapas ciegas, coples, codos, conectores, monitores, cable uso rudo de 3x14 AW G marca Condumex o	SAL	$1,013.23	60.00	$60,793.80								
	similar, tubo flexible de 3/8" x 1.50 m. con 2 conectores rectos marca Anclo o similar, abrazaderas de uña, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.												
AIB 2	Salida eléctrica para apagador sencillo (1 unidad), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, apagador sencillo color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de una unidad color blanco con chasis	SAL	$775.19	12.00	$9,302.28								
	termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.												
AIB 3	Salida eléctrica para apagador doble (2 unidades), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, 2 apagadores sencillos color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de 2 unidades color blanco con	SAL	$799.21	3.00	$2,397.63								
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora,, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.												
AIB 4	Salida eléctrica para apagador DE TRES VIAS (1 unidad), con tubería conduit pared delgada de 1/2"marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, apagador sencillo color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de una unidad color blanco con	SAL	$788.81	2.00	$1,577.62								
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.												
AIB 5	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driverelectronico para operar a 127 volts, modelo parigi III, catalogo PAN-LED/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	PZA	$1,339.27	8.00	$10,714.16								
AIB 6	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driver electronico para operar a 127 volts, modelo parigi V, catalogo PAN-LED-L/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su	PZA	$1,029.40	9.00	$9,264.60								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	TOTAL INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS											
	ACUMULADO INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS											
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS											
AIB	**ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO**											
AIB.1	Salida eléctrica para alumbrado, en plafón, losa o muro, con tubería conduit pared delgada de 1/2"marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar y cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye tapas ciegas, copies, codos, conectores, monitores, cable uso rudo de 3x14 AW G marca Condumex o											
	similar, tubo flexible de 3/8" x 1.50 m. con 2 conectores rectos marca Anclo o similar, abrazaderas de uña, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIB.2	Salida eléctrica para apagador sencillo (1 unidad), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, apagador sencillo color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de una unidad color blanco con chasis											
	termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIB.3	Salida eléctrica para apagador doble (2 unidades), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, 2 apagadores sencillos color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de 2 unidades color blanco con											
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora., incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIB.4	Salida eléctrica para apagador DE TRES VIAS (1 unidad), con tubería conduit pared delgada de 1/2"marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, apagador sencillo color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de una unidad color blanco con											
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIB.5	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driverelectronico para operar a 127 volts, modelo parigi III, catalogo PAN-LED/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.											
AIB.6	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driver electronico para operar a 127 volts, modelo parigi V, catalogo PAN-LED-L/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su											

3133

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 352 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	TOTAL INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS											
	ACUMULADO INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS											
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS											
AIB	**ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO**											
AIB 1	Salida eléctrica para alumbrado, en plafon, losa o muro, con tubería conduit pared delgada de 1/2"marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar y cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye tapas ciegas, coples, codos, conectores, monitores, cable uso rudo de 3x14 AW G marca Condumex o						5.1095% 3.0657 $3,106.25	5.1095% 3.0657 $3,106.25	5.1095% 3.0657 $3,106.25	5.1095% 3.0657 $3,106.25	5.1095% 3.0657 $3,106.25	5.1095% 3.0657 $3,106.25
	similar, tubo flexible de 3/8" x 1.50 m. con 2 conectores rectos marca Anclo o similar, abrazaderas de uña, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIB 2	Salida eléctrica para apagador sencillo (1 unidad), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCalusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, apagador sencillo color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de una unidad color blanco con chasis						5.1095% 0.6131 $475.30	5.1095% 0.6131 $475.30	5.1095% 0.6131 $475.30	5.1095% 0.6131 $475.30	5.1095% 0.6131 $475.30	5.1095% 0.6131 $475.30
	termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIB 3	Salida eléctrica para apagador doble (2 unidades), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCalusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, 2 apagadores sencillos color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de 2 unidades color blanco con						5.1095% 0.1533 $122.51	5.1095% 0.1533 $122.51	5.1095% 0.1533 $122.51	5.1095% 0.1533 $122.51	5.1095% 0.1533 $122.51	5.1095% 0.1533 $122.51
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora., incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIB 4	Salida eléctrica para apagador DE TRES VIAS (1 unidad), con tubería conduit pared delgada de 1/2"marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, apagador sencillo color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de una unidad color blanco con						5.1095% 0.1022 $80.61	5.1095% 0.1022 $80.61	5.1095% 0.1022 $80.61	5.1095% 0.1022 $80.61	5.1095% 0.1022 $80.61	5.1095% 0.1022 $80.61
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIB 5	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driverelectronico para operar a 127 volts, modelo parigi III, catalogo PAN-LED/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojito marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.						5.1095% 0.4088 $547.44	5.1095% 0.4088 $547.44	5.1095% 0.4088 $547.44	5.1095% 0.4088 $547.44	5.1095% 0.4088 $547.44	5.1095% 0.4088 $547.44
AIB 6	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driver electronico para operar a 127 volts, modelo parigi V, catalogo PAN-LED-L/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su						5.1095% 0.4599	5.1095% 0.4599	5.1095% 0.4599	5.1095% 0.4599	5.1095% 0.4599	5.1095% 0.4599

3138

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	TOTAL INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS											
	ACUMULADO INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS											
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS											
AIB	**ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO**											
AIB 1	Salida eléctrica para alumbrado, en plafon, losa o muro, con tubería conduit pared delgada de 1/2"marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar y cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye tapas ciegas, coples, codos, conectores, monitores, cable uso rudo de 3x14 AW G marca Condumex o	5.1095% 3.0657 $3,106.25	5.1095% 3.0657 $3,106.25	5.1095% 3.0657 $3,106.25	5.1095% 3.0657 $3,106.25	5.1095% 3.0657 $3,106.25	5.1095% 3.0657 $3,106.25	5.1095% 3.0657 $3,106.25	5.1095% 3.0657 $3,106.25	5.1095% 3.0657 $3,106.25	5.1095% 3.0657 $3,106.25	5.1095% 3.0657 $3,106.25
	similar, tubo flexible de 3/8" x 1.50 m. con 2 conectores rectos marca Anclo o similar, abrazaderas de uña, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIB 2	Salida eléctrica para apagador sencillo (1 unidad), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCalusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, apagador sencillo color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz y placa decorativa 2" x 4" de una unidad color blanco con chasis	5.1095% 0.6131 $475.30	5.1095% 0.6131 $475.30	5.1095% 0.6131 $475.30	5.1095% 0.6131 $475.30	5.1095% 0.6131 $475.30	5.1095% 0.6131 $475.30	5.1095% 0.6131 $475.30	5.1095% 0.6131 $475.30	5.1095% 0.6131 $475.30	5.1095% 0.6131 $475.30	5.1095% 0.6131 $475.30
	termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIB 3	Salida eléctrica para apagador doble (2 unidades), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, 2 apagadores sencillos color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de 2 unidades color blanco con	5.1095% 0.1533 $122.51	5.1095% 0.1533 $122.51	5.1095% 0.1533 $122.51	5.1095% 0.1533 $122.51	5.1095% 0.1533 $122.51	5.1095% 0.1533 $122.51	5.1095% 0.1533 $122.51	5.1095% 0.1533 $122.51	5.1095% 0.1533 $122.51	5.1095% 0.1533 $122.51	5.1095% 0.1533 $122.51
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIB 4	Salida eléctrica para apagador DE TRES VIAS (1 unidad), con tubería conduit pared delgada de 1/2"marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, apagador sencillo color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz y placa decorativa 2" x 4" de una unidad color blanco con	5.1095% 0.1022 $80.61	5.1095% 0.1022 $80.61	5.1095% 0.1022 $80.61	5.1095% 0.1022 $80.61	5.1095% 0.1022 $80.61	5.1095% 0.1022 $80.61	5.1095% 0.1022 $80.61	5.1095% 0.1022 $80.61	5.1095% 0.1022 $80.61	5.1095% 0.1022 $80.61	5.1095% 0.1022 $80.61
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIB 5	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driverelectronico para operar a 127 volts, modelo parigi III, catalogo PAN-LED/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	5.1095% 0.4088 $547.44	5.1095% 0.4088 $547.44	5.1095% 0.4088 $547.44	5.1095% 0.4088 $547.44	5.1095% 0.4088 $547.44	5.1095% 0.4088 $547.44	5.1095% 0.4088 $547.44	5.1095% 0.4088 $547.44	5.1095% 0.4088 $547.44	5.1095% 0.4088 $547.44	5.1095% 0.4088 $547.44
AIB 6	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driver electronico para operar a 127 volts, modelo parigi V, catalogo PAN-LED-L/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su	5.1095% 0.4599	5.1095% 0.4599	5.1095% 0.4599	5.1095% 0.4599	5.1095% 0.4599	5.1095% 0.4599	5.1096% 0.4599	5.1095% 0.4599	5.1095% 0.4599	5.1095% 0.4599	5.1095% 0.4599

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
				$17.61	$30.81	$30.81	$30.81	$22.00				
	TOTAL INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS			$20,041.39	$35,072.40	$35,072.40	$35,072.40	$25,051.79				
	ACUMULADO INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS			$20,041.39	$55,113.79	$90,186.19	$125,258.59	$150,310.38	$150,310.38	$150,310.38	$150,310.38	$150,310.38
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS			13.33%	23.33%	23.33%	23.33%	16.67%				
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS			13.33%	36.67%	60.00%	83.33%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
AIB	ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO											
AIB 1	Salida eléctrica para alumbrado, en plafon, losa o muro, con tubería conduit pared delgada de 1/2"marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar y cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye tapas ciegas, coples, codos, conectores, monitores, cable uso rudo de 3x14 AW G marca Condumex o	5.1095% 3.0657 $3,106.25	5.1095% 3.0657 $3,106.25	2.9197% 1.7517 $1,775.05								
	similar, tubo flexible de 3/8" x 1.50 m. con 2 conectores rectos marca Ancio o similar, abrazaderas de uña, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIB 2	Salida eléctrica para apagador sencillo (1 unidad), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, apagador sencillo color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de una unidad color blanco con chasis	5.1095% 0.6131 $475.30	5.1095% 0.6131 $475.30	2.9197% 0.3511 $271.58								
	termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIB 3	Salida eléctrica para apagador doble (2 unidades), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, 2 apagadores sencillos color blanco 10 amp 127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de 2 unidades color blanco con	5.1095% 0.1533 $122.51	5.1095% 0.1533 $122.51	2.9197% 0.0873 $69.94								
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora., incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIB 4	Salida eléctrica para apagador DE TRES VIAS (1 unidad), con tubería conduit pared delgada de 1/2"marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, apagador sencillo color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de una unidad color blanco con	5.1095% 0.1022 $80.61	5.1095% 0.1022 $80.61	2.9197% 0.0582 $46.03								
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
AIB 5	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driverelectronico para operar a 127 volts, modelo parigi III, catalogo PAN-LED/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	5.1095% 0.4088 $547.44	5.1095% 0.4088 $547.44	2.9197% 0.2328 $312.80								
AIB 6	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driver electronico para operar a 127 volts, modelo parigi V, catalogo PAN-LED-L/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su	5.1095% 0.4599	5.1095% 0.4599	2.9197% 0.2619								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
					$132.04
	TOTAL INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS				
	ACUMULADO INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS	**$150,310.38**	**$150,310.38**	**$150,310.38**	
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS				
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACION DE SISTEMA DE PARARRAYOS	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
AIB	**ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO**				
AIB 1	Salida eléctrica para alumbrado, en plafon, losa o muro, con tubería conduit pared delgada de 1/2"marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar y cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye tapas ciegas, coples, codos, conectores, monitores, cable uso rudo de 3x14 AW G marca Condumex o				100.0000% 60.0000 $60,793.80
	similar, tubo flexible de 3/8" x 1.50 m. con 2 conectores rectos marca Anclo o similar, abrazaderas de uña, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.				
AIB 2	Salida eléctrica para apagador sencillo (1 unidad), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, apagador sencillo color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de una unidad color blanco con chasis				100.0000% 12.0000 $9,302.28
	termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.				
AIB 3	Salida eléctrica para apagador doble (2 unidades), con tubería conduit pared delgada de 1/2" marcaCatusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, 2 apagadores sencillos color blanco 10 amp 127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de 2 unidades color blanco con				100.0000% 3.0000 $2,397.63
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.				
AIB 4	Salida eléctrica para apagador DE TRES VIAS (1 unidad), con tubería conduit pared delgada de 1/2"marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 12 AW G marca Condulac o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, apagador sencillo color blanco 10 amp.127 v. 60 Hz. y placa decorativa 2" x 4" de una unidad color blanco con				100.0000% 2.0000 $1,577.62
	chasis termoplástico marca Leviton mod. Decora, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.				
AIB 5	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driverelectronico para operar a 127 volts, modelo parigi III, catalogo PAN-LED/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.				100.0000% 8.0000 $10,714.16
AIB 6	Luminario para suspender o colgar de losa en gabinete de aluminio con lampara led de 45 watts, driver electronico para operar a 127 volts, modelo parigi V, catalogo PAN-LED-L/45W /40/S Marca Tecno Lite. Incluye para su				100.0000% 9.0000

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.												
AIC 7	Luminario de empotrar a plafon con lampara led de 12 watts, 4000°K, para operar a 127 volts. ModeloRAIKIRI Catalogo YDLED-01/12W /40B, Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta	PZA	$581.0*	47.00	$27,308.88								
AIB 8	Luminario para fijar a losa en gabinete de aluminio con lampara led de 12 watts, para operar a 127volts, modelo Portofino II, catalogo FLCDLED-12W /40/S Marca Tecnolite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	PZA	$886.88	26.00	$23,058.88								
	TOTAL ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO												
	ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO												
	PORCENTAJE PERIODO ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO												
	PORCENTAJE ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO												
CONB	**CONTACTOS BIOTERIO**												
CONB 1	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20 amperes,127 volts, 60	SAL	$1,057.46	20.00	$21,149.20								
	Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.												
CONB 2	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda y protección de falla a	SAL	$1,520.79	2.00	$3,041.58								
	tierra (GFCI), 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio de áreas humedas, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.												
CONB 3	Suministro e instalación de cable de cobre Vinanel XXI, aislamiento THW-LS, antiflama 90°, 600 volts. Calibre 10 AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.	MTS	$27.42	400.00	$10,968.00								
CONB 4	Suministro e instalación de cable de cobre desnudo suave trenzado compacto clase "B", Calibre12 AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.	MTS	$17.69	200.00	$3,538.00								
	TOTAL CONTACTOS BIOTERIO												
	ACUMULADO CONTACTOS BIOTERIO												
	PORCENTAJE PERIODO CONTACTOS BIOTERIO												
	PORCENTAJE ACUMULADO CONTACTOS BIOTERIO												
FVEB	**FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCIÓN BIOTERIO**												
FVEB 1	Interruptor de seguridad sin portafusibles en gabinete nema 3R, clase 3130, catalogo D221N de 2P-30Amperes Marca Square'd con tubería conduit pared delgada de 1/2" marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre	SAL	$1,966.41	2.00	$3,932.82								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	conexion, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.											
AIB 7	Luminario de empotrar a plafon con lampara led de 12 watts, 4500°K, para operar a 127 volts. ModeloBAIKIRI Catalogo YDLED-01/12W /40B, Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.											
AIB 8	Luminario para fijar a losa en gabinete de aluminio con lampara led de 12 watts, para operar a 127volts, modelo Portofino II, catalogo FLCDLED-12W /40/S Marca Tecnolite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.											
	TOTAL ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO											
	ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO											
	PORCENTAJE PERIODO ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO											
CONB	**CONTACTOS BIOTERIO**											
CONB 1	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20 amperes,127 volts, 60											
	Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
CONB 2	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda y protección de falla a											
	tierra (GFCI), 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio de áreas humedas, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
CONB 3	Suministro e instalación de cable de cobre Vinanel XXI, aislamiento THW-LS, antiflama 90°, 600 volts, Calibre 10 AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.											
CONB 4	Suministro e instalación de cable de cobre desnudo suave trenzado compacto clase "B", Calibre12 AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.											
	TOTAL CONTACTOS BIOTERIO											
	ACUMULADO CONTACTOS BIOTERIO											
	PORCENTAJE PERIODO CONTACTOS BIOTERIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO CONTACTOS BIOTERIO											
FVEB	**EXTRACTORES VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO**											
FVEB 1	Interruptor de seguridad sin portafusibles en gabinete nema 3R, clase 3130, catalogo D221N de 2P-30Amperes Marca Square´d con tubería conduit pared delgada de 1/2" marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta						$473.37	$473.37	$473.37	$473.37	$473.37	$473.37
AIB 7	Luminario de empotrar a plafon con lampara led de 12 watts, 40°0ºK, para operar a 127 volts ModeloBAIKIRI Catalogo YDLED-01/12W /40B, Marca Tecno Life. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.						5.1095% 2.4015 $1,395.34	5.1095% 2.4015 $1,395.34	5.1095% 2.4015 $1,395.34	5.1095% 2.4015 $1,395.34	5.1095% 2.4015 $1,395.34	5.1095% 2.4015 $1,395.34
AIB 8	Luminario para fijar a losa en gabinete de aluminio con lampara led de 12 watts, para operar a 127volts, modelo Portofino II, catalogo FLCDLED-12W /40/S Marca Tecnolite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.						5.1095% 1.3285 $1,178.19	5.1095% 1.3285 $1,178.19	5.1095% 1.3285 $1,178.19	5.1095% 1.3285 $1,178.19	5.1095% 1.3285 $1,178.19	5.1095% 1.3285 $1,178.19
	TOTAL ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO						**$7,379.01**	**$7,379.01**	**$7,379.01**	**$7,379.01**	**$7,379.01**	**$7,379.01**
	ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO						**$7,379.01**	**$14,758.02**	**$22,137.03**	**$29,516.04**	**$36,895.05**	**$44,274.06**
	PORCENTAJE PERIODO ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO						**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**
	PORCENTAJE ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO						**5.11%**	**10.22%**	**15.33%**	**20.44%**	**25.55%**	**30.66%**
CONB	**CONTACTOS BIOTERIO**											
CONB 1	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar; receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20 amperes,127 volts, 60											
	Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
CONB 2	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda y protección de falla a											
	tierra (GFCI), 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio de áreas humedas, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
CONB 3	Suministro e instalación de cable de cobre Vinanel XXI, aislamiento THW-LS, antiflama 90°, 600 volts. Calibre 10 AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación											
CONB 4	Suministro e instalación de cable de cobre desnudo suave trenzado compacto clase "B", Calibre12 AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.											
	TOTAL CONTACTOS BIOTERIO											
	ACUMULADO CONTACTOS BIOTERIO											
	PORCENTAJE PERIODO CONTACTOS BIOTERIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO CONTACTOS BIOTERIO											
FVEB	**FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO**											
FVEB 1	Interruptor de seguridad sin portafusibles en gabinete nema 3R, clase 3130, catalogo D221N de 2P-30Amperes Marca Square'd con tubería conduit pared delgada de 1/2" marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre											

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	$473.37	$473.37	$473.37	$473.37	$473.37	$473.37	$473.37	$473.37	$473.37	$473.37	$473.37
AIB 7	Luminario de empotrar a plafón con lampara led de 12 watts, 4000°K, para operar a 127 volts. ModeloBAIKIRI Catalogo YDLED-01/12W /40B, Marca Tecno Life. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	5.1095% 2.4015 $1,395.34	5.1095% 2.4015 $1,395.34	5.1095% 2.4015 $1,395.34	5.1095% 2.4015 $1,395.34	5.1095% 2.4015 $1,395.34	5.1095% 2.4015 $1,395.34	5.1095% 2.4015 $1,395.34	5.1095% 2.4015 $1,395.34	5.1095% 2.4015 $1,395.34	5.1095% 2.4015 $1,395.34	5.1095% 2.4015 $1,395.34
AIB 8	Luminario para fijar a losa en gabinete de aluminio con lampara led de 12 watts, para operar a 127volts, modelo Portofino II, catalogo FLCDLED-12W /40/S Marca Tecnolite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	5.1095% 1.3285 $1,178.19	5.1095% 1.3285 $1,178.19	5.1095% 1.3285 $1,178.19	5.1095% 1.3285 $1,178.19	5.1095% 1.3285 $1,178.19	5.1095% 1.3285 $1,178.19	5.1095% 1.3285 $1,178.19	5.1095% 1.3285 $1,178.19	5.1095% 1.3285 $1,178.19	5.1095% 1.3285 $1,178.19	5.1095% 1.3285 $1,178.19
	TOTAL ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO	**$7,379.01**	**$7,379.01**	**$7,379.01**	**$7,379.01**	**$7,379.01**	**$7,379.01**	**$7,379.01**	**$7,379.01**	**$7,379.01**	**$7,379.01**	**$7,379.01**
	ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO	**$51,653.07**	**$59,032.08**	**$66,411.09**	**$73,790.10**	**$81,169.11**	**$88,548.12**	**$95,927.13**	**$103,306.14**	**$110,685.15**	**$118,064.16**	**$125,443.17**
	PORCENTAJE PERIODO ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**
	PORCENTAJE ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO	**35.77%**	**40.88%**	**45.99%**	**51.10%**	**56.20%**	**61.31%**	**66.42%**	**71.53%**	**76.64%**	**81.75%**	**86.86%**
CONB	**CONTACTOS BIOTERIO**											
CONB 1	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20 amperes,127 volts, 60											
	Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
CONB 2	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda y protección de falla a											
	tierra (GFCI), 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio de áreas humedas, incluye sobretapa, coples, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
CONB 3	Suministro e instalación de cable de cobre Vinanel XXI, aislamiento THW-LS, antiflama 90°, 600 volts, Calibre 10 AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.											
CONB 4	Suministro e instalación de cable de cobre desnudo suave trenzado compacto clase "B", Calibre12 AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y protección y todo lo necesario para su correcta instalación.											
	TOTAL CONTACTOS BIOTERIO											
	ACUMULADO CONTACTOS BIOTERIO											
	PORCENTAJE PERIODO CONTACTOS BIOTERIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO CONTACTOS BIOTERIO											
FVEB	**FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO**											
FVEB 1	Interruptor de seguridad sin portafusiles en gabinete nema 3R, clase 3130, catalogo D221N de 2P-30Amperes Marca Square´d con tubería conduit pared delgada de 1/2" marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	conexion, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	$473.37	$473.37	$270.57								
AIB 7	Luminario de empotrar a plafon con lampara led de 12 watts, 4000°K, para operar a 127 volts. ModeloBAIKIRI Catalogo YDLED-01/12W /40B, Marca Tecno Lite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	5.1095% 2.4015 $1,395.34	5.1095% 2.4015 $1,395.34	2.9197% 1.3715 $797.42								
AIB 8	Luminario para fijar a losa en gabinete de aluminio con lampara led de 12 watts, para operar a 127volts, modelo Portofino II, catalogo FLCDLED-12W /40/S Marca Tecnolite Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.	5.1095% 1.3285 $1,178.19	5.1095% 1.3285 $1,178.19	2.9197% 0.7585 $673.27								
	TOTAL ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO	**$7,379.01**	**$7,379.01**	**$4,216.66**								
	ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO	**$132,822.18**	**$140,201.19**	**$144,417.85**	**$144,417.85**	**$144,417.85**	**$144,417.85**	**$144,417.85**	**$144,417.85**	**$144,417.85**	**$144,417.85**	**$144,417.85**
	PORCENTAJE PERIODO ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO	**5.11%**	**5.11%**	**2.92%**								
	PORCENTAJE ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO	**91.97%**	**97.08%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
CONB	**CONTACTOS BIOTERIO**											
CONB 1	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20 amperes,127 volts, 60			13.3333% 2.6667 $2,819.89	23.3333% 4.6667 $4,934.81	23.3333% 4.6667 $4,934.81	23.3333% 4.6667 $4,934.81	16.6667% 3.3332 $3,524.88				
	Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
CONB 2	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda y protección de falla a			13.3333% 0.2667 $405.54	23.3333% 0.4667 $709.70	23.3333% 0.4667 $709.70	23.3333% 0.4667 $709.70	16.6667% 0.3332 $506.94				
	tierra (GFCI), 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio de áreas humedas, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.											
CONB 3	Suministro e instalación de cable de cobre Vinanel XXI, aislamiento THW-LS, antiflama 90°, 600 volts, Calibre 10 AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.			13.3333% 53.3333 $1,462.40	23.3333% 93.3333 $2,559.20	23.3333% 93.3333 $2,559.20	23.3333% 93.3333 $2,559.20	16.6667% 66.6668 $1,826.00				
CONB 4	Suministro e instalación de cable de cobre desnudo suave trenzado compacto clase "B", Calibre12 AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.			13.3333% 26.6667 $471.73	23.3333% 46.6667 $825.53	23.3333% 46.6667 $825.53	23.3333% 46.6667 $825.53	16.6667% 33.3332 $589.68				
	TOTAL CONTACTOS BIOTERIO			**$5,159.56**	**$9,029.24**	**$9,029.24**	**$9,029.24**	**$6,449.50**				
	ACUMULADO CONTACTOS BIOTERIO			**$5,159.56**	**$14,188.80**	**$23,218.04**	**$32,247.28**	**$38,696.78**	**$38,696.78**	**$38,696.78**	**$38,696.78**	**$38,696.78**
	PORCENTAJE PERIODO CONTACTOS BIOTERIO			**13.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**16.67%**				
	PORCENTAJE ACUMULADO CONTACTOS BIOTERIO			**13.33%**	**36.67%**	**60.00%**	**83.33%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
FVEB	**FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO**											
FVEB 1	Interruptor de seguridad sin portafusiles en gabinete nema 3R, clase 3130, catalogo D221N de 2P-30Amperes Marca Square'd con tubería conduit pared delgada de 1/2" marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre			13.3333% 0.2667 $524.38	23.3333% 0.4667 $917.66	23.3333% 0.4667 $917.66	23.3333% 0.4667 $917.66	16.6667% 0.3332 $655.48				

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexion de tierra fisica en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.				$9,264.60
AIB 7	Luminario de empotrar a plafon con lampara led de 12 watts, 4000°K, para operar a 127 volts. ModeloBAIKIRI Catalogo YDLED-01/12W /40B, Marca Tecno Life. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.				100.0000% 47.0000 $27,306.88
AIB 8	Luminario para fijar a losa en gabinete de aluminio con lampara led de 12 watts, para operar a 127volts, modelo Portofino II, catalogo FLCDLED-12W /40/S Marca Tecnolite. Incluye para su conexión, terminal tipo ojillo marca Legrand para conexión de tierra física en gabinete de luminaria, para cable calibre 14 AW G, mano de obra y herramienta.				100.0000% 26.0000 $23,058.88
	TOTAL ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO				
	ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO	**$144,417.85**	**$144,417.85**	**$144,417.85**	
	PORCENTAJE PERIODO ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO				
	PORCENTAJE ACUMULADO ALUMBRADO INTERIOR BIOTERIO	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
CONB	**CONTACTOS BIOTERIO**				
CONB 1	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda, 20 amperes,127 volts, 60				100.0000% 20.0000 $21,149.20
	Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio general, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.				
CONB 2	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado con tubería conduit pared delgada de diferentes diámetros marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, receptáculo duplex polarizado con conexión de puesta a tierra física desnuda y protección de falla a				100.0000% 2.0000 $3,041.58
	tierra (GFCI), 20 amperes, 127 volts, 60 Hz, color blanco y placa en color blanco marca Leviton o similar, para servicio de áreas humedas, incluye sobretapa, copies, codos, conectores, monitores, conexiones, aislamiento, desperdicios, ranurado, y apertura de pasos, mano de obra y herramienta.				
CONB 3	Suministro e instalación de cable de cobre Vinanel XXI, aislamiento THW-LS, antiflama 90°, 600 volts, Calibre 10 AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.				100.0000% 400.0000 $10,968.00
CONB 4	Suministro e instalación de cable de cobre desnudo suave trenzado compacto clase "B", Calibre12 AWG, marca CONDUMEX, el concepto incluye, materiales, conexiones, aislamiento, estañado de empalmes, desperdicio, mano de obra calificada, herramienta, limpieza, equipos de seguridad y proteccion y todo lo necesario para su correcta instalación.				100.0000% 200.0000 $3,536.00
	TOTAL CONTACTOS BIOTERIO				
	ACUMULADO CONTACTOS BIOTERIO	**$38,696.78**	**$38,696.78**	**$38,696.78**	
	PORCENTAJE PERIODO CONTACTOS BIOTERIO				
	PORCENTAJE ACUMULADO CONTACTOS BIOTERIO	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
FVEB	**FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO**				
FVEB 1	Interruptor de seguridad sin portafusiles en gabinete nema 3R, clase 3130, catalogo D221N de 2P-30Amperes Marca Square'd con tubería conduit pared delgada de 1/2" marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre				100.0000% 2.0000 $3,932.82

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase B cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye, tubo flexible tipo Liquatite de 16 mm,												
	conector recto, conector curvo, instalación, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(VE-09,10)												
FVEB 2	Interruptor de seguridad sin portafusibles en gabinete nema 3R, clase 3130, catalogo D221N de 2P-30Amperes Marca Square'd con tubería conduit pared delgada de 1/2" marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye, tubo flexible tipo Liquatite de 16 mm,	PZA	$1,966.41	1.00	$1,966.41								
	conector recto, conector curvo, instalación, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(UC-01)												
	TOTAL FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO												
	ACUMULADO FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO												
	PORCENTAJE PERIODO FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO												
	PORCENTAJE ACUMULADO FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO												
AUUB	**ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO**												
AUUB 1	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y	ML	$755.42	70.00	$52,879.40								
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UGAH-01).												
AUUB 2	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y	ML	$755.42	60.00	$45,325.20								
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UGAH-02).												
AUUB 3	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro,marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y	ML	$755.42	65.00	$49,102.30								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye, tubo flexible tipo Liquatite de 16 mm,											
	conector recto, conector curvo, instalación, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(VE-09,10)											
FVEB 2	Interruptor de seguridad sin portafusiles en gabinete nema 3R, clase 3130, catalogo D221N de 2P-30Amperes Marca Square´d con tubería conduit pared delgada de 1/2" marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Viranel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye, tubo flexible tipo Liquatite de 16 mm,											
	conector recto, conector curvo, instalación, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(UC-01)											
	TOTAL FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO											
	ACUMULADO FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO											
	PORCENTAJE PERIODO FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO											
AUUB	**ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO**											
AUUB 1	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y											
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UGAH-01).											
AUUB 2	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y											
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UGAH-02).											
AUUB 3	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro,marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye, tubo flexible tipo Liquatite de 16 mm,											
	conector recto, conector curvo, instalación, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(VE-09,10)											
FVEB 2	Interruptor de seguridad sin portafusiles en gabinete nema 3R, clase 3130, catalogo D221N de 2P-30Amperes Marca Square'd con tubería conduit pared delgada de 1/2" marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye, tubo flexible tipo Liquatite de 16 mm,											
	conector recto, conector curvo, instalación, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(UC-01)											
	TOTAL FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO											
	ACUMULADO FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO											
	PORCENTAJE PERIODO FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO											
AUUB	**ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO**											
AUUB 1	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y						5.1095% 3.5766 $2,701.87	5.1095% 3.5766 $2,701.87	5.1095% 3.5766 $2,701.87	5.1095% 3.5766 $2,701.87	5.1095% 3.5766 $2,701.87	5.1095% 3.5766 $2,701.87
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UGAH-01).											
AUUB 2	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y						5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UGAH-02).											
AUUB 3	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro,marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y						5.1095% 3.3212 $2,508.88	5.1095% 3.3212 $2,508.88	5.1095% 3.3212 $2,508.88	5.1095% 3.3212 $2,508.88	5.1095% 3.3212 $2,508.88	5.1095% 3.3212 $2,508.88

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye, tubo flexible tipo Liquatite de 16 mm,											
	conector recto, conector curvo, instalación, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(VE-09,10)											
FVEB 2	Interruptor de seguridad sin portafusibles en gabinete nema 3R, clase 3130, catalogo D221N de 2P-30Amperes Marca Square'd con tubería conduit pared delgada de 1/2" marca Catusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye, tubo flexible tipo Liquatite de 16 mm,											
	conector recto, conector curvo, instalación, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(UC-01)											
	TOTAL FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO											
	ACUMULADO FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO											
	PORCENTAJE PERIODO FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO											
AUUB	**ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO**											
AUUB 1	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y	5.1095% 3.5766 $2,701.87	5.1095% 3.5766 $2,701.87	5.1095% 3.5766 $2,701.87	5.1095% 3.5766 $2,701.87	5.1095% 3.5766 $2,701.87	5.1095% 3.5766 $2,701.87	5.1095% 3.5766 $2,701.87	5.1095% 3.5766 $2,701.87	5.1095% 3.5766 $2,701.87	5.1095% 3.5766 $2,701.87	5.1095% 3.5766 $2,701.87
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UGAH-01).											
AUUB 2	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UGAH-02).											
AUUB 3	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro,marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye	5.1095% 3.3212 $2,508.88	5.1095% 3.3212 $2,508.88	5.1095% 3.3212 $2,508.88	5.1095% 3.3212 $2,508.88	5.1095% 3.3212 $2,508.88	5.1095% 3.3212 $2,508.88	5.1095% 3.3212 $2,508.88	5.1095% 3.3212 $2,508.88	5.1095% 3.3212 $2,508.88	5.1095% 3.3212 $2,508.88	5.1095% 3.3212 $2,508.88

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye, tubo flexible tipo Liquatite de 16 mm,											
	conector recto, conector curvo, instalación, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(VE-09,10)											
FVEB 2	Interrupter de seguridad sin portafusibles en gabinete nema 3R, clase 3130, catalogo D221N de 2P-30Amperes Marca Square"d con tubería conduit pared delgada de 1/2" marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye, tubo flexible tipo Liquatite de 16 mm,			13.3333% 0.1333 $262.19	23.3333% 0.2333 $458.83	23.3333% 0.2333 $458.83	23.3333% 0.2333 $458.83	16.6667% 0.1668 $327.73				
	conector recto, conector curvo, instalación, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta (UC-01)											
	TOTAL FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO			**$786.57**	**$1,376.49**	**$1,376.49**	**$1,376.49**	**$983.19**				
	ACUMULADO FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO			**$786.57**	**$2,163.06**	**$3,539.55**	**$4,916.04**	**$5,899.23**	**$5,899.23**	**$5,899.23**	**$5,899.23**	**$5,899.23**
	PORCENTAJE PERIODO FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO			**13.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**16.67%**				
	PORCENTAJE ACUMULADO FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO			**13.33%**	**36.67%**	**60.00%**	**83.33%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
AUUB	**ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO**											
AUUB 1	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y	5.1095% 3.5766 $2,701.87	5.1095% 3.5766 $2,701.87	2.9197% 2.0446 $1,543.87								
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UGAH-01).											
AUUB 2	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	2.9197% 1.7517 $1,323.29								
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UGAH-02).											
AUUB 3	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro,marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye	5.1095% 3.3212 $2,508.88	5.1095% 3.3212 $2,508.88	2.9197% 1.8972 $1,433.58								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 18/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye, tubo flexible tipo Liquatite de 16 mm,				
	conector recto, conector curvo, instalación, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta.(VE-09,10)				
FVEB 2	Interruptor de seguridad sin portafusibles en gabinete nema 3R, clase 3130, catalogo D221N de 2P-30Amperes Marca Square´d con tubería conduit pared delgada de 1/2" marca Calusa o Jupiter, caja registro reforzada de 10 x 10 cm. con tapa marca Raco o similar, cable de cobre Vinanel XXI con aislamiento THW -LS antiflama 90° calibre 10 AW G marca Condumex o similar, cable desnudo suave trenzado compacto clase "B" cal. 12 AW G marca Condumex o similar, incluye, tubo flexible tipo Liquatite de 16 mm,				100.0000% 1.0000 $1,966.41
	conector recto, conector curvo, instalación, colocación, materiales, conexiones, equipo, mano de obra y herramienta (UC-01)				
	TOTAL FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO				
	ACUMULADO FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO	**$5,899.23**	**$5,899.23**	**$5,899.23**	
	PORCENTAJE PERIODO FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO				
	PORCENTAJE ACUMULADO FUERZA VENTILADORES DE EXTRACCION BIOTERIO	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
AUUB	**ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO**				
AUUB 1	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y				100.0000% 70.0000 $52,879.40
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UGAH-01).				
AUUB 2	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro, marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y				100.0000% 60.0000 $45,325.20
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UGAH-02).				
AUUB 3	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro,marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye				100.0000% 55.0000 $49,102.30

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y												
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UMA-01).												
AUUB 4	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro,marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y	ML	$755.42	60.00	$45,325.20								
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UMA-02)												
	TOTAL ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO												
	ACUMULADO ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO												
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO												
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO												
TCDB	**TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO**												
TCDB 1	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer, 20" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo JDL36100. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion.	PZA	$15,701.12	1.00	$15,701.12								
TCDB 2	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB115, 1 polos, 15 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.	PZA	$175.34	5.00	$876.70								
TCDB 3	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB120, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.	PZA	$175.34	8.00	$1,402.72								
TCDB 4	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB220, 2 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.	PZA	$486.99	1.00	$486.99								
TCDB 5	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB230, 2 polos, 30 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.	PZA	$486.99	1.00	$486.99								
TCDB 6	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB340, 3 polos, 40 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.	PZA	$1,183.52	1.00	$1,183.52								
	TOTAL TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO												
	ACUMULADO TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO												
	PORCENTAJE PERIODO TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO												
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO												
	TOTAL INSTALACION ELÉCTRICA												
	ACUMULADO INSTALACION ELÉCTRICA												

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	codos, monitores, contraesquinas, abrazaderas y soportes PVC y											
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UMA-01)											
AJUB 4	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro,marca deplayusa, durakon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antillama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca: Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contrafuercas, abrazaderas y soportes PVC y											
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UMA-02).											
	TOTAL ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO											
	ACUMULADO ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO											
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO											
TCDB	**TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO**											
TCDB 1	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer, 20" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo JDL36100. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion.											
TCDB 2	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB115, 1 polos, 15 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TCDB 3	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB120, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TCDB 4	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB220, 2 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TCDB 5	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB230, 2 polos, 30 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TCDB 6	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB340, 3 polos, 40 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
	TOTAL TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO											
	ACUMULADO TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO											
	PORCENTAJE PERIODO TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO											
	TOTAL INSTALACION ELÉCTRICA											
	ACUMULADO INSTALACION ELÉCTRICA											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	cuadros, interruptores, contraregistros, abrazaderas y soportes PVC y											
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UMA-01).											
AUUB 4	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro,marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y						5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UMA-02).											
	TOTAL ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO						**$9,842.53**	**$9,842.53**	**$9,842.53**	**$9,842.53**	**$9,842.53**	**$9,842.53**
	ACUMULADO ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO						**$9,842.53**	**$19,685.06**	**$29,527.59**	**$39,370.12**	**$49,212.65**	**$59,055.18**
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO						**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO						**5.11%**	**10.22%**	**15.33%**	**20.44%**	**25.55%**	**30.66%**
TCDB	**TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO**											
TCDB 1	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer, 20" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo JDL36100. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion.											
TCDB 2	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB115, 1 polos, 15 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TCDB 3	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB120, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TCDB 4	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB220, 2 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TCDB 5	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB230, 2 polos, 30 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TCDB 6	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB340, 3 polos, 40 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
	TOTAL TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO											
	ACUMULADO TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO											
	PORCENTAJE PERIODO TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO											
	TOTAL INSTALACION ELÉCTRICA	**$23,981.90**	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$55,957.78**	**$301,471.35**	**$301,471.35**	**$301,471.35**	**$301,471.35**	**$321,347.03**	**$329,297.31**
	ACUMULADO INSTALACION ELÉCTRICA	**$23,981.90**	**$79,939.68**	**$135,897.46**	**$191,855.24**	**$247,813.02**	**$549,284.37**	**$850,755.72**	**$1,152,227.07**	**$1,453,698.42**	**$1,775,045.45**	**$2,104,342.76**

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y											
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UMA-01).											
AUUB 4	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro,marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UMA-02).											
	TOTAL ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO	**$9,842.53**	**$9,842.53**	**$9,842.53**	**$9,842.53**	**$9,842.53**	**$9,842.53**	**$9,842.53**	**$9,842.53**	**$9,842.53**	**$9,842.53**	**$9,842.53**
	ACUMULADO ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO	**$68,897.71**	**$78,740.24**	**$88,582.77**	**$98,425.30**	**$108,267.83**	**$118,110.36**	**$127,952.89**	**$137,795.42**	**$147,637.95**	**$157,480.48**	**$167,323.01**
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**	**5.11%**
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO	**35.77%**	**40.88%**	**45.99%**	**51.10%**	**56.20%**	**61.31%**	**66.42%**	**71.53%**	**76.64%**	**81.75%**	**86.86%**
TCDB	**TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO**											
TCDB 1	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer, 20" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo JDL36100, Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion.											
TCDB 2	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB115, 1 polos, 15 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TCDB 3	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB120, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TCDB 4	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB220, 2 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TCDB 5	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB230, 2 polos, 30 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
TCDB 6	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB340, 3 polos, 40 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.											
	TOTAL TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO											
	ACUMULADO TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO											
	PORCENTAJE PERIODO TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO											
	TOTAL INSTALACION ELÉCTRICA	**$329,297.31**	**$329,297.31**	**$398,375.05**	**$571,069.41**	**$571,069.41**	**$571,069.41**	**$571,069.41**	**$571,069.41**	**$571,069.41**	**$378,499.34**	**$301,471.35**
	ACUMULADO INSTALACION ELÉCTRICA	**$2,433,640.07**	**$2,762,937.38**	**$3,161,312.43**	**$3,732,381.84**	**$4,303,451.25**	**$4,874,520.66**	**$5,445,590.07**	**$6,016,659.48**	**$6,587,728.89**	**$6,966,228.23**	**$7,267,699.58**

3153

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y											
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UMA-01).											
ALIUB.4	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro,marca deplayusa, duralon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex. Incluye	5.1095% 3.0657 $2,315.89	5.1095% 3.0657 $2,315.89	2.9197% 1.7517 $1,323.29								
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UMA-02).											
	TOTAL ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO	**$9,842.53**	**$9,842.53**	**$5,624.03**								
	ACUMULADO ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO	**$177,165.54**	**$187,008.07**	**$192,632.10**	**$192,632.10**	**$192,632.10**	**$192,632.10**	**$192,632.10**	**$192,632.10**	**$192,632.10**	**$192,632.10**	**$192,632.10**
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO	**5.11%**	**5.11%**	**2.92%**								
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO	**91.97%**	**97.08%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
TCDB	**TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO**											
TCDB.1	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NO424AB225(S) de sobreponer, 20" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo JDL36100. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion.			13.3333% 0.1333 $2,093.48	23.3333% 0.2333 $3,663.59	23.3333% 0.2333 $3,663.59	23.3333% 0.2333 $3,663.59	16.6667% 0.1668 $2,616.87				
TCDB.2	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB115, 1 polos, 15 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.			13.3333% 0.6667 $116.89	23.3333% 1.1667 $204.56	23.3333% 1.1667 $204.56	23.3333% 1.1667 $204.56	16.6667% 0.8332 $146.13				
TCDB.3	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB120, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.			13.3333% 1.0667 $187.03	23.3333% 1.8667 $327.30	23.3333% 1.8667 $327.30	23.3333% 1.8667 $327.30	16.6667% 1.3332 $233.79				
TCDB.4	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB220, 2 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.			13.3333% 0.1333 $64.93	23.3333% 0.2333 $113.63	23.3333% 0.2333 $113.63	23.3333% 0.2333 $113.63	16.6667% 0.1668 $81.17				
TCDB.5	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB230, 2 polos, 30 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.			13.3333% 0.1333 $64.93	23.3333% 0.2333 $113.63	23.3333% 0.2333 $113.63	23.3333% 0.2333 $113.63	16.6667% 0.1668 $81.17				
TCDB.6	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB340, 3 polos, 40 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.			13.3333% 0.1333 $157.80	23.3333% 0.2333 $276.15	23.3333% 0.2333 $276.15	23.3333% 0.2333 $276.15	16.6667% 0.1668 $197.27				
	TOTAL TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO			**$2,685.06**	**$4,698.86**	**$4,698.86**	**$4,698.86**	**$3,356.40**				
	ACUMULADO TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO			**$2,685.06**	**$7,383.92**	**$12,082.78**	**$16,781.64**	**$20,138.04**	**$20,138.04**	**$20,138.04**	**$20,138.04**	**$20,138.04**
	PORCENTAJE PERIODO TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO			**13.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**16.67%**				
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO			**13.33%**	**36.67%**	**60.00%**	**83.33%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
	TOTAL INSTALACION ELÉCTRICA	**$301,471.35**	**$293,477.43**	**$502,200.42**	**$577,082.44**	**$542,464.03**	**$542,464.03**	**$387,474.57**				
	ACUMULADO INSTALACION ELÉCTRICA	**$7,569,170.93**	**$7,862,648.36**	**$8,364,848.78**	**$8,941,931.22**	**$9,484,395.25**	**$10,026,859.28**	**$10,414,333.85**	**$10,414,333.85**	**$10,414,333.85**	**$10,414,333.85**	**$10,414,333.85**

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y				
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UMA-01).				
AUUB 4	Alimentador eléctrico con 1 tubería conduit PVC servicio pesado verde olivo de 53 mm(2") de diámetro,marca deplayusa, durakon, tuflemex, instalada por piso y cubierto con material de terreno natural y compactado a 60 cm. de profundidad, con cable de aluminio con aislamiento XHHW -2-LS antiflama90°, 3 cables calibre 1/0 AW G como fases y 1 cables desnudo calibre 4 AW G. como tierra física. Marca. Stabiloy, viakon o Condumex, Incluye codos, monitores, contratuercas, abrazaderas y soportes PVC y				100.0000% 60.0000 $45,325.20
	pegamento para tubería, trazo, nivelación, cortes, bayonetas, desperdicios, guía con alambre galvanizado calibre no. 14, aplicación de pintura Esmalte 100 de comex como distintivo a base de una franja del tamaño de un cople de 3/4" @ 2.0 mts en el color que indique el código de colores para canalizaciones , parte proporcional del cople, soportería a cada 1.5 mts, equipo, mano de obra y herramienta.(De TSG-3N A UMA-02).				
	TOTAL ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO				
	ACUMULADO ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO	**$192,632.10**	**$192,632.10**	**$192,632.10**	
	PORCENTAJE PERIODO ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO				
	PORCENTAJE ACUMULADO ALIMENTADORES A UGAH Y UMAS BIOTERIO	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
TCDB	**TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO**				
TCDB 1	Tablero de distribucion ensamblado, marca SQUARE'D catalogo NQ424AB225(S) de sobreponer, 20" de ancho, 3 fases, 4 hilos, 240 VCA, con interruptor principal de 3P-100 amperes, catalogo JDL36100. Incluye mano de obra por desplazamiento, montaje, fijacion identificacion y materiales menores tornillos, taquetes cinchos para su correcta instalacion.				100.0000% 1.0000 $15,701.12
TCDB 2	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB115, 1 polos, 15 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.				100.0000% 5.0000 $876.70
TCDB 3	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB120, 1 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.				100.0000% 8.0000 $1,402.72
TCDB 4	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB220, 2 polos, 20 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.				100.0000% 1.0000 $486.99
TCDB 5	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB230, 2 polos, 30 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.				100.0000% 1.0000 $486.99
TCDB 6	Interruptor termomagnético atornillable marca SQUARE D, catalogo QOB340, 3 polos, 40 amperes,120/240 volts. Incluye mano de obra por instalacion y conexión en el tablero.				100.0000% 1.0000 $1,183.52
	TOTAL TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO				
	ACUMULADO TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO	**$20,138.04**	**$20,138.04**	**$20,138.04**	
	PORCENTAJE PERIODO TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO				
	PORCENTAJE ACUMULADO TABLERO "BO" CIRCUITOS DERIVADOS BIOTERIO	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
	TOTAL INSTALACION ELÉCTRICA				
	ACUMULADO INSTALACION ELÉCTRICA	**$10,414,333.85**	**$10,414,333.85**	**$10,414,333.85**	

0978

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACION ELÉCTRICA												
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACION ELÉCTRICA												
AC	INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO												
IACPB	CICLO P.B.												
IAC 1.	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-Carrier MOD MMY-AP2014HT5 (20 HP) formado por dos unidades MMY-MAP1004HT5. Capacidad total de34.6/39 TR frio/calor, Caract. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo PB), localizados en planta de azotea. Incl. Control Centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$336,497.58	1.00	$336,497.58								
IAC 2.	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-MAP804HT5 (8 HP), Capacidad total de 6.8/7.7 TR frio/calor, Caract. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de la unidad (Ciclo Genómica PB), localizado en planta de azotea. Incl. Control Centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$153,518.90	1.00	$153,518.90								
IAC 3.	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 tr y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-156-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Caract. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-05 PB), localizados en planta baja. Incl. Termostato de Muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$32,550.34	1.00	$32,550.34								
IAC 4.	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-186-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Caract. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01, 02,03, 04, 06 y 07 pb), localizados en planta baja. Incl. termostato de muro. Se entregará certificado deCalidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$25,276.65	6.00	$151,659.90								
IAC 5.	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.0/2.3 TR y 1200/930/720 CFM (alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-246-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Caract. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-08, 09,10, 10A, 11, 11A, 12, 13,13A, 14 y 14A PB), localizados en planta baja. Incl. termostato de muro. Seentregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$24,841.63	9.00	$223,574.67								
IAC 6.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea MCA.Greenheck, MOD. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 PB). Incl. filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$18,691.53	1.00	$18,691.53								
IAC 7.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, MOD. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (ve-02 pb). Incl. filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$18,713.35	1.00	$18,713.35								
IAC 8.	Suministro y colocación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo Plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VI-03 PB). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$8,813.65	1.00	$8,813.65								
IAC 9.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-091-4, para manejar un volumen de 300 CFM, 0.20 "C.A. 1/2 HP girando a814 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-04 PB). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$27,364.44	1.00	$27,364.44								
IAC 10.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-101-4, para manejar un volumen de 800 CFM, 0.25 "C.A. 1/4 HP girando a1193 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-05 PB). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$27,820.68	1.00	$27,820.68								
IAC 11.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en campana cerebros, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-081-6, para manejar un volumen de 250 CFM, 0.20 "C.A. 1/6 HP girando a 1015 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-06 PB). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$26,990.24	1.00	$26,990.24								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACION ELÉCTRICA											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACION ELÉCTRICA											
AC	**INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO**											
IACPB	**CICLO - P.B.**											
IAC 1.	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-Carrier MOD MMY-AP2014HT5 (20 HP) formado por dos unidades MMY-MAP1004HT5. Capacidad total de34.6/39 TR frio/calor. Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo PB), localizados en planta de azotea. Incl. Control Centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 2.	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrirerMod. MMY-MAP804HT5 (8 HP). Capacidad total de 6.8/7.7 TR frio/calor. Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de la unidad (Ciclo Genómica PB), localizado en planta de azotea. Incl. Control Centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 3.	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 tr y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-156-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-05 PB), localizados en planta baja. Incl. Termostato de Muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 4.	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-186-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01, 02,03, 04, 06 y 07 pb), localizados en planta baja. Incl. termostato de muro. Se entregará certificado deCalidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 5.	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.0/2.3 TR y 1200/930/720 CFM (alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-246-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-08, 09,10, 10A, 11, 11A, 12, 13,13A, 14 y 14A PB), localizados en planta baja. Incl. termostato de muro. Seentregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 6.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea MCA.Greenheck, MOD. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 °C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 PB). Incl. filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 7.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, MOD. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 °C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (ve-02 pb). Incl. filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 8.	Suministro y colocación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo Plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-500, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VI-03 PB). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 9.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-091-4, para manejar un volumen de 300 CFM, 0.20 °C.A. 1/2 HP girando a814 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-04 PB). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 10.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-101-4, para manejar un volumen de 800 CFM, 0.25 °C.A. 1/4 HP girando a1193 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-05 PB). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 11.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en campana cerebros, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-081-6, para manejar un volumen de 250 CFM, 0.20 °C.A. 1/6 HP girando a 1015 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-08 PB). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											

3163

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACION ELÉCTRICA	0.23%	0.54%	0.54%	0.54%	0.54%	2.89%	2.89%	2.89%	2.89%	3.09%	3.16%
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACION ELÉCTRICA	0.23%	0.77%	1.30%	1.84%	2.38%	5.27%	8.17%	11.06%	13.96%	17.04%	20.21%
AC	INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO											
IACPB	CICLO - P.B.											
IAC 1.	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-Carrier MOD MMY-AP2014HT5 (20 HP) formado por dos unidades MMY-MAP1004HT5. Capacidad total de34.6/39 TR frio/calor. Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo PB), localizados en planta de azotea. Incl. Control Centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 2.	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-MAP804HT5 (8 HP). Capacidad total de 6.8/7.7 TR frio/calor. Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de la unidad (Ciclo Genómica PB), localizado en planta de azotea. Incl. Control Centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 3.	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 tr y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-156-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-05 PB), localizados en planta baja. Incl. Termostato de Muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 4.	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 600/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-186-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01, 02,03, 04, 06 y 07 pb), localizados en planta baja. Incl. termostato de muro. Se entregará certificado deCalidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 5.	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.0/2.3 TR y 1200/930/720 CFM (alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-246-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-08, 09,10, 10A, 11, 11A, 12, 13,13A, 14 y 14A PB), localizados en planta baja. Incl. termostato de muro. Seentregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 6.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea MCA.Greenheck, MOD. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 PB). Incl. filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 7.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, MOD. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (ve-02 pb). Incl. filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 8.	Suministro y colocación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo Plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VI-03 PB). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 9.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-091-4, para manejar un volumen de 300 CFM, 0.20 "C.A. 1/2 HP girando a814 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-04 PB). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 10.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-101-4, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.25 "C.A. 1/4 HP girando a1193 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-05 PB). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 11.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en campana cerebros, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-081-6, para manejar un volumen de 250 CFM, 0.20 "C.A. 1/6 HP girando a 1015 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-06 PB). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales.

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACION ELÉCTRICA	3.16%	3.16%	3.83%	5.48%	5.48%	5.48%	5.48%	5.48%	5.48%	3.63%	2.89%
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACION ELÉCTRICA	23.37%	26.53%	30.36%	35.84%	41.32%	46.81%	52.29%	57.77%	63.26%	66.89%	69.79%
AC	INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO											
IACPB	CICLO - P.B.											
IAC 1.	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-Carrier MOD MMY-AP2014HT5 (20 HP) formado por dos unidades MMY-MAP1004HT5. Capacidad total de34.6/39 TR frio/calor. Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo PB), localizados en planta de azotea. Incl. Control Centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	26.6667% 0.2667 $89,732.69	46.6667% 0.4667 $157,032.21	26.6667% 0.2666 $89,732.68								
IAC 2.	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-MAP804HT5 (8 HP). Capacidad total de 6.8/7.7 TR frio/calor. Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de la unidad (Ciclo Genómica PB), localizado en planta de azotea. Incl. Control Centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	26.6667% 0.2667 $40,938.37	46.6667% 0.4667 $71,642.15	26.6667% 0.2666 $40,938.38								
IAC 3.	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 tr y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-156-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-05 PB), localizados en planta baja. Incl. Termostato de Muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	26.6667% 0.2667 $8,680.09	46.6667% 0.4667 $15,190.16	26.6667% 0.2666 $8,680.09								
IAC 4.	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-186-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01, 02,03, 04, 06 y 07 pb), localizados en planta baja. Incl. termostato de muro. Se entregará certificado deCalidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	26.6667% 1.6000 $40,442.64	46.6667% 2.8000 $70,774.62	26.6667% 1.6000 $40,442.64								
IAC 5.	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.0/2.3 TR y 1200/930/720 CFM (alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-246-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-08, 09,10, 10A, 11, 11A, 12, 13,13A, 14 y 14A PB), localizados en planta baja. Incl. termostato de muro. Seentregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	26.6667% 2.4000 $59,619.91	46.6667% 4.2000 $104,334.85	26.6667% 2.4000 $59,619.91								
IAC 6.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en linea MCA.Greenheck, MOD. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 °C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 PB). Incl. filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	26.6667% 0.2667 $4,984.41	46.6667% 0.4667 $8,722.71	26.6667% 0.2666 $4,984.41								
IAC 7.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en linea Mca.Greenheck, MOD. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 °C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (ve-02 pb). Incl. filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	26.6667% 0.2667 $4,990.23	46.6667% 0.4667 $8,732.90	26.6667% 0.2666 $4,990.22								
IAC 8.	Suministro y colocación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo Plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VI-03 PB). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	26.6667% 0.2667 $2,350.31	46.6667% 0.4667 $4,113.04	26.6667% 0.2666 $2,350.30								
IAC 9.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-091-4, para manejar un volumen de 300 CFM, 0.20 °C.A. 1/2 HP girando a814 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-04 PB). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	26.6667% 0.2667 $7,297.18	46.6667% 0.4667 $12,770.07	26.6667% 0.2666 $7,297.19								
IAC 10.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-101-4, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.25 °C.A. 1/4 HP girando a1193 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-05 PB). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	26.6667% 0.2667 $7,418.85	46.6667% 0.4667 $12,982.98	26.6667% 0.2666 $7,418.85								
IAC 11.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en campana cerebros, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-081-6, para manejar un volumen de 250 CFM, 0.20 °C.A. 1/6 HP girando a 1015 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-08 PB). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	26.6667% 0.2667 $7,197.40	46.6667% 0.4667 $12,595.45	26.6667% 0.2666 $7,197.39								

316

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACION ELÉCTRICA	2.89%	2.82%	4.82%	5.54%	5.21%	5.21%	3.72%				
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACION ELÉCTRICA	72.68%	75.50%	80.32%	85.86%	91.07%	96.28%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
AC	INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO											
IACPB	CICLO - P.B.											
IAC 1.	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-Carrier MOD MMY-AP2014HT5 (20 HP) formado por dos unidades MMY-MAP1004HT5. Capacidad total de34.6/39 TR frio/calor, Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo PB), localizados en planta de azotea. Incl. Control Centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 2.	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-MAP804HT5 (8 HP). Capacidad total de 6.8/7.7 TR frio/calor. Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de la unidad (Ciclo Genómica PB), localizado en planta de azotea. Incl. Control Centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 3.	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 tr y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-156-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-05 PB), localizados en planta baja. Incl. Termostato de Muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 4.	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-186-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01, 02,03, 04, 06 y 07 pb), localizados en planta baja. Incl. termostato de muro. Se entregará certificado deCalidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 5.	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.0/2.3 TR y 1200/930/720 CFM (alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-246-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-08, 09,10, 10A, 11, 11A, 12, 13,13A, 14 y 14A PB), localizados en planta baja. Incl. termostato de muro. Seentregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 6.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea MCA.Greenheck, MOD. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 PB). Incl. filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 7.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, MOD. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (ve-02 pb). Incl. filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 8.	Suministro y colocación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo Plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VI-03 PB). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 9.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-091-4, para manejar un volumen de 300 CFM, 0.20 "C.A. 1/2 HP girando a814 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-04 PB). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 10.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-101-4, para manejar un volumen de 800 CFM, 0.25 "C.A. 1/4 HP girando a1193 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-05 PB). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
IAC 11.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en campana cerebros, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-081-6, para manejar un volumen de 250 CFM, 0.20 "C.A. 1/6 HP girando a 1015 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-08 PB). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACION ELÉCTRICA				
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACION ELÉCTRICA	100.00%	100.00%	100.00%	
AC	INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO				
IACPB	CICLO - P.B.				
IAC 1.	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-Carrier MOD MMY-AP2014HT5 (20 HP) formado por dos unidades MMY-MAP1004HT5. Capacidad total de34.6/39 TR frío/calor. Caract. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo PB), localizados en planta de azotea. Incl. Control Centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $336,497.58
IAC 2.	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-MAP804HT5 (8 HP). Capacidad total de 6.8/7.7 TR frío/calor. Caract. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de la unidad (Ciclo Gonómica PB), localizado en planta de azotea. Incl. Control Centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $153,518.90
IAC 3.	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 tr y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-156-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Caract. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-05 PB), localizados en planta baja. Incl. Termostato de Muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $32,559.34
IAC 4.	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-186-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Caract. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01, 02,03, 04, 06 y 07 pb), localizados en planta baja. Incl. termostato de muro. Se entregará certificado deCalidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 6.0000 $151,659.90
IAC 5.	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.0/2.3 TR y 1200/930/720 CFM (alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-246-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Caract. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-08, 09,10, 10A, 11, 11A, 12, 13,13A, 14 y 14A PB), localizados en planta baja. Incl. termostato de muro. Seentregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 9.0000 $223,574.67
IAC 6.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea MCA.Greenheck, MOD. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 PB). Incl. filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $18,691.53
IAC 7.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, MOD. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (ve-02 pb). Incl. filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $18,713.35
IAC 8.	Suministro y colocación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo Plug on plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VI-03 PB). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $8,813.65
IAC 9.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-091-4, para manejar un volumen de 300 CFM, 0.20 "C.A. 1/2 HP girando a814 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-04 PB). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $27,364.44
IAC 10.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-101-4, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.25 "C.A. 1/4 HP girando a1193 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-05 PB). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $27,820.68
IAC 11.	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en campana cerebros, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-081-6, para manejar un volumen de 250 CFM, 0.20 "C.A. 1/6 HP girando a 1015 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-08 PB). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $26,990.24

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
IAC 12.	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de espesor-foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador ci-mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$273,137.71	1.00	$273,137.71								
IAC 13.	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extraccion. Incluye: zetas, sellador CI-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$129,116.82	1.00	$129,116.82								
IAC 14.	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastometro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacio (5Torr/650 Pa) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$172,856.16	1.00	$172,856.16								
IAC 15.	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sinpolaridad awg 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, conduleta, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$177,002.28	1.00	$177,002.28								
IAC 16.	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmaterilales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.	PRUEBA	$104,965.39	1.00	$104,965.39								
	TOTAL CICLO - P.B.												
	ACUMULADO CICLO - P.B.												
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - P.B.												
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - P.B.												
CIC1	**CICLO - 1N**												
CIC1 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-AP3424HT5 (34 HP) formado por una unidad MMY-MAP1004HT5 y tres unidadades MMY-MAP804HT5. capacidad total de 27.3/30.7 TR frio/calor. Carac. elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 1N), localizados en planta de azotea. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$541,316.50	1.00	$541,316.50								
CIC1 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frio/calor) Mod. MMD-AP0156-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01,02,03,06 y 09 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$32,550.34	5.00	$162,751.70								
CIC1 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 y 071N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante	PZA	$25,276.65	2.00	$50,553.30								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
IAC 12.	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de espesor-foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador ci-mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
IAC 13.	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extraccion. Incluye: zetas, sellador CI-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
IAC 14.	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastometro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5Torr/650 Pa) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
IAC 15.	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sinpolaridad awg 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, conduiets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
IAC 16.	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.											
	TOTAL CICLO - P.B.											
	ACUMULADO CICLO - P.B.											
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - P.B.											
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - P.B.											
CIC1	**CICLO - 1N**											
CIC1 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-AP3424HT5 (34 HP) formado por una unidad MMY-MAP1004HT5 y tres unidadades MMY-MAP804HT5. capacidad total de 27.3/30.7 TR frio/calor. Carac. elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 1N), localizados en planta de azotea. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frio/calor) Mod. MMD-AP0156-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01,02,03,06 y 09 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 y 071N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
IAC 12.	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de espesor-foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador ci-mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
IAC 13.	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extraccion. Incluye: zetas, sellador CI-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
IAC 14.	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastometro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5Torr/650 Pa) y limpieza inferior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
IAC 15.	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sinpolaridad awg 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, condulets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
IAC 16.	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.											
	TOTAL CICLO - P.B.											
	ACUMULADO CICLO - P.B.											
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - P.B.											
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - P.B.											
CIC1	**CICLO - 1N**											
CIC1 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-AP3424HT5 (34 HP) formado por una unidad MMY-MAP1004HT5 y tres unidadades MMY-MAP804HT5. capacidad total de 27.3/30.7 TR frio/calor. Carac. elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 1N), localizados en planta de azotea. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estándar (frio/calor) Mod. MMD-AP0156-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01,02,03,08 y 09 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COILI, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 y 071N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.											

3169

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
IAC 12.	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de espesor-foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador cl-mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	26.6667% 0.2667 $72,836.72	46.6667% 0.4667 $127,464.27	26.6667% 0.2666 $72,836.72								
IAC 13.	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extraccion. Incluye: zetas, sellador Cl-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	26.6667% 0.2667 $34,431.15	46.6667% 0.4667 $60,254.52	26.6667% 0.2666 $34,431.15								
IAC 14.	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastometro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio corrugada cal .32 (sólo en exteriores). Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5Torr/650 Pa) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	26.6667% 0.2667 $46,094.98	46.6667% 0.4667 $80,666.21	26.6667% 0.2666 $46,094.97								
IAC 15.	Suministro e instalación de una red de control. Incluye; tendido de cableado (2 conductores singolaridad awg 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, conduiets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	26.6667% 0.2667 $47,200.61	46.6667% 0.4667 $82,601.06	26.6667% 0.2666 $47,200.61								
IAC 16.	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.	26.6667% 0.2667 $27,990.77	46.6667% 0.4667 $48,983.85	26.6667% 0.2666 $27,990.77								
	TOTAL CICLO - P.B.	**$502,206.31**	**$878,861.05**	**$502,206.28**								
	ACUMULADO CICLO - P.B.	**$502,206.31**	**$1,381,067.36**	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - P.B.	**26.67%**	**46.67%**	**26.67%**								
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - P.B.	**26.67%**	**73.33%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
CIC1	**CICLO - 1N**											
CIC1 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410). Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-AP3424HT5 (34 HP) formado por una unidad MMY-MAP1004HT5 y tres unidadades MMY-MAP804HT5, capacidad total de 27.3/30.7 TR frio/calor. Carac. elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 1N), localizados en planta de azotea. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			10.0000% 0.1000 $54,131.65	35.0000% 0.3500 $189,460.78	35.0000% 0.3500 $189,460.78	20.0000% 0.2000 $108,263.29					
CIC1 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frio/calor) Mod. MMD-AP0156-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2, carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01,02,03,08 y 09 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			10.0000% 0.5000 $16,275.17	35.0000% 1.7500 $56,963.10	35.0000% 1.7500 $56,963.10	20.0000% 1.0000 $32,550.33					
CIC1 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 y 071N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.			10.0000% 0.2000 $5,055.33	35.0000% 0.7000 $17,693.66	35.0000% 0.7000 $17,693.66	20.0000% 0.4000 $10,110.65					

3170

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
IAC 12.	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de espesor-foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incluya: zetas, sellador ci-mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
IAC 13.	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extraccion. Incluye: zetas, sellador CI-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
IAC 14.	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastometro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacio (5Torr/650 Pa) y limpieza interior con nitrogeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
IAC 15.	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sinpolaridad awg 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, condulets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
IAC 16.	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.											
	TOTAL CICLO - P.B. **ACUMULADO CICLO - P.B.**	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - P.B. **PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - P.B.**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
CIC1	**CICLO - 1N**											
CIC1 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrirerMod. MMY-AP3424HT5 (34 HP) formado por una unidad MMY-MAP1004HT5 y tres unidadades MMY-MAP804HT5. capacidad total de 27.3/30.7 TR frio/calor. Carac. elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 1N), localizados en planta de azotea. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estándar (frio/calor) Mod. MMD-AP0156-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01,02,03,08 y 09 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 y 071N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del
Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 18/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
IAC 12.	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de espesor-foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador ci-mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $273,137.71
IAC 13.	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejilles de extracción en ducto y en puerta para unidades de estraccion. Incluye: zetas, sellador CI-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $129,116.82
IAC 14.	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastometro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5Torr/650 Pa) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $172,856.16
IAC 15.	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sinpolaridad awg 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, condulets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $177,002.28
IAC 16.	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.				100.0000% 1.0000 $104,965.39
	TOTAL CICLO - P.B.				
	ACUMULADO CICLO - P.B.	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**	**$1,883,273.64**	
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - P.B.				
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - P.B.	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
CIC1	**CICLO - 1N**				
CIC1 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-AP3424HT5 (34 HP) formado por una unidad MMY-MAP1004HT5 y tres unidadades MMY-MAP804HT5. capacidad total de 27.3/30.7 TR frio/calor. Carac. elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 1N), localizados en planta de azotea. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $541,316.50
CIC1 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frio/calor) Mod. MMD-AP0156-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01,02,03,08 y 09 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 5.0000 $162,751.70
CIC1 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60. motor 150 W (FC-06 y 071N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante				100.0000% 2.0000 $50,553.30

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	Fabricante.												
CIC1 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 1N), localizados en primer nivel. incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$26,931.56	1.00	$26,931.56								
CIC1 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-05 y 111N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$30,462.86	2.00	$60,925.72								
CIC1 6	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca.Toshiba-Carrier conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-04 y 04A 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$35,759.77	2.00	$71,519.54								
CIC1 7	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 °C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 1N). Incluye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$18,691.53	1.00	$18,691.53								
CIC1 8	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 °C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-02 1N). Incuye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$18,713.35	1.00	$18,713.35								
CIC1 9	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo Plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, caract. fuerza 220/1/60 (VE-03 1N). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$8,813.65	1.00	$8,813.65								
CIC1 10	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de Espesor-Foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyeccion para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$352,000.03	1.00	$352,000.03								
CIC1 11	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$100,160.66	1.00	$100,160.66								
CIC1 12	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastómetro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5Torr/650 Pa) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$220,347.02	1.00	$220,347.02								
CIC1 13	Suministro e instalación de una red de control. Incl tendido de cableado (2 conductores sin polaridadAW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, conduiets, conector recto-licuatile, contras y monitores, guarda de	RED	$268,569.43	1.00	$268,569.43								

3173

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	Porcentaje.											
CIC1 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1250/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 1N), localizados en primer nivel. incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-05 y 111N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 6	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca.Toshiba-Carrirer conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-04 y 04A 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado da Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 7	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 1N). Incluye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 8	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-02 1N). Incuye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 9	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo Plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, caract. fuerza 220/1/60 (VE-03 1N). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 10	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de Espesor-Foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC1 11	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC1 12	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastómetro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio corrugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5Torr/650 Pa) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC1 13	Suministro e instalación de una red de control. Incl tendido de cableado (2 conductores sin polaridadAW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, condulets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarde de											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	Pesos Totales:											
CIC1 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410, Caract. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 1N), localizados en primer nivel. incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410, Caract. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-05 y 111N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 6	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca.Toshiba-Carrier conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410, Caract. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-04 y 04A 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 7	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 1N). Incluye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 8	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-02 1N). Incuye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 9	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo Plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, caract. fuerza 220/1/60 (VE-03 1N). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 10	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de Espesor-Foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyeccion para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC1 11	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC1 12	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastómetro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio corrugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5Torr/650 Pa) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC1 13	Suministro e instalación de una red de control. Incl tendido de cableado (2 conductores sin polaridadAW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, conduets, conector recto-licuatile, cintas y monitores, guarda de											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	Fabricante.											
CIC1 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410, Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 1N), localizados en primer nivel. incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			10.0000% 0.1000 $2,693.16	35.0000% 0.3500 $9,426.05	35.0000% 0.3500 $9,426.05	20.0000% 0.2000 $5,386.30					
CIC1 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-05 y 111N), localizados en primer nivel. Incuye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.			10.0000% 0.2000 $6,092.57	35.0000% 0.7000 $21,324.00	35.0000% 0.7000 $21,324.00	20.0000% 0.4000 $12,185.15					
CIC1 6	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca.Toshiba-Carrier conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-04 y 04A 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			10.0000% 0.2000 $7,151.95	35.0000% 0.7000 $25,031.84	35.0000% 0.7000 $25,031.84	20.0000% 0.4000 $14,303.91					
CIC1 7	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 1N). Incluye: filtro impregnado de carbón activado, porte filtro en ducto de descarga y y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			10.0000% 0.1000 $1,869.15	35.0000% 0.3500 $6,542.04	35.0000% 0.3500 $6,542.04	20.0000% 0.2000 $3,738.30					
CIC1 8	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-02 1N). Incuye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			10.0000% 0.1000 $1,871.34	35.0000% 0.3500 $6,549.67	35.0000% 0.3500 $6,549.67	20.0000% 0.2000 $3,742.67					
CIC1 9	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo Plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, caract. fuerza 220/1/60 (VE-03 1N). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			10.0000% 0.1000 $881.37	35.0000% 0.3500 $3,084.78	35.0000% 0.3500 $3,084.78	20.0000% 0.2000 $1,762.72					
CIC1 10	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de Espesor-Foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyeccion para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.			10.0000% 0.1000 $35,200.00	35.0000% 0.3500 $123,200.01	35.0000% 0.3500 $123,200.01	20.0000% 0.2000 $70,400.01					
CIC1 11	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.			10.0000% 0.1000 $10,016.07	35.0000% 0.3500 $35,056.23	35.0000% 0.3500 $35,056.23	20.0000% 0.2000 $20,032.13					
CIC1 12	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastómetro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5Torr/650 Pa) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.			10.0000% 0.1000 $22,034.70	35.0000% 0.3500 $77,121.46	35.0000% 0.3500 $77,121.46	20.0000% 0.2000 $44,069.40					
CIC1 13	Suministro e instalación de una red de control. Incl tendido de cableado (2 conductores sin polaridadAW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, condulets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de			10.0000% 0.1000	35.0000% 0.3500	35.0000% 0.3500	20.0000% 0.2000					

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	Fourteen.											
CIC1 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 1N), localizados en primer nivel. incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-05 y 111N), localizados en primer nivel. Incuye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 6	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca.Toshiba-Carrirer conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-04 y 04A 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 7	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 1N). Incluye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 8	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-02 1N). Incuye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 9	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo Plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, caract. fuerza 220/1/60 (VE-03 1N). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC1 10	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de Espesor-Foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyeccion para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC1 11	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC1 12	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastómetro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5Torr/650 Pa) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC1 13	Suministro e instalación de una red de control. Incl tendido de cableado (2 conductores sin polaridadAW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, condulets, conector recto-licualtie, contras y monitores, guarda de											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	Fabricante.				
CIC1 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 1N), localizados en primer nivel. incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $26,931.56
CIC1 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-05 y 111N), localizados en primer nivel. Incuye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 2.0000 $60,925.72
CIC1 6	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca.Toshiba-Carrirer conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-04 y 04A 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 2.0000 $71,519.54
CIC1 7	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 1N). Incluye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $18,691.53
CIC1 8	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-02 1N). Incuye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $18,713.35
CIC1 9	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo Plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, caract. fuerza 220/1/60 (VE-03 1N). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $8,813.65
CIC1 10	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de Espesor-Foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyeccion para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $352,000.03
CIC1 11	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $100,160.66
CIC1 12	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastómetro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5Torr/650 Pa) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $220,347.02
CIC1 13	Suministro e instalación de una red de control, Incl tendido de cableado (2 conductores sin polaridadAW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, conduiets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de				100.0000% 1.0000

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	acrilico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.												
CIC1.14	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). incl.certificados de losmeteriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.	PRUEBA	$265,622.42	1.00	$265,622.42								
CIC1.15	Suministro e instalación de una cámara de refrigeración de 4.70 m x 3.91 m x 2.40 m (interiores) conpaneles desarmables de 2.5 pulgadas a base de poliuretano inyectado autoextinguible y acabado en lámina pintro blanca. Incluye: equipo de refrigeración, puerta corrediza, cortina hawaina, control, molduras de desplante, zoclo, materiales de sujeción y sellado de uniones. Se entregará certificado de Calidad del Equipo y material por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$325,672.84	1.00	$325,672.84								
	TOTAL CICLO - 1N												
	ACUMULADO CICLO - 1N												
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - 1N												
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - 1N												
CIC2	**CICLO -2N**												
CIC2.1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410). Mca. Toshiba-Carrirer Mod. MMY-AP3424HT5 (34 HP) formado por una unidad MMY-MAP1004HT5 y tres unidadades MMY-MAP804HT5. capacidad total de 27.3/30.7 TR frío/calor. Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 1N), localizados en planta de azotea. Incl. control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$541,316.50	1.00	$541,316.50								
CIC2.2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0156-BHP- E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01,02,03,08 y 09 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$32,550.34	5.00	$162,751.70								
CIC2.3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frio/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 y 07 1N), localizados en primer nivel. Incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante..	PZA	$25,276.65	2.00	$50,553.30								
CIC2.4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frio/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentin para manejar refrigerantin R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (fc-05 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$26,931.56	1.00	$26,931.56								
CIC2.5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1820/1500/1140 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frio/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentin para manejar refrigerante R-410. carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-05 y 10 2N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$30,462.86	2.00	$60,925.72								
CIC2.6	Suministro y colocación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frio/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP- E, con serpentin para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-04 y 04A1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$37,438.99	2.00	$74,877.98								
CIC2.7	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL tipo cassette, capacidad 1.3/1.4 TR y650/552/468 CFM (alta/media/baja) , Mca.Toshiba-Carrirer (frio/calor) Mod. MMU-AP154-MMH-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 60 W (CSST-04 y 05 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$35,908.78	1.00	$35,908.78								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	acrilico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC1 14	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410), incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.											
CIC1 15	Suministro e instalación de una cámara de refrigeración de 4.70 m x 3.91 m x 2.40 m (interiores) conpaneles desarmables de 2.5 pulgadas a base de poliuretano inyectado autoextinguible y acabado en lámina pintro blanca. Incluye: equipo de refrigeración, puerta corrediza, cortina hawaina, control, molduras de desplante, zoclo, materiales de sujeción y sellado de uniones. Se entregará certificado de Calidad del Equipo y material por parte del Proveedor o Fabricante.											
	TOTAL CICLO - 1N											
	ACUMULADO CICLO - 1N											
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - 1N											
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - 1N											
CIC2	**CICLO -2N**											
CIC2 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-Carrier Mod. MMY-AP3424HT5 (34 HP) formado por una unidad MMY-MAP1004HT5 y tres unidadades MMY-MAP804HT5, capacidad total de 27.3/30.7 TR frío/calor. Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 1N), localizados en planta de azotea. Incl. control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0156-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01,02,03,08 y 09 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 600/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 y 071N), localizados en primer nivel. Incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante..											
CIC2 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (fc-06 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-05 y 10 2N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 6	Suministro y colocación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-04 y 04A1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 7	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL tipo cassette, capacidad 1.3/1.4 TR y660/552/468 CFM (alta/media/baja) , Mca.Toshiba-Carrier (frío/calor) Mod. MMU-AP154-MMH-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 60 W (CSST-04 y 05 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											

3 de 3

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	acrilico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC1 14	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.											
CIC1 15	Suministro e instalación de una cámara de refrigeración de 4.70 m x 3.91 m x 2.40 m (interiores) conpaneles desarmables de 2.5 pulgadas a base de poliuretano inyectado autoextinguible y acabado en lámina pintro blanca. Incluye: equipo de refrigeración, puerta corrediza, cortina hawaina, control, molduras de desplante, zoclo, materiales de sujeción y sellado de uniones. Se entregará certificado de Calidad del Equipo y material por parte del Proveedor o Fabricante.											
	TOTAL CICLO - 1N											
	ACUMULADO CICLO - 1N											
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - 1N											
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - 1N											
CIC2	**CICLO -2N**											
CIC2 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-Carrirer Mod. MMY-AP3424HT5 (34 HP) formado por una unidad MMY-MAP1004HT5 y tres unidadades MMY-MAP804HT5, capacidad total de 27.3/30.7 TR frío/calor, Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 1N), localizados en planta de azotea, Incl. control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0156-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01,02,03,08 y 09 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frio/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 y 071N), localizados en primer nivel. Incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante..											
CIC2 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frio/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410, Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (fc-05 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frio/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410, carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-05 y 10 2N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 6	Suministro y colocación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frio/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-04 y 04A1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 7	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL tipo cassette, capacidad 1.3/1.4 TR y660/552/468 CFM (alta/media/baja) , Mca.Toshiba-Carrier (frio/calor) Mod. MMU-AP154-MMH-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 60 W (CSST-04 y 05 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											

3181

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.			$26,856.94	$93,999.30	$93,999.30	$53,713.69					
CIC1 14	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.			10.0000% 0.1000 $26,562.24	35.0000% 0.3500 $92,967.85	35.0000% 0.3500 $92,967.85	20.0000% 0.2000 $53,124.48					
CIC1 15	Suministro e instalación de una cámara de refrigeración de 4.70 m x 3.91 m x 2.40 m (interiores) conpaneles desarmables de 2.5 pulgadas a base de poliuretano inyectado autoextinguible y acabado en lámina pintro blanca. Incluye: equipo de refrigeración, puerta corrediza, cortina hawaina, control, molduras de desplante, zoclo, materiales de sujeción y sellado de uniones. Se entregará certificado de Calidad del Equipo y material por parte del Proveedor o Fabricante.			10.0000% 0.1000 $32,567.28	35.0000% 0.3500 $113,985.49	35.0000% 0.3500 $113,985.49	20.0000% 0.2000 $65,134.58					
	TOTAL CICLO - 1N			**$249,258.92**	**$872,406.26**	**$872,406.26**	**$498,517.81**					
	ACUMULADO CICLO - 1N			**$249,258.92**	**$1,121,665.18**	**$1,994,071.44**	**$2,492,589.25**	**$2,492,589.25**	**$2,492,589.25**	**$2,492,589.25**	**$2,492,589.25**	**$2,492,589.25**
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - 1N			**10.00%**	**35.00%**	**35.00%**	**20.00%**					
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - 1N			**10.00%**	**45.00%**	**80.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
CIC2	CICLO -2N											
CIC2.1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-Carrirer Mod. MMY-AP3424HT5 (34 HP) formado por una unidad MMY-MAP1004HT5 y tres unidadades MMY-MAP804HT5. capacidad total de 27.3/30.7 TR frío/calor. Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 1N), localizados en planta de azotea. Incl. control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.						20.0000% 0.2000 $108,283.30	46.6667% 0.4667 $252,614.37	33.3333% 0.3333 $180,438.83			
CIC2 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0156-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01,02,03,08 y 09 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.						20.0000% 1.0000 $32,550.34	46.6667% 2.3333 $75,950.79	33.3333% 1.6667 $54,250.57			
CIC2 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 y 071N), localizados en primer nivel. Incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante..						20.0000% 0.4000 $10,110.66	46.6667% 0.9333 $23,591.54	33.3333% 0.6667 $16,851.10			
CIC2 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (fc-06 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.						20.0000% 0.2000 $5,386.31	46.6667% 0.4667 $12,568.06	33.3333% 0.3333 $8,977.19			
CIC2 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410, carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-05 y 10 2N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.						20.0000% 0.4000 $12,185.14	46.6667% 0.9333 $28,432.00	33.3333% 0.6667 $20,308.58			
CIC2 6	Suministro y colocación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-04 y 04A1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.						20.0000% 0.4000 $14,975.60	46.6667% 0.9333 $34,943.06	33.3333% 0.6667 $24,959.32			
CIC2 7	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL tipo cassette, capacidad 1.3/1.4 TR y660/552/468 CFM (alta/media/baja) , Mca.Toshiba-Carrirer (frío/calor) Mod. MMU-AP154-MMH-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 60 W (CSST-04 y 05 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.						20.0000% 0.2000 $7,181.75	46.6667% 0.4667 $16,757.42	33.3333% 0.3333 $11,969.59			

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	acrilico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC1.14	Pruebas, Balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.											
CIC1.15	Suministro e instalación de una cámara de refrigeración de 4.70 m x 3.91 m x 2.40 m (interiores) conpaneles desarmables de 2.5 pulgadas a base de poliuretano inyectado autoextinguible y acabado en lámina pintro blanca. Incluye: equipo de refrigeración, puerta corrediza, cortina hawaina, control, molduras de desplante, zoclo, materiales de sujeción y sellado de uniones. Se entregará certificado de Calidad del Equipo y material por parte del Proveedor o Fabricante.											
	TOTAL CICLO - 1N											
	ACUMULADO CICLO - 1N	**$2,492,589.25**	**$2,492,589.25**	**$2,492,589.25**	**$2,492,589.25**	**$2,492,589.25**	**$2,492,589.25**	**$2,492,589.25**	**$2,492,589.25**	**$2,492,589.25**	**$2,492,589.25**	**$2,492,589.25**
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - 1N											
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - 1N	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
CIC2	**CICLO -2N**											
CIC2.1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-Carrier Mod. MMY-AP3424HT5 (34 HP) formado por una unidad MMY-MAP1004HT5 y tres unidadades MMY-MAP804HT5. capacidad total de 27.3/30.7 TR frío/calor. Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 1N), localizados en planta de azotea. Incl. control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2.2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0156-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01,02,03,08 y 09 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2.3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 y 071N), localizados en primer nivel. Incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante,.											
CIC2.4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (fc-06 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2.5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-05 y 10 2N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2.6	Suministro y colocación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-04 y 04A1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2.7	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL tipo cassette, capacidad 1.3/1.4 TR y660/552/468 CFM (alta/media/baja) , Mca.Toshiba-Carrier (frío/calor) Mod. MMU-AP154-MMH-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 60 W (CSST-04 y 05 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				$268,569.43
CIC1 14	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.				100.0000% 1.0000 $265,622.42
CIC1 15	Suministro e instalación de una cámara de refrigeración de 4.70 m x 3.91 m x 2.40 m (interiores) conpaneles desarmables de 2.5 pulgadas a base de poliuretano inyectado autoextinguible y acabado en lámina pintro blanca. Incluye: equipo de refrigeración, puerta corrediza, cortina hawaina, control, molduras de desplante, zoclo, materiales de sujeción y sellado de uniones. Se entregará certificado de Calidad del Equipo y material por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $325,672.84
	TOTAL CICLO - 1N				
	ACUMULADO CICLO - 1N	**$2,492,589.25**	**$2,492,589.25**	**$2,492,589.25**	
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - 1N				
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - 1N	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
CIC2	**CICLO -2N**				
CIC2 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410). Mca. Toshiba-Carrirer Mod. MMY-AP3424HT5 (34 HP) formado por una unidad MMY-MAP1004HT5 y tres unidadades MMY-MAP804HT5, capacidad total de 27.3/30.7 TR frío/calor, Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 1N), localizados en planta de azotea. Incl. control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $541,318.50
CIC2 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0156-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01,02,03,08 y 09 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 5.0000 $162,751.70
CIC2 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 y 071N), localizados en primer nivel. Incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 2.0000 $50,553.30
CIC2 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (fc-06 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $26,931.56
CIC2 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-05 y 10 2N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 2.0000 $60,925.72
CIC2 6	Suministro y colocación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-04 y 04A1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 2.0000 $74,677.98
CIC2 7	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL tipo cassette, capacidad 1.3/1.4 TR y660/552/468 CFM (alta/media/baja) , Mca.Toshiba-Carrirer (frío/calor) Mod. MMU-AP154-MMH-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 60 W (CSST-04 y 05 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $35,908.76

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
CIC2 8	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a 1,300RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 2N). Incluye: filtro impregnado de carbon activado, porta filtro en ducto de descarga y y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$18,691.53	1.00	$18,691.53								
CIC2 9	Suministro y colocación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a 1,300RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-02 2N). Incluye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$18,713.35	1.00	$18,713.35								
CIC2 10	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-03 1N). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$8,813.65	1.00	$8,813.65								
CIC2 11	Suministro e instalación de Unidad de extracción de aire en ducto de instalaciones, extractor tipi hongoMca Greenheck, Mod. GB-205-5 para manejar un volumen de 3,400 CFM, 0.30 "C.A. 1/2 HP girando a767 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 AZ). INCL. ROOF CURB,Flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$45,184.21	1.00	$45,184.21								
CIC2 12	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de Espesor-Foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. incl zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$41,633.99	1.00	$41,633.99								
CIC2 13	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$154,094.68	1.00	$154,094.68								
CIC2 14	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastometro 1 1/8" de Espesor-Camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores), incl juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5TORR/650 PA) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$202,067.77	1.00	$202,067.77								
CIC2 15	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sin polaridad AW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, condulets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$136,097.96	1.00	$136,097.96								
CIC2 16	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incluye: certificados de los materiales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.	PRUEBA	$109,656.59	1.00	$109,656.59								
	TOTAL CICLO -2N												
	ACUMULADO CICLO -2N												
	PORCENTAJE PERIODO CICLO -2N												
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO -2N												
CIC3	**CICLO - 3N**												
CIC3 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-AP3424HT5 (34 HP) formado por una unidad MMY-MAP1004HT5 y tres unidadades MMY-MAP804HT5. capacidad total de 27.3/30.7 TR frio/calor. Caracc. elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm da cada unidad (ciclo 1N), localizados en planta de azotea. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$541,316.50	1.00	$541,316.50								
CIC3 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 TR y 800/630/480	PZA	$32,550.34	5.00	$162,751.70								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
CIC2 8	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a 1,300RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 2N). Incluye: filtro impregnado de carbon activado, porta filtro en ducto de descarga y y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 9	Suministro y colocación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a 1,300RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-02 2N). Incluye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 10	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-500, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-03 1N). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 11	Suministro e instalación de Unidad de extracción de aire en ducto de instalaciones, extractor tipi hongoMca. Greenheck, Mod. GB-205-5 para manejar un volumen de 3,400 CFM, 0.30 "C.A. 1/2 HP girando a767 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 AZ). INCL. ROOF CURB,Flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 12	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de Espesor-Foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. incl zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC2 13	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC2 14	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastometro 1 1/8" de Espesor-Camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incl juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacio (5TORR/650 PA) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC2 15	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sin polaridad AW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, condulets, conector recto-licuatite, contras y monitoros, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC2 16	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incluye: certificados de los materiales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.											
	TOTAL CICLO -2N											
	ACUMULADO CICLO -2N											
	PORCENTAJE PERIODO CICLO -2N											
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO -2N											
CIC3	**CICLO - 3N**											
CIC3 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-AP3424HT5 (34 HP) formado por una unidad MMY-MAP1004HT5 y tres unidedades MMY-MAP804HT5. capacidad total de 27.3/30.7 TR frio/calor. Carac. elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 1N), localizados en planta de azotea. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 TR y 800/630/480											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
CIC2 8	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a 1,300RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 2N). Incluye: filtro impregnado de carbon activado, porta filtro en ducto de descarga y y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 9	Suministro y colocación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a 1,300RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-02 2N). Incluye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se enfregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 10	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-500, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-03 1N). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 11	Suministro e instalación de Unidad de extracción de aire en ducto de Instalaciones, extractor tipl hongoMca. Greenheck, Mod. GB-205-5 para manejar un volumen de 3,400 CFM, 0.30 "C.A. 1/2 HP girando a767 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 AZ). INCL. ROOF CURB,Flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 12	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de Espesor-Foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. incl zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC2 13	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC2 14	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastometro 1 1/8" de Espesor-Camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores), incl juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5TORR/650 PA) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC2 15	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sin polaridad AW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, condulets, conector recto-liquatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC2 16	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incluye: certificados de los materiales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.											
	TOTAL CICLO -2N											
	ACUMULADO CICLO -2N											
	PORCENTAJE PERIODO CICLO -2N											
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO -2N											
CIC3	**CICLO - 3N**											
CIC3 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-AP3424HT5 (34 HP) formado por una unidad MMY-MAP1004HT5 y tres unidadades MMY-MAP804HT5. capacidad total de 27.3/30.7 TR frio/calor. Caract. elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 1N), localizados en planta de azotea. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 TR y 800/630/480											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
CIC2 8	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a 1,300RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 2N). Incluye: filtro impregnado de carbon activado, porta filtro en ducto de descarga y y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.						20.0000% 0.2000 $3,738.31	46.6667% 0.4667 $8,722.71	33.3333% 0.3333 $6,230.51			
CIC2 9	Suministro y colocación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a 1,300RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-02 2N). Incluye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.						20.0000% 0.2000 $3,742.67	46.6667% 0.4667 $8,732.90	33.3333% 0.3333 $6,237.78			
CIC2 10	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-03 1N). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.						20.0000% 0.2000 $1,762.73	46.6667% 0.4667 $4,113.04	33.3333% 0.3333 $2,937.68			
CIC2 11	Suministro e instalación de Unidad de extracción de aire en ducto de Instalaciones, extractor tipi hongoMca. Greenheck, Mod. GB-205-5 para manejar un volumen de 3,400 CFM, 0.30 "C.A. 1/2 HP girando a767 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 AZ). INCL. ROOF CURB,Flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.						20.0000% 0.2000 $9,036.84	46.6667% 0.4667 $21,085.96	33.3333% 0.3333 $15,061.41			
CIC2 12	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de Espesor-Foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. incl zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.						20.0000% 0.2000 $8,326.80	46.6667% 0.4667 $19,429.20	33.3333% 0.3333 $13,877.99			
CIC2 13	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluya: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.						20.0000% 0.2000 $30,818.94	46.6667% 0.4667 $71,910.85	33.3333% 0.3333 $51,364.89			
CIC2 14	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastometro 1 1/8" de Espesor-Camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incl juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacio (5TORR/650 PA) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.						20.0000% 0.2000 $40,413.55	46.6667% 0.4667 $94,298.29	33.3333% 0.3333 $67,355.93			
CIC2 15	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sin polaridad AW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, condulets, conecior recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.						20.0000% 0.2000 $27,219.60	46.6667% 0.4667 $63,512.39	33.3333% 0.3333 $45,365.99			
CIC2 16	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incluye: certificados de los materiales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.						20.0000% 0.2000 $21,931.32	46.6667% 0.4667 $51,173.08	33.3333% 0.3333 $36,552.19			
	TOTAL CICLO -2N						**$337,643.86**	**$787,835.66**	**$562,739.75**			
	ACUMULADO CICLO -2N						**$337,643.86**	**$1,125,479.52**	**$1,688,219.27**	**$1,688,219.27**	**$1,688,219.27**	**$1,688,219.27**
	PORCENTAJE PERIODO CICLO -2N						**20.00%**	**46.67%**	**33.33%**			
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO -2N						**20.00%**	**66.67%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
CIC3	**CICLO - 3N**								15.0000%	35.0000%	35.0000%	15.0000%
CIC3 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-AP3424HT5 (34 HP) formado por una unidad MMY-MAP1004HT5 y tres unidadades MMY-MAP804HT5 capacidad total de 27.3/30.7 TR frio/calor. Carac. elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 1N), localizados en planta de azotea. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.								0.1500 $81,197.46	0.3500 $189,460.78	0.3500 $189,460.78	0.1500 $81,197.46
CIC3 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 TR y 800/630/480								15.0000%	35.0000%	35.0000%	15.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "El CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
CIC2 8	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a 1,300RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 2N). Incluye: filtro impregnado de carbon activado, porta filtro en ducto de descarga y y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 9	Suministro y colocación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a 1,300RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-02 2N). Incluye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 10	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-500, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-03 1N). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 11	Suministro e instalación de Unidad de extracción de aire en ducto de Instalaciones, extractor tipi hongoMca. Greenheck, Mod. GB-205-5 para manejar un volumen de 3,400 CFM, 0.30 "C.A. 1/2 HP girando a767 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 AZ). INCL. ROOF CURB,Flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC2 12	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de Espesor-Foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. incl zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC2 13	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC2 14	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastometro 1 1/8" de Espesor-Camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incl juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacio (5TORR/650 PA) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC2 15	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sin polaridad AW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, condulets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC2 16	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incluye: certificados de los materiales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.											
	TOTAL CICLO -2N											
	ACUMULADO CICLO -2N	**$1,688,219.27**	**$1,688,219.27**	**$1,688,219.27**	**$1,688,219.27**	**$1,688,219.27**	**$1,688,219.27**	**$1,688,219.27**	**$1,688,219.27**	**$1,688,219.27**	**$1,688,219.27**	**$1,688,219.27**
	PORCENTAJE PERIODO CICLO -2N											
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO -2N	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
CIC3	**CICLO - 3N**											
CIC3 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-AP3424HT5 (34 HP) formado por una unidad MMY-MAP1004HT5 y tres unidadades MMY-MAP804HT5. capacidad total de 27.3/30.7 TR frio/calor. Carac. elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 1N), localizados en planta de azotea. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 TR y 800/630/480											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
CIC2 8	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a 1,300RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 2N). Incluye: filtro impregnado de carbon activado, porta filtro en ducto de descarga y y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $18,691.53
CIC2 9	Suministro y colocación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a 1,300RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-02 2N). Incluye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $18,713.35
CIC2 10	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-03 1N). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $8,813.65
CIC2 11	Suministro e instalación de Unidad de extracción de aire en ducto de instalaciones, extractor tipi hongoMca. Greenheck, Mod. GB-205-5 para manejar un volumen de 3,400 CFM, 0.30 "C.A. 1/2 HP girando a787 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 AZ). INCL. ROOF CURB,Flashing e impermeabilizante. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $45,184.21
CIC2 12	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de Espesor-Foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incl zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $41,633.99
CIC2 13	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $154,094.68
CIC2 14	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastometro 1 1/8" de Espesor-Camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incl juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5TORR/650 PA) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $202,067.77
CIC2 15	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sin polaridad AW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, condulets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $136,097.98
CIC2 16	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incluye: certificados de los materiales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.				100.0000% 1.0000 $109,656.58
	TOTAL CICLO -2N				
	ACUMULADO CICLO -2N	**$1,688,219.27**	**$1,688,219.27**	**$1,688,219.27**	
	PORCENTAJE PERIODO CICLO -2N				
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO -2N	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
CIC3	**CICLO - 3N**				
CIC3 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410). Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-AP3424HT5 (34 HP) formado por una unidad MMY-MAP1004HT5 y tres unidadades MMY-MAP804HT5 capacidad total de 27.3/30.7 TR frio/calor. Caract. elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 1N), localizados en planta de azotea. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $541,316.50
CIC3 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.3/1.4 TR y 800/630/480				100.0000%

3190

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales.

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0156-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01,02,03,08 y 09 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.												
CIC3 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 y 071N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$25,276.65	2.00	$50,553.30								
CIC3 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 1N), localizados en primer nivel. incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$26,931.56	1.00	$26,931.56								
CIC3 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-05 y 111N), localizados en primer nivel. Incuye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$30,462.86	2.00	$60,925.72								
CIC3 6	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca.Toshiba-Carrirer conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-04 y 04A 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$35,759.77	2.00	$71,519.54								
CIC3 7	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 1N). Incluye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$18,691.53	1.00	$18,691.53								
CIC3 8	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-02 1N). Incuye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$18,713.35	1.00	$18,713.35								
CIC3 9	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo Plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, caract. fuerza 220/1/60 (VE-03 1N). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$8,813.65	1.00	$8,813.65								
CIC3 10	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de Espesor-Foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyeccion para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$359,304.45	1.00	$359,304.45								
CIC3 11	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en pueta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$102,695.85	1.00	$102,695.85								
CIC3 12	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastómetro 1 1/6" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores).	RED	$226,110.85	1.00	$226,110.85								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 352 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0156-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2, carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01,02,03,06 y 09 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 y 071N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 1N), localizados en primer nivel. incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-05 y 111N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 6	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca.Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-04 y 04A 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 7	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 1N). Incluye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 8	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-02 1N). Incuye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 9	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo Plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, caract. fuerza 220/1/60 (VE-03 1N). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 10	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de Espesor-Foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyeccion para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC3 11	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC3 12	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastómetro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio corrugada cal. 32 (sólo en exteriores).											

3192

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frio/calor) Mod. MMD-AP0158-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01,02,03,08 y 09 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL capacidad 1.4/1.8 TR y 800/830/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 y 071N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frio/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 1N), localizados en primer nivel. incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-05 y 111N), localizados en primer nivel. Incuye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 6	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca.Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-04 y 04A 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 7	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 1N), Incluye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 8	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-02 1N), Incuye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 9	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo Plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, caract. fuerza 220/1/60 (VE-03 1N). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 10	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de Espesor-Foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyeccion para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC3 11	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC3 12	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastómetro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores).											

3193

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0156-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01,02,03,08 y 09 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadoda Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.								0.7500 $24,412.76	1.7500 $56,963.10	1.7500 $56,963.10	0.7500 $24,412.74
CIC3.3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 y 071N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.								15.0000% 0.3000 $7,583.00	35.0000% 0.7000 $17,693.66	35.0000% 0.7000 $17,693.66	15.0000% 0.3000 $7,582.98
CIC3.4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 1N), localizados en primer nivel. incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.								15.0000% 0.1500 $4,039.73	35.0000% 0.3500 $9,426.05	35.0000% 0.3500 $9,426.05	15.0000% 0.1500 $4,039.73
CIC3.5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-05 y 111N), localizados en primer nivel. Incuye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.								15.0000% 0.3000 $9,138.86	35.0000% 0.7000 $21,324.00	35.0000% 0.7000 $21,324.00	15.0000% 0.3000 $9,138.86
CIC3.6	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca.Toshiba-Carrier conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-04 y 04A 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.								15.0000% 0.3000 $10,727.93	35.0000% 0.7000 $25,031.84	35.0000% 0.7000 $25,031.84	15.0000% 0.3000 $10,727.93
CIC3.7	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 1N). Incluye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.								15.0000% 0.1500 $2,803.73	35.0000% 0.3500 $6,542.04	35.0000% 0.3500 $6,542.04	15.0000% 0.1500 $2,803.72
CIC3.8	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-02 1N). Incuye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.								15.0000% 0.1500 $2,807.00	35.0000% 0.3500 $6,549.67	35.0000% 0.3500 $6,549.67	15.0000% 0.1500 $2,807.01
CIC3.9	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo Plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, caract. fuerza 220/1/60 (VE-03 1N). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.								15.0000% 0.1500 $1,322.05	35.0000% 0.3500 $3,084.78	35.0000% 0.3500 $3,084.78	15.0000% 0.1500 $1,322.04
CIC3.10	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de Espesor-Foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyeccion para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.								15.0000% 0.1500 $53,895.67	35.0000% 0.3500 $125,756.56	35.0000% 0.3500 $125,756.56	15.0000% 0.1500 $53,895.66
CIC3.11	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.								15.0000% 0.1500 $15,404.38	35.0000% 0.3500 $35,943.55	35.0000% 0.3500 $35,943.55	15.0000% 0.1500 $15,404.37
CIC3.12	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastómetro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio corrugada cal. 32 (sólo en exteriores):								15.0000% 0.1500	35.0000% 0.3500	35.0000% 0.3500	15.0000% 0.1500

3199

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frio/calor) Mod. MMD-AP0156-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2, carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01,02,03,06 y 06 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frio/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 y 071N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frio/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 1N), localizados en primer nivel. incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-05 y 111N), localizados en primer nivel. Incuye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 6	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca.Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-04 y 04A 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 7	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 1N). Incluye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 8	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1.300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-02 1N). Incluye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 9	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo Plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, caract. fuerza 220/1/60 (VE-03 1N). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC3 10	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de Espesor-Foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyeccion para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC3 11	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC3 12	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastómetro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores).											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0156-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01,02,03,08 y 09 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				5.0000 $162,751.70
CIC3 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/830/460 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. Elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 y 071N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 2.0000 $50,553.30
CIC3 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-06 1N), localizados en primer nivel. Incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $26,931.56
CIC3 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-05 y 111N), localizados en primer nivel. Incuye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 2.0000 $60,925.72
CIC3 6	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca.Toshiba-Carrirer conducto estándar (frío/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-04 y 04A 1N), localizados en primer nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 2.0000 $71,519.54
CIC3 7	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 600 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-01 1N). Incluye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $18,891.53
CIC3 8	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor en línea Mca.Greenheck, Mod. SQ-95-G, para manejar un volumen de 450 CFM, 0.15 "C.A. 1/15 HP girando a1,300 RPM, Caract. fuerza 220/1/60 (VE-02 1N). Incuye: filtro impregnado de carbón activado, porta filtro en ducto de descarga y compuerta de gravedad. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $18,713.35
CIC3 9	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo Plug en plafón,Mca. SOLER & PALAU, Mod. CFP-600, para manejar un volumen de 300 CFM,48 watts girando a1,225 RPM, caract. fuerza 220/1/60 (VE-03 1N). Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $8,813.65
CIC3 10	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de Espesor-Foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyeccion para unidades FAN & COIL, Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $359,304.45
CIC3 11	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $102,695.85
CIC3 12	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastómetro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores).				100.0000% 1.0000

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicon, soportería, vacio (5Torr/650 Pa) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y												
	operación.												
CIC3 13	Suministro e instalación de una red de control. Incl tendido de cableado (2 conductores sin polaridadAW G 16 blindado) y tuberia Conduit pared delgada, conduiets, conector recto-licuatile, contras y monitores, guarda de acrilico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$244,072.42	1.00	$244,072.42								
CIC3 14	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmaterisales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.	PRUEBA	$272,966.19	1.00	$272,966.19								
CIC3 15	Suministro e instalación de una cámara de refrigeración de 4.70 m x 3.91 m x 2.40 m (interiores) con paneles desarmables de 2.5 pulgadas a base de poliuretano inyectado autoextinguible y acabado en lámina pintro blanca. Incluye: equipo de refrigeración, puerta corrediza, cortina hawaina, control, molduras de desplante, zoclo, materiales de sujeción y sellado de uniones. Se entregará certificado de Calidad del Equipo y materiales por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$325,672.84	1.00	$325,672.84								
	TOTAL CICLO - 3N												
	ACUMULADO CICLO - 3N												
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - 3N												
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - 3N												
CIC4	**CICLO - 4N**												
CIC4 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-AP4424HT5 (44 HP) formado por dos unidades MMY-MAP1204HT5 y dos unidades MMY- MAP1004HT5. capacidad total de 35.1/35.9 TR frio/calor. Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 4N), localizados en planta de azotea. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$901,506.82	1.00	$901,506.82								
CIC4 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/460 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0188-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-02, 03,04, 05, 08 y 09 4N), localizados en cuarto nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$25,276.65	7.00	$176,936.55								
CIC4 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1280/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01 4N), localizados en cuarto nivel. Incl. Termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$26,931.56	1.00	$26,931.56								
CIC4 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.0/2.3 TR y 1200/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-246-BHP-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-10, 11, 12,13 y 14 4N), localizados en cuarto nivel. Incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidaddel Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$24,841.63	4.00	$99,366.52								
CIC4 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM (alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-07, 15, 16,16a y 16b 4N), localizados en cuarto nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado deCalidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$30,462.86	4.00	$121,851.44								

2679

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales.

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacio (STorr/650 Pa) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y											
	operación.											
CIC3 13	Suministro e instalación de una red de control. Incl tendido de cableado (2 conductores sin polaridadAW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, conduleta, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC3 14	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.											
CIC3 15	Suministro e instalación de una cámara de refrigeración de 4.70 m x 3.91 m x 2.40 m (interiores) con paneles desarmables de 2.5 pulgadas a base de poliuretano inyectado autoextinguible y acabado en lámina pintro. blanca. Incluye: equipo de refrigeración, puerta corrediza, cortina hawaina, control, molduras de desplante, zoclo, materiales de sujeción y sellado de uniones. Se entregará certificado de Calidad del Equipo y materiales por parte del Proveedor o Fabricante.											
	TOTAL CICLO - 3N											
	ACUMULADO CICLO - 3N											
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - 3N											
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - 3N											
CIC4	**CICLO - 4N**											
CIC4 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-AP1424HT5 (44 HP) formado por dos unidades MMY-MAP1204HT5 y dos unidades MMY- MAP1004HT5. capacidad total de 35.1/35.9 TR frio/calor, Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 4N), localizados en planta de azotea. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC4 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-02, 03,04, 05, 08 y 09 4N), localizados en cuarto nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC4 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentin para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01 4N), localizados en cuarto nivel. Incl. Termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC4 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.0/2.3 TR y 1200/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-246-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-10, 11, 12,13 y 14 4N), localizados en cuarto nivel. Incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidaddel Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC4 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM (alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentin para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-07, 15, 16,16a y 16b 4N), localizados en cuarto nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado deCalidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											

3156

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5Torr/650 Pa) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y											
	operación.											
CIC3 13	Suministro e instalación de una red de control. Incl tendido de cableado (2 conductores sin polaridadAW G 16 blindado) y tuberia Conduit pared delgada, condulets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrilico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC3 14	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.											
CIC3 15	Suministro e instalación de una cámara de refrigeración de 4.70 m x 3.91 m x 2.40 m (interiores) con paneles desarmables de 2.5 pulgadas a base de poliuretano inyectado autoextinguible y acabado en lámina pintro blanca. Incluye: equipo de refrigeración, puerta corrediza, cortina hawaina, control, molduras de desplante, zoclo, materiales de sujeción y sellado de uniones. Se entregará certificado de Calidad del Equipo y materiales por parte del Proveedor o Fabricante.											
	TOTAL CICLO - 3N											
	ACUMULADO CICLO - 3N											
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - 3N											
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - 3N											
CIC4	**CICLO - 4N**											
CIC4 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrirerMod. MMY-AP4424HT5 (44 HP) formado por dos unidades MMY-MAP1204HT5 y dos unidades MMY- MAP1004HT5, capacidad total de 35.1/35.9 TR frio/calor. Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 4N), localizados en planta de azotea. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC4 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0188-BHP- E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-02, 03,04, 05, 08 y 09 4N), localizados en cuarto nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC4 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentin para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01 4N), localizados en cuarto nivel. Incl. Termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC4 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.0/2.3 TR y 1200/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-246-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-10, 11, 12,13 y 14 4N), localizados en cuarto nivel. Incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidaddel Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC4 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM (alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentin para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-07, 15, 16,16a y 16b 4N), localizados en cuarto nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado deCalidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (51cm/650 Pa) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y								$33,915.63	$79,138.80	$79,138.80	$33,916.62
	operación.											
CIC3 13	Suministro e instalación de una red de control. Incl tendido de cableado (2 conductores sin polaridadAW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, conduleta, conector recto-licuatile, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.								15.0000% 0.1500 $36,610.86	35.0000% 0.3500 $85,425.35	35.0000% 0.3500 $85,425.35	15.0000% 0.1500 $36,610.86
CIC3 14	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.								15.0000% 0.1500 $40,944.93	35.0000% 0.3500 $95,538.17	35.0000% 0.3500 $95,538.17	15.0000% 0.1500 $40,944.92
CIC3 15	Suministro e instalación de una cámara de refrigeración de 4.70 m x 3.91 m x 2.40 m (interiores) con paneles desarmables de 2.5 pulgadas a base de poliuretano inyectado autoextinguible y acabado en lámina pintro blanca. Incluye: equipo de refrigeración, puerta corrediza, cortina hawaina, control, molduras de desplante, zoclo, materiales de sujeción y sellado de uniones. Se entregará certificado de Calidad del Equipo y materiales por parte del Proveedor o Fabricante.								15.0000% 0.1500 $48,850.93	35.0000% 0.3500 $113,985.49	35.0000% 0.3500 $113,985.49	15.0000% 0.1500 $48,850.93
	TOTAL CICLO - 3N								**$373,655.94**	**$871,863.84**	**$871,863.84**	**$373,655.83**
	ACUMULADO CICLO - 3N								**$373,655.94**	**$1,245,519.78**	**$2,117,383.62**	**$2,491,039.45**
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - 3N								**15.00%**	**35.00%**	**35.00%**	**15.00%**
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - 3N								**15.00%**	**50.00%**	**85.00%**	**100.00%**
CIC4	**CICLO - 4N**											
CIC4 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-AP4424HT5 (44 HP) formado por dos unidades MMY-MAP1204HT5 y dos unidades MMY- MAP1004HT5, capacidad total de 35.1/35.9 TR frio/calor. Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 4N), localizados en planta de azotea. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											33.3333% 0.3333 $300,502.27
CIC4 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/460 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-02, 03,04, 05, 08 y 09 4N), localizados en cuarto nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											33.3333% 2.3333 $58,978.85
CIC4 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01 4N), localizados en cuarto nivel. Incl. Termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											33.3333% 0.3333 $8,977.19
CIC4 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.0/2.3 TR y 1200/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-246-BHP-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-10, 11, 12,13 y 14 4N), localizados en cuarto nivel. Incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidaddel Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											33.3333% 1.3333 $33,122.17
CIC4 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM (alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-07, 15, 16,16a y 16b 4N), localizados en cuarto nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado deCalidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											33.3333% 1.3333 $40,617.15

0033

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacio (51orr/650 Pa) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y											
	operación.											
CIC3 13	Suministro e instalación de una red de control. Incl tendido de cableado (2 conductores sin polaridadAW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, conduits, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC3 14	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.											
CIC3 15	Suministro e instalación de una cámara de refrigeración de 4.70 m x 3.91 m x 2.40 m (interiores) con paneles desarmables de 2.5 pulgadas a base de poliuretano inyectado autoextinguible y acabado en lámina pintro blanca. Incluye: equipo de refrigeración, puerta corrediza, cortina hawaina, control, molduras de desplante, zoclo, materiales de sujeción y sellado de uniones. Se entregará certificado de Calidad del Equipo y materiales por parte del Proveedor o Fabricante.											
	TOTAL CICLO - 3N											
	ACUMULADO CICLO - 3N	$2,491,039.45	$2,491,039.45	$2,491,039.45	$2,491,039.45	$2,491,039.45	$2,491,039.45	$2,491,039.45	$2,491,039.45	$2,491,039.45	$2,491,039.45	$2,491,039.45
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - 3N											
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - 3N	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CIC4	**CICLO - 4N**											
CIC4 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410), Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-AP4424HT5 (44 HP) formado por dos unidades MMY-MAP1204HT5 y dos unidades MMY- MAP1004HT5, capacidad total de 35.1/35.9 TR frio/calor. Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 4N), localizados en planta de azotea. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	46.6667% 0.4667 $420,703.19	20.0000% 0.2000 $180,301.36									
CIC4 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.8 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0186-BHP- E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-02, 03,04, 05, 08 y 09 4N), localizados en cuarto nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	46.6667% 3.2667 $82,570.39	20.0000% 1.4000 $35,387.31									
CIC4 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1250/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentin para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01 4N), localizados en cuarto nivel. Incl. Termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	46.6667% 0.4667 $12,568.06	20.0000% 0.2000 $5,386.31									
CIC4 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.0/2.3 TR y 1200/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-246-BHP-E, con serpentin para manejar refrigerante R-410 2. carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-10, 11, 12,13 y 14 4N), localizados en cuarto nivel. Incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidaddel Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	46.6667% 1.8667 $46,371.04	20.0000% 0.8000 $19,873.31									
CIC4 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM (alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentin para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-07, 15, 16,16a y 16b 4N), localizados en cuarto nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado deCalidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	46.6667% 1.8667 $56,864.01	20.0000% 0.8000 $24,370.28									

3201

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicon, soportería, vacio (51cm/650 Pa) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y				$228,110.85
	operación.				
CIC3 13	Suministro e instalación de una red de control. Incl tendido de cableado (2 conductores sin polaridadAW G 16 blindado) y tuberia Conduit pared delgada, conduiets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrilico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $244,072.42
CIC3 14	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.				100.0000% 1.0000 $272,986.19
CIC3 15	Suministro e instalación de una cámara de refrigeración de 4.70 m x 3.91 m x 2.40 m (interiores) con paneles desarmables de 2.5 pulgadas a base de poliuretano inyectado autoextinguible y acabado en lámina pintro blanca. Incluye: equipo de refrigeración, puerta corrediza, cortina hawaina, control, molduras de desplante, zoclo, materiales de sujeción y sellado de uniones. Se entregará certificado de Calidad del Equipo y materiales por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $325,672.84
	TOTAL CICLO - 3N				
	ACUMULADO CICLO - 3N	**$2,491,039.45**	**$2,491,039.45**	**$2,491,039.45**	
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - 3N				
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - 3N	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
CIC4	**CICLO - 4N**				
CIC4 1	Suministro e instalación de unidad central de refrigerante variable (R-410). Mca. Toshiba-CarrierMod. MMY-AP4424HT5 (44 HP) formado por dos unidades MMY-MAP1204HT5 y dos unidades MMY- MAP1004HT5. capacidad total de 35.1/35.9 TR frio/calor. Carac. Elec. 220/3/60, peso 242 kg y dimensiones de 99x78x180 cm de cada unidad (ciclo 4N), localizados en planta de azotea. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $901,506.82
CIC4 2	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 1.4/1.6 TR y 800/630/480 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0188-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-02, 03,04, 05, 08 y 09 4N), localizados en cuarto nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificadode Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 7.0000 $176,936.55
CIC4 3	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.6/2.7 TR y 1290/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0276-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-01 4N), localizados en cuarto nivel. Incl. Termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $26,931.56
CIC4 4	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 2.0/2.3 TR y 1200/930/720 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-246-BHP-E, con serpentín para manejar refrigerante R-410 2. carac. elec. 220/1/60, motor 150 W (FC-10, 11, 12,13 y 14 4N), localizados en cuarto nivel. Incl. termostato de muro. Se entregará certificado de Calidaddel Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 4.0000 $99,366.52
CIC4 5	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 3.1/3.6 TR y 1920/1500/1140 CFM (alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0366-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410, Carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-07, 15, 16,16a y 16b 4N), localizados en cuarto nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado deCalidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 4.0000 $121,851.44

3203

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
CIC4 6	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-06 y 06a4N), localizados en cuarto nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$35,759.77	2.00	$71,519.54								
CIC4 7	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de espesor-foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$185,700.15	1.00	$185,700.15								
CIC4 8	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastometro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio corrugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5TORR/650 PA) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$124,677.08	1.00	$124,677.08								
CIC4 9	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sinpolaridad AW G 16 blindado) y tubería conduit pared delgada, condulets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$94,900.74	1.00	$94,900.74								
CIC4 10	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410) Incluye: certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.	RED	$108,837.98	1.00	$108,837.98								
	TOTAL CICLO - 4N												
	ACUMULADO CICLO - 4N												
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - 4N												
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - 4N												
BIOT	**BIOTERIO**												
BIOT 1	Suministro e instalación de unidad tipo dividida DX (R-410), Mca. CARRIER Mod. UC:38APS030 y UMA:39MN48 horizontal, capacidad total de 30 TR solo frío. Carac. Elec. 220/3/60, peso 2082 kg (para dimensiones ver dibujo certificado), localizados en planta baja del biotério. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$505,089.32	2.00	$1,010,178.64								
BIOT 2	Suministro de unidad Minisplit tipo muro alto (libre de ductos), capacidad 2.0 TR , Mca.CARRIER Mod.53FYC243A, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60 (UE-01 y UC-01 PB Biotério), localizados en azotea de biotério y oficina del responsable. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$24,750.11	1.00	$24,750.11								
BIOT 3	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-081-6, para manejar un volumen de 250 CFM, 0.20 "C.A. 1/6 HP girando a 1015RPM, caract. fuerza 220/1/60 (VE-09 y 10 pb Biotério). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Seentregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$23,337.60	2.00	$46,675.20								
BIOT 4	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de espesor-foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$429,948.57	1.00	$429,948.57								
BIOT 5	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$267,306.06	1.00	$267,306.06								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
CIC4 6	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-06 y 06a4N), localizados en cuarto nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC4 7	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de espesor-foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC4 8	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastometro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (STORR/650 PA) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC4 9	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sinpolaridad AW G 16 blindado) y tubería conduit pared delgada, condulets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC4 10	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incluye: certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.											
	TOTAL CICLO - 4N											
	ACUMULADO CICLO - 4N											
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - 4N											
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - 4N											
BIOT	**BIOTERIO**											
BIOT 1	Suministro e instalación de unidad tipo dividida DX (R-410), Mca. CARRIER Mod. UC:38APS030 y UMA:39MN40 horizontal, capacidad total de 30 TR solo frío. Carac. Elec. 220/3/60, peso 2082 kg (para dimensiones ver dibujo certificado), localizados en planta baja del bioterio. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
BIOT 2	Suministro de unidad Minisplit tipo muro alto (libre de ductos); capacidad 2.0 TR , Mca.CARRIER Mod.53FYC243A, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60 (UE-01 y UC-01 PB Bioterio), localizados en azotea de bioterio y oficina del responsable. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
BIOT 3	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-081-6, para manejar un volumen de 250 CFM, 0.20 "C.A. 1/6 HP girando a 1015RPM, caract. fuerza 220/1/60 (VE-09 y 10 pb Bioterio). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Seentregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
BIOT 4	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de espesor-foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
BIOT 5	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											

3208

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
CIC4 6	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410, Carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-06 y 06a4N), localizados en cuarto nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
CIC4 7	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de espesor-foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC4 8	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastometro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5TORR/650 PA) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC4 9	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sinpolaridad AW G 16 blindado) y tubería conduit pared delgada, conduiets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
CIC4 10	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incluye: certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.											
	TOTAL CICLO - 4N											
	ACUMULADO CICLO - 4N											
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - 4N											
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - 4N											
BIOT	**BIOTERIO**											
BIOT 1	Suministro e instalación de unidad tipo dividida DX (R-410), Mca. CARRIER Mod. UC:38APS030 y UMA:39MN40 horizontal, capacidad total de 30 TR solo frío. Carac. Elec. 220/3/60, peso 2082 kg (para dimensiones ver dibujo certificado), localizados en planta baja del bioterio. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
BIOT 2	Suministro de unidad Minisplit tipo muro alto (libre de ductos), capacidad 2.0 TR , Mca.CARRIER Mod.53FYC243A, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60 (UE-01 y UC-01 PB Bioterio), localizados en azotea de bioterio y oficina del responsable. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
BIOT 3	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo hongo Mca. Greenneck, Mod. GB-081-6, para manejar un volumen de 250 CFM, 0.20 "C.A. 1/6 HP girando a 1015RPM, caract. fuerza 220/1/60 (VE-09 y 10 pb Bioterio). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Seentregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
BIOT 4	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de espesor-foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
BIOT 5	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											

320

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
CIC4 6	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP- E, con serpentin para manejar refrigerante R-410, Caract, elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-06 y 06a4N), localizados en cuarto nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.											33.3333% 0.6667 $23,639.86
CIC4 7	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado naturalaislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de espesor-foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											33.3333% 0.3333 $61,900.05
CIC4 8	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastometro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incluya: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5TORR/650 PA) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											33.3333% 0.3333 $41,559.03
CIC4 9	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sinpolaridad AW G 16 blindado) y tubería conduit pared delgada, condulets, conector recto-licualite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											33.3333% 0.3333 $31,633.58
CIC4 10	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incluye: certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.											33.3333% 0.3333 $36,279.33
	TOTAL CICLO - 4N											**$637,409.47**
	ACUMULADO CICLO - 4N											**$637,409.47**
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - 4N											**33.33%**
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - 4N											**33.33%**
BIOT	**BIOTERIO**											
BIOT 1	Suministro e instalación de unidad tipo dividida DX (R-410), Mca. CARRIER Mod. UC:38APS030 y UMA:39MN40 horizontal, capacidad total de 30 TR solo frio. Caract, Elec. 220/3/60, peso 2082 kg (para dimensiones ver dibujo certificado), localizados en planta baja del bioterio. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Preveedor o Fabricante.											
BIOT 2	Suministro de unidad Minisplit tipo muro alto (libre de ductos), capacidad 2.0 TR , Mca.CARRIER Mod.53FYC243A, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Caract. Elec. 220/1/60 (UE-01 y UC-01 PB Bioterio), localizados en azotea de bioterio y oficina del responsable. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
BIOT 3	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-081-6, para manejar un volumen de 250 CFM, 0.20 "C.A. 1/6 HP girando a 1015RPM, caract. fuerza 220/1/60 (VE-09 y 10 pb Bioterio). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Seentregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
BIOT 4	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de espesor-foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
BIOT 5	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO".

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
CIC4 6	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrier conducto estandar (frio/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP- E, con serpentin para manejar refrigerante R-410. Carac. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-08 y 06a4N), localizados en cuarto nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.	46.6667% 0.9333 $33,375.79	20.0000% 0.4000 $14,303.90									
CIC4 7	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de espesor-foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	46.6667% 0.4667 $86,660.07	20.0000% 0.2000 $37,140.03									
CIC4 8	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastometro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacio (5TORR/650 PA) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	46.6667% 0.4667 $58,182.64	20.0000% 0.2000 $24,935.41									
CIC4 9	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sinpolaridad AW G 16 blindado) y tubería conduit pared delgada, condulets, conector recto-licualite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	46.6667% 0.4667 $44,287.01	20.0000% 0.2000 $18,980.15									
CIC4 10	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incluye: certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas	46.6667% 0.4667 $50,791.06	20.0000% 0.2000 $21,767.59									
	TOTAL CICLO - 4N	$892,373.26	$382,445.65									
	ACUMULADO CICLO - 4N	$1,529,782.73	$1,912,228.38	$1,912,228.38	$1,912,228.38	$1,912,228.38	$1,912,228.38	$1,912,228.38	$1,912,228.38	$1,912,228.38	$1,912,228.38	$1,912,228.38
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - 4N	46.67%	20.00%									
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - 4N	80.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
BIOT	BIOTERIO											
BIOT 1	Suministro e instaleción de unidad tipo dividida DX (R-410), Mca. CARRIER Mod. UC:38APS030 y UMA:39MN40 horizontal, capacidad total de 30 TR solo frio. Carac. Elec. 220/3/60, peso 2082 kg (para dimensiones ver dibujo certificado), localizados en planta baja del bioterio. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.		25.0000% 0.5000 $252,544.66	35.0000% 0.7000 $353,562.52	35.0000% 0.7000 $353,562.52	5.0000% 0.1000 $50,508.94						
BIOT 2	Suministro de unidad Minisplit tipo muro alto (libre de ductos), capacidad 2.0 TR , Mca.CARRIER Mod.53FYC243A, con serpentin para manejar refrigerante R-410. Carac. Elec. 220/1/60 (UE-01 y UC-01 PB Bioterio), localizados en azotea de bioterio y oficina del responsable. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.		25.0000% 0.2500 $6,187.53	35.0000% 0.3500 $8,662.54	35.0000% 0.3500 $8,662.54	5.0000% 0.0500 $1,237.50						
BIOT 3	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-081-6, para manejar un volumen de 250 CFM, 0.20 "C.A. 1/6 HP girando a 1015RPM, caract. fuerza 220/1/60 (VE-09 y 10 pb Bioterio). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Seentregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.		25.0000% 0.5000 $11,668.80	35.0000% 0.7000 $16,336.32	35.0000% 0.7000 $16,336.32	5.0000% 0.1000 $2,333.76						
BIOT 4	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de espesor-foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.		25.0000% 0.2500 $107,487.14	35.0000% 0.3500 $150,482.00	35.0000% 0.3500 $150,482.00	5.0000% 0.0500 $21,497.43						
BIOT 5	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.		25.0000% 0.2500 $66,826.52	35.0000% 0.3500 $93,557.12	35.0000% 0.3500 $93,557.12	5.0000% 0.0500 $13,365.30						

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
CIC4 6	Suministro e instalación de unidad terminal FAN & COIL, capacidad 4.5/5.1 TR y 2100/1650/1260 CFM(alta/media/baja) , Mca. Toshiba-Carrirer conducto estandar (frío/calor) Mod. MMD-AP0566-BHP- E, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Caract. elec. 220/1/60, motor 250 W (FC-06 y 06a4N), localizados en cuarto nivel. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad delEquipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 2.0000 $71,519.54
CIC4 7	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de espesor-foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $185,700.15
CIC4 8	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastometro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores), Incluye: juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5TORR/650 PA) y limpieza interior con nitrógeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $124,677.08
CIC4 9	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sinpolaridad AW G 16 blindado) y tubería conduit pared delgada, condulets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $94,900.74
CIC4 10	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incluye: certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.				100.0000% 1.0000 $108,837.98
	TOTAL CICLO - 4N				
	ACUMULADO CICLO - 4N	$1,912,228.38	$1,912,228.38	$1,912,228.38	
	PORCENTAJE PERIODO CICLO - 4N				
	PORCENTAJE ACUMULADO CICLO - 4N	100.00%	100.00%	100.00%	
BIOT	BIOTERIO				
BIOT 1	Suministro e instalación de unidad tipo dividida DX (R-410), Mca. CARRIER Mod. UC:38APS030 y UMA:39MN40 horizontal, capacidad total de 30 TR solo frío. Caract. Elec. 220/3/60, peso 2082 kg (para dimensiones ver dibujo certificado), localizados en planta baja del bioterio. Incluye: control centralizado. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 2.0000 $1,010,178.64
BIOT 2	Suministro de unidad Minisplit tipo muro alto (libre de ductos), capacidad 2.0 TR , Mca.CARRIER Mod.53FYC243A, con serpentín para manejar refrigerante R-410. Caract. Elec. 220/1/60 (UE-01 y UC-01 PB Bioterio), localizados en azotea de bioterio y oficina del responsable. Incluye: termostato de muro. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $24,750.11
BIOT 3	Suministro e instalación de unidad de extracción de aire en sanitarios, extractor tipo hongo Mca. Greenheck, Mod. GB-081-6, para manejar un volumen de 250 CFM, 0.20 "C.A. 1/6 HP girando a 1015RPM, caract. fuerza 220/1/60 (VE-09 y 10 pb Bioterio). Incl. roof curb, flashing e impermeabilizante. Seentregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 2.0000 $46,675.20
BIOT 4	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural,aislamiento con colchoneta de fibra de vidrio de 1" de espesor-foil de aluminio, ducto flexible, collarines y difusores de inyección para unidades FAN & COIL. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $429,948.57
BIOT 5	Suministro e instalación de una red de ductos fabricados con lámina galvanizada acabado natural sinaislamiento y rejillas de extracción en ducto y en puerta para unidades de extracción. Incluye: zetas, sellador Ci-Mastic, pegamento, soportería, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $267,306.06

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
BIOT 6	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastómetro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incl juntas de derivación, codos, soldadura, neçamento, silicón, soportería, vacío (5TORR/650 PA) y limpieza interior con nitrogeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos loa consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$246,838.10	2.00	$493,676.20								
BIOT 7	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sinpolaridad AW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, condulets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.	RED	$218,000.27	1.00	$218,000.27								
BIOT 8	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.	PRUEBA	$215,584.78	1.00	$215,584.78								
	TOTAL BIOTERIO												
	ACUMULADO BIOTERIO												
	PORCENTAJE PERIODO BIOTERIO												
	PORCENTAJE ACUMULADO BIOTERIO												
	TOTAL INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO												
	ACUMULADO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO												
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO												
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO												
SDAI	**SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO**												
SDAI 1	Tablero de control tipo PLC para sistema de detección y alarma de incendio, serie ONIX, modelo NFS2-640 marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo.	PZA	$5,683.17	1.00	$5,683.17								
SDAI 2	Batería de respaldo de 12VCD/ 18A, modelo PS-12180, marca Power Sonic. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.	PZA	$143.07	2.00	$286.14								
SDAI 3	Anunciador remoto tipo espejo para tablero de control del sistema de detección y alarma de incendio,modelo FDU-80, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.	PZA	$616.04	1.00	$616.04								
SDAI 4	Caja trasera para montaje de LCD-40 y FDU-80, modelo SBB-3, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.	PZA	$220.09	1.00	$220.09								
SDAI 5	Detector fotoeléctrico con elemento térmico, modelo FAPT-851, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.	PZA	$152.19	180.00	$27,394.20								
SDAI 6	Base de montaje para detector fotoeléctrico con elemento térmico, modelo b210LP, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.	PZA	$49.79	180.00	$8,962.20								
SDAI 7	Alarma audio/visual, alimentada 12/24 V, modelo P2R-SP, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.	PZA	$83.66	42.00	$3,513.72								
SDAI 8	Caja posterior para montaje de alarma audio/visual, alimentada 12/24 voltios, color rojo, multi-candela15,15 / 75, 30, 75,110,115 CD, modelo SBBR, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.	PZA	$43.34	42.00	$1,820.28								
SDAI 9	Módulo de control direccionable con flashscan, configurado para una clase "A" o clase "B" nac, modeloFCM-1, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.	PZA	$114.74	42.00	$4,819.08								

8038

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Sem. 13	Sem. 14	Sem. 15	Sem. 16	Sem. 17	Sem. 18	Sem. 19
BIOT 6	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastómero 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio corrugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incl juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5TORR/650 PA) y limpieza interior con nitrogeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
BIOT 7	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sinpolaridad AW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, condulets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
BIOT 8	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). incl.certificados de loismateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar; planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.											
	TOTAL BIOTERIO											
	ACUMULADO BIOTERIO											
	PORCENTAJE PERIODO BIOTERIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO BIOTERIO											
	TOTAL INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO											
	ACUMULADO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO											
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO											
SDAI	**SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO**											
SDAI 1	Tablero de control tipo PLC para sistema de detección y alarma de incendio, serie ONIX, modelo NFS2-640 marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo.											
SDAI 2	Batería de respaldo de 12VCD/ 18A, modelo PS-12180, marca Power Sonic. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 3	Anunciador remoto tipo espejo para tablero de control del sistema de detección y alarma de incendio,modelo FDU-80, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 4	Caja trasera para montaje de LCD-40 y FDU-80, modelo SBB-3, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 5	Detector fotoeléctrico con elemento térmico, modelo FAPT-851, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 6	Base de montaje para detector fotoeléctrico con elemento térmico, modelo b210LP, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 7	Alarma audio/visual, alimentada 12/24 V, modelo P2R-SP, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 8	Caja posterior para montaje de alarma audio/visual, alimentada 12/24 voltios, color rojo, multi-candela15,15 / 75, 30, 75,110,115 CD, modelo SBBR, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 9	Módulo de control direccionable con flashscan, configurado para una clase "A" o clase "B" nac, modeloFCM-1, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
BIOT 6	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastómetro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incl juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5TORR/650 PA) y limpieza interior con nitrogeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
BIOT 7	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sinpolaridad AW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, condulets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
BIOT 8	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410) Incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.											
	TOTAL BIOTERIO											
	ACUMULADO BIOTERIO											
	PORCENTAJE PERIODO BIOTERIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO BIOTERIO											
	TOTAL INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO											
	ACUMULADO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO											
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO											
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO											
SDAI	**SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO**											
SDAI 1	Tablero de control tipo PLC para sistema de detección y alarma de incendio, serie ONIX, modelo NFS2-640 marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo.											
SDAI 2	Batería de respaldo de 12VCD/ 18A, modelo PS-12180, marca Power Sonic. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 3	Anunciador remoto tipo espejo para tablero de control del sistema de detección y alarma de incendio,modelo FDU-80, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 4	Caja trasera para montaje de LCD-40 y FDU-80, modelo SBB-3, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 5	Detector fotoeléctrico con elemento térmico, modelo FAPT-851, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 6	Base de montaje para detector fotoeléctrico con elemento térmico, modelo b210LP, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 7	Alarma audio/visual, alimentada 12/24 V, modelo P2R-SP, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 8	Caja posterior para montaje de alarma audio/visual, alimentada 12/24 voltios, color rojo, multi-candela15,15 / 75, 30, 75,110,115 CD, modelo SBBR, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 9	Módulo de control direccionable con flashscan, configurado para una clase "A" o clase "B" nac, modeloFCM-1, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
BIOT 6	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastómetro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incl juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5TORR/650 PA) y limpieza interior con nitrogeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
BIOT 7	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sinpolaridad AW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, condulets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.											
BIOT 8	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.											
	TOTAL BIOTERIO											
	ACUMULADO BIOTERIO											
	PORCENTAJE PERIODO BIOTERIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO BIOTERIO											
	TOTAL INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO	$502,206.31	$878,861.05	$751,465.20	$872,406.26	$872,406.26	$836,161.67	$787,835.68	$936,395.69	$871,863.84	$871,863.84	$1,011,065.30
	ACUMULADO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO	$502,206.31	$1,381,067.36	$2,132,532.56	$3,004,938.82	$3,877,345.08	$4,713,506.75	$5,501,342.41	$6,437,738.10	$7,309,601.94	$8,181,465.78	$9,192,531.08
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO	3.81%	6.67%	5.70%	6.62%	6.62%	6.35%	5.98%	7.11%	6.62%	6.62%	7.68%
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO	3.81%	10.48%	16.19%	22.81%	29.43%	35.78%	41.76%	48.87%	55.49%	62.11%	69.78%
SDAI	**SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO**											
SDAI 1	Tablero de control tipo PLC para sistema de detección y alarma de incendio, serie ONIX, modelo NFS2-640 marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo.											
SDAI 2	Batería de respaldo de 12VCD/ 18A, modelo PS-12180, marca Power Sonic. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 3	Anunciador remoto tipo espejo para tablero de control del sistema de detección y alarma de incendio,modelo FDU-80, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 4	Caja trasera para montaje de LCD-40 y FDU-80, modelo SBB-3, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 5	Detector fotoeléctrico con elemento térmico, modelo FAPT-851, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 6	Base de montaje para detector fotoeléctrico con elemento térmico, modelo b210LP, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 7	Alarma audio/visual, alimentada 12/24 V, modelo P2R-SP, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 8	Caja posterior para montaje de alarma audio/visual, alimentada 12/24 voltios, color rojo, multi-candela15,15 / 75, 30, 75,110,115 CD, modelo SBBR, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 9	Módulo de control direccionable con flashscan, configurado para una clase "A" o clase "B" nac, modeloFCM-1, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
BIOT 6	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastómetro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal .32 (sólo en exteriores). Incl juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacio (STORR/650 PA) y limpieza interior con nitrogeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.		25.0000%	35.0000%	35.0000%	5.0000%						
			0.5000	0.7000	0.7000	0.1000						
			$123,419.05	$172,786.67	$172,786.67	$24,683.81						
BIOT 7	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sinpolaridad AW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, condulets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.		25.0000%	35.0000%	35.0000%	5.0000%						
			0.2500	0.3500	0.3500	0.0500						
			$54,500.07	$76,300.09	$76,300.09	$10,900.02						
BIOT 8	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.		25.0000%	35.0000%	35.0000%	5.0000%						
			0.2500	0.3500	0.3500	0.0500						
			$53,896.20	$75,454.67	$75,454.67	$10,779.24						
	TOTAL BIOTERIO		**$676,529.97**	**$947,141.93**	**$947,141.93**	**$135,306.00**						
	ACUMULADO BIOTERIO		**$676,529.97**	**$1,623,671.90**	**$2,570,813.83**	**$2,706,119.83**	**$2,706,119.83**	**$2,706,119.83**	**$2,706,119.83**	**$2,706,119.83**	**$2,706,119.83**	**$2,706,119.83**
	PORCENTAJE PERIODO BIOTERIO		**25.00%**	**35.00%**	**35.00%**	**5.00%**						
	PORCENTAJE ACUMULADO BIOTERIO		**25.00%**	**60.00%**	**95.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
	TOTAL INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO	**$892,373.26**	**$1,058,975.62**	**$947,141.93**	**$947,141.93**	**$135,306.00**						
	ACUMULADO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO	**$10,084,904.34**	**$11,143,879.96**	**$12,091,021.89**	**$13,038,163.82**	**$13,173,469.82**	**$13,173,469.82**	**$13,173,469.82**	**$13,173,469.82**	**$13,173,469.82**	**$13,173,469.82**	**$13,173,469.82**
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO	**6.77%**	**8.04%**	**7.19%**	**7.19%**	**1.03%**						
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO	**76.55%**	**84.59%**	**91.78%**	**98.97%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
SDAI	**SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO**											
SDAI 1	Tablero de control tipo PLC para sistema de detección y alarma de incendio, serie ONIX, modelo NFS2-640 marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$757.76	$1,326.07	$1,326.07	$1,326.07	$947.20				
SDAI 2	Batería de respaldo de 12VCD/ 18A, modelo PS-12180, marca Power Sonic. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.2667	0.4667	0.4667	0.4667	0.3332				
				$38.15	$66.77	$66.77	$66.77	$47.68				
SDAI 3	Anunciador remoto tipo espejo para tablero de control del sistema de detección y alarma de incendio,modelo FDU-80, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$82.14	$143.74	$143.74	$143.74	$102.68				
SDAI 4	Caja trasera para montaje de LCD-40 y FDU-80, modelo SBB-3, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$29.35	$51.35	$51.35	$51.35	$36.69				
SDAI 5	Detector fotoeléctrico con elemento térmico, modelo FAPT-851, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				24.0000	42.0000	42.0000	42.0000	30.0000				
				$3,652.56	$6,391.98	$6,391.98	$6,391.98	$4,565.70				
SDAI 6	Base de montaje para detector fotoeléctrico con elemento térmico, modelo B210LP, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				24.0000	42.0000	42.0000	42.0000	30.0000				
				$1,194.96	$2,091.18	$2,091.18	$2,091.18	$1,493.70				
SDAI 7	Alarma audio/visual, alimentada 12/24 V, modelo P2R-SP, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				5.6000	9.8000	9.8000	9.8000	7.0000				
				$468.50	$819.87	$819.87	$819.87	$585.61				
SDAI 8	Caja posterior para montaje de alarma audio/visual, alimentada 12/24 voltios, color rojo, multi-candela15,15 / 75, 30, 75,110,115 CD, modelo SBBR, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				5.6000	9.8000	9.8000	9.8000	7.0000				
				$242.70	$424.73	$424.73	$424.73	$303.39				
SDAI 9	Módulo de control direccionable con flashscan, configurado para una clase "A" o clase "B" nac, modeloFCM-1, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				5.6000	9.8000	9.8000	9.8000	7.0000				

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 362 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
BIOT 6	Suministro e instalación de una red de tuberías de refrigeración de cobre (624 PSI) para manejar R-410, aislamiento elastómetro 1 1/8" de espesor-camisa de lámina de aluminio currugada cal. 32 (sólo en exteriores). Incl juntas de derivación, codos, soldadura, pegamento, silicón, soportería, vacío (5TORR/650 PA) y limpieza interior con nitrogeno en tuberías, carga de refrigerante R-410, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 2.0000 $493,676.20
BIOT 7	Suministro e instalación de una red de control. Incluye: tendido de cableado (2 conductores sinpolaridad AW G 16 blindado) y tubería Conduit pared delgada, condulets, conector recto-licuatite, contras y monitores, guarda de acrílico para termostatos, andamios, escaleras, herramientas y todos los consumibles necesarios para su correcta instalación y operación.				100.0000% 1.0000 $218,000.27
BIOT 8	Pruebas, balanceo y entrega del sistema de refrigeración variable (R-410). Incl.certificados de losmateriales, manuales en español, entrenamiento al personal que lo va operar, planos de la construcción y limpieza de las áreas ocupadas.				100.0000% 1.0000 $215,584.78
	TOTAL BIOTERIO				
	ACUMULADO BIOTERIO	**$2,706,119.83**	**$2,706,119.83**	**$2,706,119.83**	
	PORCENTAJE PERIODO BIOTERIO				
	PORCENTAJE ACUMULADO BIOTERIO	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
	TOTAL INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO				
	ACUMULADO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO	**$13,173,469.82**	**$13,173,469.82**	**$13,173,469.82**	
	PORCENTAJE PERIODO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO				
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
SDAI	**SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO**				
SDAI 1	Tablero de control tipo PLC para sistema de detección y alarma de incendio, serie ONIX, modelo NFS2-640 marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo.				100.0000% 1.0000 $6,683.17
SDAI 2	Batería de respaldo de 12VCD/ 18A, modelo PS-12180, marca Power Sonic. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.				100.0000% 2.0000 $286.14
SDAI 3	Anunciador remoto tipo espejo para tablero de control del sistema de detección y alarma de incendio,modelo FDU-80, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.				100.0000% 1.0000 $616.04
SDAI 4	Caja trasera para montaje de LCD-40 y FDU-80, modelo SBB-3, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.				100.0000% 1.0000 $220.09
SDAI 5	Detector fotoeléctrico con elemento térmico, modelo FAPT-851, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.				100.0000% 180.0000 $27,394.20
SDAI 6	Base de montaje para detector fotoeléctrico con elemento térmico, modelo b210LP, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.				100.0000% 180.0000 $8,962.20
SDAI 7	Alarma audio/visual, alimentada 12/24 V, modelo P2R-SP, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.				100.0000% 42.0000 $3,513.72
SDAI 8	Caja posterior para montaje de alarma audio/visual, alimentada 12/24 voltios, color rojo, multi-candela15,15 / 75, 30, 75,110,115 CD, modelo SBBR, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.				100.0000% 42.0000 $1,820.28
SDAI 9	Módulo de control direccionable con flashscan, configurado para una clase "A" o clase "B" nac, modeloFCM-1, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.				100.0000% 42.0000

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8
SDAI 10	Caja posterior para montaje de módulo de control, modelo SMB500, marca Notifier. Incluye:suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.	PZA	$41.27	57.00	$2,352.39								
SDAI 11	Estación manual de doble acción direccionable, de montaje en muro, con fleshscan, modelo NBG-12LXSP, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.	PZA	$143.59	16.00	$2,297.44								
SDAI 12	Caja posterior para estación manual, modelo SB-10 marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.	PZA	$41.36	16.00	$661.76								
SDAI 13	Módulo aislador de loop de comunicaciones, modelo ISO-X, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.	PZA	$100.95	12.00	$1,211.40								
SDAI 14	Fuente de alimentación de 8 AMP de salida alimentada a 110VAC, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.	PZA	$566.25	5.00	$2,831.25								
SDAI 15	Batería de respaldo de 12VCD/ 7A, modelo PS-1270, marca Power Sonic. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.	PZA	$55.61	10.00	$556.10								
SDAI 16	Módulo relevador direccionable con flashscan, configurado para una clase "A" o clase "B" nac, modeloFRM-1, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.	PZA	$106.49	3.00	$319.47								
SDAI 17	Suministro y colocación de salida de Loop o lazo de señal para el conexionado de equipos de detección o control. Incluye: suministro e instalación de 8 metros de cable para trenzado calibre 16S/BLINDAD, modelo Belden 2x16m, marca Belden, canalizaciones e infraestructura, conexionamiento con los equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	SAL	$1,750.94	240.00	$420,225.60								
SDAI 18	Suministro y colocación de salida de voltaje para señal de notificación del sistema. Incluye: suministro e instalación de 40 metros de cable para trenzado calibre 14 S/BLINDAD, modelo Belden 2*14, marca Belden, canalizaciones e infraestructura, conexionamiento con los equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	SAL	$14,891.65	30.00	$446,749.80								
	TOTAL SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO												
	ACUMULADO SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO												
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO												
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO												
SVD	**SISTEMA DE VOZ Y DATOS**												
SVD 1	Rack auto soportado de acero inoxidable de dos postes abierto, modelo JGNCS-RL-12-45JL marcaJaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.	PZA	$3,338.01	1.00	$3,338.01								
SVD 2	Barra de cobre c/base aislante P/RACK 19, modelo JGCNCS-RL19-GK marca Jaguar. Incluye:suministro, colocación y pruebas del equipo.	PZA	$1,107.73	1.00	$1,107.73								
SVD 3	Charola deslizable para teclado y mousse, modelo JGCS-MKA, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.	PZA	$2,689.73	1.00	$2,689.73								
SVD 4	Charola para servidor P rack 19" EIA, modelo JGNCS-CMS-HD, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.	PZA	$1,877.80	1.00	$1,877.80								
SVD 5	Organizador horizontal 2UR policar sencillo, modelo JGNCS-HMP-2F, marca Jaguar. Incluye:suministro, colocación y pruebas del equipo.	PZA	$650.55	4.00	$2,602.20								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Sem. 13	Sem. 14	Sem. 15	Sem. 16	Sem. 17	Sem. 18	Sem. 19
SDAI 10	Caja posterior para montaje de módulo de control, modelo SMB500, marca Notifier. Incluye:suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 11	Estación manual de doble acción direccionable, de montaje en muro, con flashscan, modelo NBG-12LXSP, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 12	Caja posterior para estación manual, modelo SB-10 marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 13	Módulo aislador de loop de comunicaciones, modelo ISO-X, marca Notifier, Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 14	Fuente de alimentación de 8 AMP de salida alimentada a 110VAC, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 15	Batería de respaldo de 12VCD/ 7A, modelo PS-1270, marca Power Sonic. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 16	Módulo relevador direccionable con flashscan, configurado para una clase "A" o clase "B" nac, modeloFRM-1, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 17	Suministro y colocación de salida de Loop o lazo de señal para el conexionado de equipos de detección o control. Incluye: suministro e instalación de 8 metros de cable para trenzado calibre 16S/BLINDAD, modelo Belden 2x16m, marca Belden, canalizaciones e infraestructura, conexionamiento con los equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
SDAI 18	Suministro y colocación de salida de voltaje para señal de notificación del sistema. Incluye: suministro e instalación de 40 metros de cable para trenzado calibre 14 S/BLINDAD, modelo Belden 2" 14, marca Belden, canalizaciones e infraestructura, conexionamiento con los equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
	TOTAL SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO											
	ACUMULADO SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO											
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO											
SVD	**SISTEMA DE VOZ Y DATOS**											
SVD 1	Rack auto soportado de acero inoxidable de dos postes abierto, modelo JGNCS-RL-12-45JL, marcaJaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 2	Barra de cobre c/base aislante P/RACK 19, modelo JGCNCS-RL19-GK marca Jaguar. Incluye:suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 3	Charola deslizable para teclado y mousse, modelo JGCS-MKA, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 4	Charola para servidor P rack 19" EIA, modelo JGNCS-CMS-HD, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 5	Organizador horizontal 2UR policar sencillo, modelo JGNCS-HMP-2F, marca Jaguar. Incluye:suministro, colocación y pruebas del equipo.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
SDAI 10	Caja posterior para montaje de módulo de control, modelo SMB500, marca Notifier. Incluye.suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 11	Estación manual de doble acción direccionable, de montaje en muro, con flashscan, modelo NBG-12LXSP, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 12	Caja posterior para estación manual, modelo SB-10 marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 13	Módulo aislador de loop de comunicaciones, modelo ISO-X, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 14	Fuente de alimentación de 8 AMP de salida alimentada a 110VAC, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 15	Batería de respaldo de 12VCD/ 7A, modelo PS-1270, marca Power Sonic. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 16	Módulo relevador direccionable con flashscan, configurado para una clase "A" o clase "B" nac, modeloFRM-1, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 17	Suministro y colocación de salida de Loop o lazo de señal para el conexionado de equipos de detección o control. Incluye: suministro e instalación de 8 metros de cable para trenzado calibre 16S/BLINDAD, modelo Belden 2x16m, marca Belden, canalizaciones e infraestructura, conexionamiento con los equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
SDAI 18	Suministro y colocación de salida de voltaje para señal de notificación del sistema. Incluye: suministro e instalación de 40 metros de cable para trenzado calibre 14 S/BLINDAD, modelo Belden 2*14, marca Belden, canalizaciones e infraestructura, conexionamiento con los equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
	TOTAL SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO											
	ACUMULADO SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO											
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO											
SVD	**SISTEMA DE VOZ Y DATOS**											
SVD 1	Rack auto soportado de acero inoxidable de dos postes abierto, modelo JGNCS-RL-12-45JL, marcaJaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 2	Barra de cobre c/base aislante P/RACK 19, modelo JGCNCS-RL19-GK marca Jaguar. Incluye:suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 3	Charola deslizable para teclado y mousse, modelo JGCS-MKA, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 4	Charola para servidor P rack 19" EIA, modelo JGNCS-CMS-HD, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 5	Organizador horizontal 2UR policar sencillo, modelo JGNCS-HMP-2F, marca Jaguar. Incluye:suministro, colocación y pruebas del equipo.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
SDAI 10	Caja posterior para montaje de módulo de control, modelo SMB500, marca Notifier. Incluye:suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 11	Estación manual de doble acción direccionable, de montaje en muro, con flashscan, modelo NBG-12LXSP, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 12	Caja posterior para estación manual, modelo SB-10 marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 13	Módulo aislador de loop de comunicaciones, modelo ISO-X, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 14	Fuente de alimentación de 8 AMP de salida alimentada a 110VAC, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 15	Batería de respaldo de 12VCD/ 7A, modelo PS-1270, marca Power Sonic. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 16	Módulo relevador direccionable con flashscan, configurado para una clase "A" o clase "B" nac, modeloFRM-1, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.											
SDAI 17	Suministro y colocación de salida de Loop o lazo de señal para el conexionado de equipos de detección o control. Incluye: suministro e instalación de 8 metros de cable para trenzado calibre 16S/BLINDAD, modelo Belden 2x16m, marca Belden, canalizaciones e infraestructura, conexionamiento con los equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
SDAI 18	Suministro y colocación de salida de voltaje para señal de notificación del sistema. Incluye: suministro e instalación de 40 metros de cable para trenzado calibre 14 S/BLINDAD, modelo Belden 2*14, marca Belden, canalizaciones e infraestructura, conexionamiento con los equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
	TOTAL SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO											
	ACUMULADO SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO											
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO											
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO											
SVD	**SISTEMA DE VOZ Y DATOS**											
SVD 1	Rack auto soportado de acero inoxidable de dos postes abierto, modelo JGNCS-RL-12-45JL, marcaJaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 2	Barra de cobre c/base aislante P/RACK 19, modelo JGCNCS-RL19-GK marca Jaguar. Incluye:suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 3	Charola deslizable para teclado y mousse, modelo JGCS-MKA, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 4	Charola para servidor P rack 19" EIA, modelo JGNCS-CMS-HD, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 5	Organizador horizontal 2UR policar sencillo, modelo JGNCS-HMP-2F, marca Jaguar. Incluye:suministro, colocación y pruebas del equipo.											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
				$642.54	$1,124.45	$1,124.45	$1,124.45	$803.19				
SDAI 10	Caja posterior para montaje de módulo de control, modelo SMB500, marca Notifier. Incluye:suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				7.6000	13.3000	13.3000	13.3000	9.5000				
				$313.65	$548.89	$548.89	$548.89	$392.07				
SDAI 11	Estación manual de doble acción direccionable, de montaje en muro, con flashscan, modelo NBG-12LXSP, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				2.1333	3.7333	3.7333	3.7333	2.6668				
				$306.33	$536.07	$536.07	$536.07	$382.90				
SDAI 12	Caja posterior para estación manual, modelo SB-10 marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				2.1333	3.7333	3.7333	3.7333	2.6668				
				$88.23	$154.41	$154.41	$154.41	$110.30				
SDAI 13	Módulo aislador de loop de comunicaciones, modelo ISO-X, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				1.6000	2.8000	2.8000	2.8000	2.0000				
				$161.52	$282.66	$282.66	$282.66	$201.90				
SDAI 14	Fuente de alimentación de 8 AMP de salida alimentada a 110VAC, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.6667	1.1667	1.1667	1.1667	0.8332				
				$377.50	$660.62	$660.62	$660.62	$471.89				
SDAI 15	Batería de respaldo de 12VCD/ 7A, modelo PS-1270, marca Power Sonic. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				1.3333	2.3333	2.3333	2.3333	1.6668				
				$74.15	$129.76	$129.76	$129.76	$92.67				
SDAI 16	Módulo relevador direccionable con flashscan, configurado para una clase "A" o clase "B" nac, modeloFRM-1, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.4000	0.7000	0.7000	0.7000	0.5000				
				$42.60	$74.54	$74.54	$74.54	$53.25				
SDAI 17	Suministro y colocación de salida de Loop o lazo de señal para el conexionado de equipos de detección o control. Incluye: suministro e instalación de 8 metros de cable para trenzado calibre 16S/BLINDAD, modelo Belden 2x16m, marca Belden, canalizaciones e infraestructura, conexionamiento con los equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				32.0000	56.0000	56.0000	56.0000	40.0000				
				$56,030.08	$98,052.64	$98,052.64	$98,052.64	$70,037.60				
SDAI 18	Suministro y colocación de salida de voltaje para señal de notificación del sistema. Incluye: suministro e instalación de 40 metros de cable para trenzado calibre 14 S/BLINDAD, modelo Belden 2*14, marca Belden, canalizaciones e infraestructura, conexionamiento con los equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				4.0000	7.0000	7.0000	7.0000	5.0000				
				$59,566.64	$104,241.62	$104,241.62	$104,241.62	$74,458.30				
	TOTAL SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO			**$124,069.36**	**$217,121.35**	**$217,121.35**	**$217,121.35**	**$155,086.72**				
	ACUMULADO SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO			**$124,069.36**	**$341,190.71**	**$558,312.06**	**$775,433.41**	**$930,520.13**	**$930,520.13**	**$930,520.13**	**$930,520.13**	**$930,520.13**
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO			**13.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**16.67%**				
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO			**13.33%**	**36.67%**	**60.00%**	**83.33%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
SVD	**SISTEMA DE VOZ Y DATOS**											
SVD 1	Rack auto soportado de acero inoxidable de dos postes abierto, modelo JGNCS-RL-12-45JL, marcaJaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$445.07	$778.87	$778.87	$778.87	$556.33				
SVD 2	Barra de cobre c/base aislante P/RACK 19, modelo JGCNCS-RL19-GK marca Jaguar. Incluye:suministro, colocación y pruebas del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$147.70	$258.47	$258.47	$258.47	$184.62				
SVD 3	Charola deslizable para teclado y mousse, modelo JGCS-MKA, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$358.63	$627.60	$627.60	$627.60	$448.30				
SVD 4	Charola para servidor P rack 19" EIA, modelo JGNCS-CMS-HD, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$250.37	$438.15	$438.15	$438.15	$312.98				
SVD 5	Organizador horizontal 2UR policar sencillo, modelo JGNCS-HMP-2F, marca Jaguar. Incluye:suministro, colocación y pruebas del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.9333	0.9333	0.9333	0.9333	0.6666				

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
					$4,819.08
SDAI 10	Caja posterior para montaje de módulo de control, modelo SMB500, marca Notifier. Incluye:suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.				100.0000% 57.0000 $2,352.39
SDAI 11	Estación manual de doble acción direccionable, de montaje en muro, con flashscan, modelo NBG-12LXSP, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.				100.0000% 16.0000 $2,297.44
SDAI 12	Caja posterior para estación manual, modelo SB-10 marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.				100.0000% 16.0000 $661.76
SDAI 13	Módulo aislador de loop de comunicaciones, modelo ISO-X, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.				100.0000% 12.0000 $1,211.40
SDAI 14	Fuente de alimentación de 8 AMP de salida alimentada a 110VAC, marca Notifier. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.				100.0000% 5.0000 $2,831.25
SDAI 15	Batería de respaldo de 12VCD/ 7A, modelo PS-1270, marca Power Sonic. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.				100.0000% 10.0000 $556.10
SDAI 16	Módulo relevador direccionable con flashscan, configurado para una clase "A" o clase "B" nac, modeloFRM-1, marca Notifier. Incluye: Suministro, colocación, puesta en marcha del equipo.				100.0000% 3.0000 $319.47
SDAI 17	Suministro y colocación de salida de Loop o lazo de señal para el conexionado de equipos de detección o control. Incluye: suministro e instalación de 8 metros de cable para trenzado calibre 16S/BLINDAD, modelo Belden 2x16m, marca Belden, canalizaciones e infraestructura, conexionamiento con los equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución.				100.0000% 240.0000 $420,225.60
SDAI 18	Suministro y colocación de salida de voltaje para señal de notificación del sistema. Incluye: suministro e instalación de 40 metros de cable para trenzado calibre 14 S/BLINDAD, modelo Belden 2*14, marca Belden, canalizaciones e infraestructura, conexionamiento con los equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución.				100.0000% 30.0000 $446,749.80
	TOTAL SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO				
	ACUMULADO SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO	**$930,520.13**	**$930,520.13**	**$930,520.13**	
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO				
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMA DE DETECCIÓN ALARMA DE INCENDIO	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
SVD	**SISTEMA DE VOZ Y DATOS**				
SVD 1	Rack auto soportado de acero inoxidable de dos postes abierto, modelo JGNCS-RL-12-45JL, marcaJaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.				100.0000% 1.0000 $3,338.01
SVD 2	Barra de cobre c/base aislante P/RACK 19, modelo JGCNCS-RL19-GK marca Jaguar. Incluye:suministro, colocación y pruebas del equipo.				100.0000% 1.0000 $1,107.73
SVD 3	Charola deslizable para teclado y mousse, modelo JGCS-MKA, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.				100.0000% 1.0000 $2,689.73
SVD 4	Charola para servidor P rack 19" EIA, modelo JGNCS-CMS-HD, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.				100.0000% 1.0000 $1,877.80
SVD 5	Organizador horizontal 2UR policar sencillo, modelo JGNCS-HMP-2F, marca Jaguar. Incluye:suministro, colocación y pruebas del equipo.				100.0000% 4.0000

0239

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
SVD 6	Organizador de cables vertical de policarbonato , modelo JGNCS-VOP-45, marca Jaguar. Incluye:suministro, colocación y pruebas del equipo.	PZA	$2,658.91	2.00	$5,317.82								
SVD 7	PDU RF de 1UR, 100-127 volts, 15 amperios, 6 contactos modelo JG1PH-15A-06-51, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.	PZA	$1,730.66	1.00	$1,730.66								
SVD 8	Tornillo 12-24 para rack (50pz), modelo JGNCS-HO-24-50, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.	PZA	$300.90	2.00	$601.80								
SVD 9	Toma corriente múltiple horizontal de 8 contactos para rack de 19'' de 1 unida, modelo HTCM-1U, marca Likedpro. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.	PZA	$1,965.64	1.00	$1,965.64								
SVD 10	Conmutador telefónico, de hasta 100 extensiones y 30 llamadas simultáneas (s100 genérica), hasta200 extensiones y 60 llamadas simultáneas (s100 + 1 módulo d30), funciones básicas de gestión de llamadas, funciones avanzadas de centralita IP, diseño modular y flexible, soporta conectividad analógica, RDSI y GSM, además de IP, soporta teléfonos de diferentes fabricantes como Cisco, Yealink, Polycom, Panasonic, Snom, Aastra, y muchos más, compatibles con servidores Asterisk, Elastix, Trixbox, Freepbx, 3CX y muchos más. Certificados con diferentes ITSP en todo el mundo, modelo YS-S100, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$20,250.95	1.00	$20,250.95								
SVD 11	Módulo Interface agrega 100 VOIP usuarios & 30 llamadas concurrentes, modelo YS-D30, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$6,902.40	1.00	$6,902.40								
SVD 12	Modulo de 2 canales FXO módulo con dos circuitos analógicos FXO (troncales) para utilizar en cualquier conmutador IP de la serie mi PBXL, modelo O2, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$1,885.97	2.00	$3,771.94								
SVD 13	Tarjeta de expansión EX30 de 1 puerto E1, modelo YS-EX30, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$16,097.13	1.00	$16,097.13								
SVD 14	Convertidor de coaxial (75 ohms) a RJ45(120 OHMS), modelo DW-BALUN-E1, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$1,969.09	1.00	$1,969.09								
SVD 15	Teléfono IP T29G nuevo (POE) 16 cuentas SIP, pantalla a color 4.3 de 480 x 272 pixeles con iluminación, 10 teclas de línea con led y hasta 27 DSS en pantalla, soporta códec HD voice (G.722), puerto usb integrado, compatible con auricular bluetooth, manos libres full dúplex de alta calidad, puerto para diadema, openvpn. soporta módulos de expansión EXP39 y EXP38. switch de 2 puertos gigabit ethernet. soporta poe Ñ mediante fuente de poder incluida, modelo SIP-T29G, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$4,606.99	1.00	$4,606.99								
SVD 16	Controlador Cloud Key para gestionar hasta 50 equipos unifi desde la nube, servidor hotspot, alertas a correo, actualizaciones masivas, etc, modelo UC-CK, marca Ubiquiti Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$2,875.23	1.00	$2,875.23								
SVD 17	Switch unifi administrable de 48 puertos 10/100/1000, 2 SFP y 2 SFP+, sin poe, modelo US-48, marca Ubiquiti	PZA	$13,357.44	2.00	$26,714.88								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
SVD 6	Organizador de cables vertical de policarbonato , modelo JGNCS-VOP-45, marca Jaguar. Incluye:suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 7	PDU RF de 1UR, 100-127 volts, 15 amperios, 6 contactos modelo JG1PH-15A-06-51, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 8	Tornillo 12-24 para rack (50pz), modelo JGNCS-HO-24-50, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 9	Toma corriente múltiple horizontal de 8 contactos para rack de 19'' de 1 unida, modelo HTCM-1U, marca Likedpro, Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 10	Conmutador telefónico, de hasta 100 extensiones y 30 llamadas simultáneas (s100 genérica), hasta200 extensiones y 60 llamadas simultáneas (s100 + 1 módulo d30), funciones básicas de gestión de llamadas, funciones avanzadas de centralita IP, diseño modular y flexible, soporta conectividad analógica, RDSI y GSM, además de IP, soporta teléfonos de diferentes fabricantes como Cisco, Yealink, Polycom, Panasonic, Snom, Aastra, y muchos más, compatibles con servidores Asterisk, Elastix, Trixbox,											
	Freepbx, 3CX y muchos más. Certificados con diferentes ITSP en todo el mundo, modelo YS-S100, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 11	Módulo Interface agrega 100 VOIP usuarios & 30 llamadas concurrentes, modelo YS-D30, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 12	Modulo de 2 canales FXO módulo con dos circuitos analógicos FXO (troncales) para utilizar en cualquier conmutador IP de la serie mi PBXL, modelo O2, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 13	Tarjeta de expansión EX30 de 1 puerto E1, modelo YS-EX30, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 14	Convertidor de coaxial (75 ohms) a RJ45(120 OHMS), modelo DW-BALUN-E1, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 15	Teléfono IP T29G nuevo (POE) 16 cuentas SIP, pantalla a color 4,3 de 480 x 272 pixeles con iluminación. 10 teclas de línea con led y hasta 27 DSS en pantalla, soporta códec HD voice (G.722), puerto usb integrado, compatible con auricular bluetooth, manos libres full dúplex de alta calidad, puerto para diadema. openvpn, soporta módulos de expansión EXP39 y EXP38. switch de 2 puertos gigabit ethernet, soporta poe Ñ mediante fuente de poder incluida, modelo SIP-T29G, marca Yeastar. Incluye:											
	suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 16	Controlador Cloud Key para gestionar hasta 50 equipos unifi desde la nube, servidor hotspot, alertas a correo, actualizaciones masivas, etc, modelo UC-CK, marca Ubiquiti Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 17	Switch unifi administrable de 48 puertos 10/100/1000, 2 SFP y 2 SFP+, sin poe, modelo US-48, marca Ubiquiti											

2533

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
SVD 6	Organizador de cables vertical de policarbonato , modelo JGNCS-VOP-45, marca Jaguar. Incluye:suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 7	PDU RF de 1UR, 100-127 volts, 15 amperios, 8 contactos modelo JG1PH-15A-06-51, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 8	Tornillo 12-24 para rack (50pz), modelo JGNCS-HO-24-50, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 9	Toma corriente múltiple horizontal de 8 contactos para rack de 19'' de 1 unida, modelo HTCM-1U, marca Likedpro. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 10	Conmutador telefónico, de hasta 100 extensiones y 30 llamadas simultáneas (s100 genérica), hasta200 extensiones y 60 llamadas simultáneas (s100 + 1 módulo d30), funciones básicas de gestión de llamadas, funciones avanzadas de centralita IP, diseño modular y flexible, soporta conectividad analógica, RDSI y GSM, además de IP, soporta teléfonos de diferentes fabricantes como Cisco, Yealink, Polycom, Panasonic, Snom, Aastra, y muchos más, compatibles con servidores Asterisk, Elastix, Trixbox, Freepbx, 3CX y muchos más. Certificados con diferentes ITSP en todo el mundo, modelo YS-S100, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 11	Módulo interface agrega 100 VOIP usuarios & 30 llamadas concurrentes, modelo YS-D30, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 12	Modulo de 2 canales FXO módulo con dos circuitos analógicos FXO (troncales) para utilizar en cualquier conmutador IP de la serie mi PBXL, modelo O2, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 13	Tarjeta de expansión EX30 de 1 puerto E1, modelo YS-EX30, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 14	Convertidor de coaxial (75 ohms) a RJ45(120 OHMS), modelo DW-BALUN-E1, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 15	Teléfono IP T29G nuevo (POE) 16 cuentas SIP, pantalla a color 4.3 de 480 x 272 pixeles con iluminación, 10 teclas de línea con led y hasta 27 DSS en pantalla, soporta códec HD voice (G.722), puerto usb integrado, compatible con auricular bluetooth, manos libres full dúplex de alta calidad, puerto para diadema, openvpn, soporta módulos de expansión EXP39 y EXP38, switch de 2 puertos gigabit ethernet, soporta poe Ñ mediante fuente de poder incluida, modelo SIP-T29G, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 16	Controlador Cloud Key para gestionar hasta 50 equipos unifi desde la nube, servidor hotspot, alertas a correo, actualizaciones masivas, etc, modelo UC-CK, marca Ubiquiti Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 17	Switch unifi administrable de 48 puertos 10/100/1000, 2 SFP y 2 SFP+, sin poe, modelo US-48, marca Ubiquiti											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
SVD 6	Organizador de cables vertical de policarbonato , modelo JGNCS-VOP-45, marca Jaguar. Incluye:suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 7	PDU RF de 1UR, 100-127 volts, 15 amperios, 6 contactos modelo JG1PH-15A-06-51, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 8	Tornillo 12-24 para rack (50pz), modelo JGNCS-HO-24-50, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 9	Toma corriente múltiple horizontal de 8 contactos para rack de 19'' de 1 unida, modelo HTCM-1U, marca Likedpro. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.											
SVD 10	Conmutador telefónico, de hasta 100 extensiones y 30 llamadas simultáneas (s100 genérica), hasta200 extensiones y 60 llamadas simultáneas (s100 + 1 módulo d30), funciones básicas de gestión de llamadas, funciones avanzadas de centralita IP, diseño modular y flexible, soporta conectividad analógica, RDSI y GSM, además de IP, soporta teléfonos de diferentes fabricantes como Cisco, Yealink, Polycom, Panasonic, Snom, Aastra, y muchos más, compatibles con servidores Asterisk, Elastix, Trixbox,											
	Freepbx, 3CX y muchos más. Certificados con diferentes ITSP en todo el mundo, modelo YS-S100, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 11	Módulo Interface agrega 100 VOIP usuarios & 30 llamadas concurrentes, modelo YS-D30, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 12	Modulo de 2 canales FXO módulo con dos circuitos analógicos FXO (troncales) para utilizar en cualquier conmutador IP de la serie mi PBXL, modelo O2, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 13	Tarjeta de expansión EX30 de 1 puerto E1, modelo YS-EX30, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 14	Converidor de coaxial (75 ohms) a RJ45(120 OHMS), modelo DW-BALUN-E1, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, pregramación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 15	Teléfono IP T29G nuevo (POE) 16 cuentas SIP, pantalla a color 4.3 de 480 x 272 pixeles con iluminación, 10 teclas de línea con led y hasta 27 DSS en pantalla, soporta códec HD voice (G.722), puerto usb integrado, compatible con auricular bluetooth, manos libres full dúplex de alta calidad, puerto para diadema, openvpn, soporta módulos de expansión EXP39 y EXP38. switch de 2 puertos gigabit ethernet. soporta poe Ñ mediante fuente de poder incluida, modelo SIP-T29G, marca Yeastar. Incluye:											
	suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 16	Controlador Cloud Key para gestionar hasta 50 equipos unifi desde la nube, servidor hotspot, alertas a correo, actualizaciones masivas, etc, modelo UC-CK, marca Ubiquiti Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 17	Switch unifi administrable de 48 puertos 10/100/1000, 2 SFP y 2 SFP+, sin poe, modelo US-48, marca Ubiquiti											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
				$346.96	$607.18	$607.18	$607.18	$433.70				
SVD 6	Organizador de cables vertical de policarbonato , modelo JGNCS-VOP-45, marca Jaguar. Incluye:suministro, colocación y pruebas del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.2667	0.4667	0.4667	0.4667	0.3332				
				$709.04	$1,240.82	$1,240.82	$1,240.82	$886.32				
SVD 7	PDU RF de 1UR, 100-127 volts, 15 amperios, 8 contactos modelo JG1PH-15A-08-51, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$230.75	$403.82	$403.82	$403.82	$288.45				
SVD 8	Tornillo 12-24 para rack (50pz), modelo JGNCS-HO-24-50, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.2667	0.4667	0.4667	0.4667	0.3332				
				$80.24	$140.42	$140.42	$140.42	$100.30				
SVD 9	Toma corriente múltiple horizontal de 8 contactos para rack de 19" de 1 unida, modelo HTCM-1U, marca Likedpro. Incluye: suministro, colocación y prusbas del equipo.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$262.09	$458.65	$458.65	$458.65	$327.60				
SVD 10	Conmutador telefónico, de hasta 100 extensiones y 30 llamadas simultáneas (s100 genérica), hasta200 extensiones y 60 llamadas simultáneas (s100 + 1 módulo d30), funciones básicas de gestión de llamadas, funciones avanzadas de centralita IP, diseño modular y flexible, soporta conectividad analógica, RDSI y GSM, además de IP, soporta teléfonos de diferentes fabricantes como Cisco, Yealink, Polycom, Panasonic, Snom, Aastra, y muchos más, compatibles con servidores Asterisk, Elastix, Trixbox,			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$2,700.13	$4,725.22	$4,725.22	$4,725.22	$3,375.16				
	Freepbx, 3CX y muchos más. Certificados con diferentes ITSP en todo el mundo, modelo YS-S100, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 11	Módulo interface agrega 100 VOIP usuarios & 30 llamadas concurrentes, modelo YS-D30, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$920.32	$1,610.56	$1,610.56	$1,610.56	$1,150.40				
SVD 12	Modulo de 2 canales FXO módulo con dos circuitos analógicos FXO (troncales) para utilizar en cualquier conmutador IP de la serie mi PBXL, modelo O2, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.2667	0.4667	0.4667	0.4667	0.3332				
				$502.93	$880.12	$880.12	$880.12	$628.65				
SVD 13	Tarjeta de expansión EX30 de 1 puerto E1, modelo YS-EX30, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$2,146.28	$3,756.00	$3,756.00	$3,756.00	$2,682.85				
SVD 14	Convertidor de coaxial (75 ohms) a RJ45(120 OHMS), modelo DW-BALUN-E1, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$262.56	$459.45	$459.45	$459.45	$328.19				
SVD 15	Teléfono IP T29G nuevo (POE) 16 cuentas SIP, pantalla a color 4.3 de 480 x 272 pixeles con iluminación, 10 teclas de línea con led y hasta 27 DSS en pantalla, soporta códec HD voice (G.722), puerto usb integrado, compatible con auricular bluetooth, manos libres full dúplex de alta calidad, puerto para diadema. openvpn, soporta módulos de expansión EXP39 y EXP38. switch de 2 puertos gigabit ethernet. soporta poe ñ mediante fuente de poder incluida, modelo SIP-T29G, marca Yeastar. Incluye:			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$614.53	$1,075.43	$1,075.43	$1,075.43	$768.17				
	suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 16	Controlador Cloud Key para gestionar hasta 50 equipos unifi desde la nube, servidor hotspot, alertas a correo, actualizaciones masivas, etc, modelo UC-CK, marca Ubiquiti Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$383.36	$670.89	$670.89	$670.89	$479.20				
SVD 17	Switch unifi administrable de 48 puertos 10/100/1000, 2 SFP y 2 SFP+, sin poe, modelo US-48, marca Ubiquiti			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del
Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
					$2,602.20
SVD 6	Organizador de cables vertical de policarbonato , modelo JGNCS-VOP-45, marca Jaguar. Incluye:suministro, colocación y pruebas del equipo.				100.0000% 2.0000 $5,317.82
SVD 7	PDU RF de 1UR, 100-127 volts, 15 amperios, 6 contactos modelo JG1PH-15A-06-51, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.				100.0000% 1.0000 $1,730.66
SVD 8	Tornillo 12-24 para rack (50pz), modelo JGNCS-HO-24-50, marca Jaguar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.				100.0000% 2.0000 $601.80
SVD 9	Toma corriente múltiple horizontal de 8 contactos para rack de 19'' de 1 unida, modelo HTCM-1U, marca Likedpro. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo.				100.0000% 1.0000 $1,965.64
SVD 10	Conmutador telefónico, de hasta 100 extensiones y 30 llamadas simultáneas (s100 genérica), hasta200 extensiones y 60 llamadas simultáneas (s100 + 1 módulo d30), funciones básicas de gestión de llamadas, funciones avanzadas de centralita IP, diseño modular y flexible, soporta conectividad analógica, RDSI y GSM, además de IP, soporta teléfonos de diferentes fabricantes como Cisco, Yealink, Polycom, Panasonic, Snom, Aastra, y muchos más, compatibles con servidores Asterisk, Elastix, Trixbox,				100.0000% 1.0000 $20,250.95
	Freepbx, 3CX y muchos más. Certificados con diferentes ITSP en todo el mundo, modelo YS-S100, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				
SVD 11	Módulo interface agrega 100 VOIP usuarios & 30 llamadas concurrentes, modelo YS-D30, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $6,902.40
SVD 12	Modulo de 2 canales FXO módulo con dos circuitos analógicos FXO (troncales) para utilizar en cualquier conmutador IP de la serie mi PBXL, modelo O2, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 2.0000 $3,771.94
SVD 13	Tarjeta de expansión EX30 de 1 puerto E1, modelo YS-EX30, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $16,097.13
SVD 14	Convertidor de coaxial (75 ohms) a RJ45(120 OHMS), modelo DW-BALUN-E1, marca Yeastar. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $1,969.09
SVD 15	Teléfono IP T29G nuevo (POE) 16 cuentas SIP, pantalla a color 4.3 de 480 x 272 pixeles con iluminación, 10 teclas de línea con led y hasta 27 DSS en pantalla, soporta códec HD voice (G.722), puerto usb integrado, compatible con auricular bluetooth, manos libres full dúplex de alta calidad, puerto para diadema, openvpn, soporta módulos de expansión EXP39 y EXP36, switch de 2 puertos gigabit ethernet, soporta poe Ñ mediante fuente de poder incluida, modelo SIP-T29G, marca Yeastar. Incluye:				100.0000% 1.0000 $4,608.99
	suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				
SVD 16	Controlador Cloud Key para gestionar hasta 50 equipos unifi desde la nube, servidor hotspot, alertas a correo, actualizaciones masivas, etc, modelo UC-CK, marca Ubiquiti Networks. incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $2,875.23
SVD 17	Switch unifi administrable de 48 puertos 10/100/1000, 2 SFP y 2 SFP+, sin poe, modelo US-48, marca Ubiquiti				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.												
SVD 18	Access Point Unifi de largo alcance doble banda 802.11AC mimo 2x2, Poe 802.3AF, hasta 250 dispositivos, modelo UAP-AC-LR, marca Ubiquiti Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$3,452.62	25.00	$86,315.50								
SVD 19	Panel de parcheo Punchdown, categoria 6, de 48 puertos, 2UR, modelo NK6PPG48Y, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.	PZA	$6,077.79	3.00	$18,233.37								
SVD 20	Switch administrable Unifi de 24 puertos, 250 watts, modelo US-24-250W, marca Ubiquiti Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$14,936.51	2.00	$29,873.02								
SVD 21	Panel de parcheo Punchdown, categoría 6 de 24 puertos, 1UR, modelo NK6PPG24Y, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.	PZA	$2,874.55	2.00	$5,749.10								
SVD 22	Placa de pared vertical, salida para 1 puerto, con espacio para etiqueta-blanco mate, modeloNK1FIWY, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.	PZA	$62.90	80.00	$5,032.00								
SVD 23	Caja de pared superficial, uso universal con placas de pared, con cinta adhesiva, color blanco mate,modelo JBX3510IW-A, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.	PZA	$141.95	80.00	$11,356.00								
SVD 24	Cable de parcheo UTP categoría 6, con PLUG modular en cada extremo - 1.5 m. - negro, modeloNK6PC5BLY, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.	PZA	$29.68	80.00	$2,374.40								
SVD 25	UPS 3000VA / 2700W LCD inteligente, con conector nema l5-30P de entrada, con onda senoidal pura, regulador de voltaje (AVR), convertible Torre/Rack 2U, 120V, 6 contactos, no-break, 3 años de garantía, modelo PR3000LCDRT2U, marca Cyberpower. Incluye: suministro, y colocación. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.	PZA	$23,641.19	1.00	$23,641.19								
SVD 26	Módulo Jack estilo TP, Keystone, categoría 6, de 8 posiciones y 8 cables - blanco, modelo NK6TMWH, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.	PZA	$148.57	80.00	$11,885.60								
SVD 27	Suministro y colocación de salida de nodo para los servicios de red y telefonía. Incluye: suministro e instalación de 90 metros de cable CAT 6 23 AW G CMR/PVC, modelo (3003406) o (66446835), marca Condumex, 2 pza's de patch Cord CA 6 con bota inyectada color azul de 3 mts marca Panduit,2 pza's de Jack Giga-TX 6 plus, RJ45 cat.6 color azul, modelo J688TGBU, (NK688MBU) marca Panduit, canalizaciones e infraestructura, conexionamiento con los equipos y todo lo necesario para su correcta	SAL	$393.63	80.00	$31,490.40								
	ejecución.												
	TOTAL SISTEMA DE VOZ Y DATOS												
	ACUMULADO SISTEMA DE VOZ Y DATOS												
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMA DE VOZ Y DATOS												
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMA DE VOZ Y DATOS												
OEX	**OBRAS EXTERIORES**												
OEX 1	Cisterna de 10.40 x 2.80 m. x 3.50 m. de altura, de concreto premezclado, f'c= 250kg/cm2, clase 1, resistencia	PZA	$191,324.62	1.00	$191,324.62								

2233

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 18	Access Point Unifi de largo alcance doble banda 802.11AC mimo 2x2, Poe 802.3AF, hasta 250 dispositivos, modelo UAP-AC-LR, marca Ubiquiti Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 19	Panel de parcheo Punchdown, categoría 6, de 48 puertos, 2UR, modelo NK6PPG48Y, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.											
SVD 20	Switch administrable Unifi de 24 puertos, 250 watts, modelo US-24-250W, marca Ubiquiti Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 21	Panel de parcheo Punchdown, categoría 6 de 24 puertos, 1UR, modelo NK6PPG24Y, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.											
SVD 22	Placa de pared vertical, salida para 1 puerto, con espacio para etiqueta-blanco mate, modeloNK1FIWY, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.											
SVD 23	Caja de pared superficial, uso universal con placas de pared, con cinta adhesiva, color blanco mate,modelo JBX3510IW-A, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.											
SVD 24	Cable de parcheo UTP categoría 6, con PLUG modular en cada extremo - 1.5 m. - negro, modeloNK6PC5BLY, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.											
SVD 25	UPS 3000VA / 2700W LCD inteligente, con conector nema l5-30P de entrada, con onda senoidal pura, regulador de voltaje (AVR), convertible Torre/Rack 2U, 120V, 8 contactos, no-break, 3 años de garantía, modelo PR3000LCDRT2U, marca Cyberpower. Incluye: suministro, y colocación. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 26	Módulo Jack estilo TP, Keystone, categoría 6, de 8 posiciones y 8 cables - blanco, modelo NK6TMWH, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.											
SVD 27	Suministro y colocación de salida de nodo para los servicios de red y telefonía. Incluye: suministro e instalación de 90 metros de cable CAT 6 23 AW G CMR/PVC, modelo (3003406) o (66446835), marca Condumex, 2 pza's de patch Cord CA 6 con bota inyectada color azul de 3 mts marca Panduit,2 pza's de Jack Giga-TX 6 plus, RJ45 cat.6 color azul, modelo J688TGBU, (NK688MBU) marca Panduit, canalizaciones e infraestructura, conexionamiento con los equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
	TOTAL SISTEMA DE VOZ Y DATOS											
	ACUMULADO SISTEMA DE VOZ Y DATOS											
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMA DE VOZ Y DATOS											26.6667%
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMA DE VOZ Y DATOS											46.6667%
OEX	**OBRAS EXTERIORES**											
OEX 1	Cisterna de 10.40 x 2.60 m. x 3.50 m. de altura, de concreto premezclado, f'c= 250kg/cm2, clase 1, resistencia											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 18	Access Point Unifi de largo alcance doble banda 802.11AC mimo 2x2, Poe 802.3AF, hasta 250 dispositivos, modelo UAP-AC-LR, marca Ubiquiti Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 19	Panel de parcheo Punchdown, categoría 6, de 48 puertos, 2UR, modelo NK6PPG48Y, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.											
SVD 20	Switch administrable Unifi de 24 puertos, 250 watts, modelo US-24-250W, marca Ubiquiti Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 21	Panel de parcheo Punchdown, categoría 6 de 24 puertos, 1UR, modelo NK6PPG24Y, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.											
SVD 22	Placa de pared vertical, salida para 1 puerto, con espacio para etiqueta-blanco mate, modeloNK1FIWY, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.											
SVD 23	Caja de pared superficial, uso universal con placas de pared, con cinta adhesiva, color blanco mate,modelo JBX3510IW-A, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.											
SVD 24	Cable de parcheo UTP categoría 6, con PLUG modular en cada extremo - 1.5 m. - negro, modeloNK6PC5BLY, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.											
SVD 25	UPS 3000VA / 2700W LCD inteligente, con conector nema l5-30P de entrada, con onda senoidal pura, regulador de voltaje (AVR), convertible Torre/Rack 2U, 120V, 8 contactos, no-break, 3 años de garantía, modelo PR3000LCDRT2U, marca Cyberpower. Incluye: suministro, y colocación. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 26	Módulo Jack estilo TP, Keystone, categoría 6, de 8 posiciones y 8 cables - blanco, modelo NK6TMWH, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.											
SVD 27	Suministro y colocación de salida de nodo para los servicios de red y telefonía. Incluye: suministro e instalación de 90 metros de cable CAT 6,23 AW G CMR/PVC, modelo (3003406) o (66446835), marca Condumex, 2 pza's de patch Cord CA 6 con bota inyectada color azul de 3 mts marca Panduit,2 pza's de Jack Giga-TX 6 plus, RJ45 cat.6 color azul, modelo J688TGBU, (NK688MBU) marca Panduit, canalizaciones e infraestructura, conexionamiento con los equipos y todo lo necesario para su correcta											
	ejecución.											
	TOTAL SISTEMA DE VOZ Y DATOS											
	ACUMULADO SISTEMA DE VOZ Y DATOS											
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMA DE VOZ Y DATOS											
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMA DE VOZ Y DATOS											
OEX	**OBRAS EXTERIORES**											
OEX 1	Cisterna de 10.40 x 2.80 m. x 3.50 m. de altura, de concreto premezclado, f'c= 250kg/cm2, clase 1, resistencia	26.6667%										

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 18	Access Point Uni¶ de largo alcance doble banda 802.11AC mimo 2x2, Poe 802.3AF, hasta 250 dispositivos, modelo UAP-AC-LR, marca Ubiquiti Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 19	Panel de parcheo Punchdown, categoría 6, de 48 puertos, 2UR, modelo NK6PPG48Y, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.											
SVD 20	Switch administrable Unifi de 24 puertos, 250 watts, modelo US-24-250W., marca Ubiquiti Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 21	Panel de parcheo Punchdown, categoría 6 de 24 puertos, 1UR, modelo NK6PPG24Y, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.											
SVD 22	Placa de pared vertical, salida para 1 puerto, con espacio para etiqueta-blanco mate, modeloNK1FIWY, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.											
SVD 23	Caja de pared superficial, uso universal con placas de pared, con cinta adhesiva, color blanco mate,modelo JBX3510IW-A, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.											
SVD 24	Cable de parcheo UTP categoría 6, con PLUG modular en cada extremo - 1.5 m. - negro, modeloNK6PC5BLY, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.											
SVD 25	UPS 3000VA / 2700W LCD inteligente, con conector nema l5-30P de entrada, con onda senoidal pura, regulador de voltaje (AVR), convertible Torre/Rack 2U, 120V, 8 contactos, no-break, 3 años de garantía, modelo PR3000LCDRT2U, marca Cyberpower. Incluye: suministro, y colocación. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.											
SVD 26	Módulo Jack estilo TP, Keystone, categoría 6, de 8 posiciones y 8 cables - blanco, modelo NK6TMWH. marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.											
SVD 27	Suministro y colocación de salida de nodo para los servicios de red y telefonía. Incluye: suministro e instalación de 90 metros de cable CAT 6 23 AW G CMR/PVC, modelo (3003406) o (66446835), marca Condumex, 2 pza"s de patch Cord CA 6 con bota inyectada color azul de 3 mts marca Panduit,2 pza"s de Jack Giga-TX 6 plus, RJ45 cat.6 color azul, modelo J688TGBU, (NK688MBU) marca Panduit, canalizaciones e infraestructura, conexionamiento con los equipos y todo lo necesario para su correcta											
	ejecución.											
	TOTAL SISTEMA DE VOZ Y DATOS											
	ACUMULADO SISTEMA DE VOZ Y DATOS											
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMA DE VOZ Y DATOS											
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMA DE VOZ Y DATOS											
OEX	**OBRAS EXTERIORES**											
OEX 1	Cisterna de 10.40 x 2.80 m. x 3.50 m. de altura, de concreto premezclado, f'c= 250kg/cm2, clase 1, resistencia											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			0.2667	0.4667	0.4667	0.4667	0.3332				
				$3,561.98	$6,233.47	$6,233.47	$6,233.47	$4,452.49				
SVD 18	Access Point Unifi de largo alcance doble banda 802.11AC mimo 2x2, Poe 802.3AF, hasta 250 dispositivos, modelo UAP-AC-LR, marca Ubiquiti Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				3.3333	5.8333	5.8333	5.8333	4.1668				
				$11,508.73	$20,140.28	$20,140.28	$20,140.28	$14,385.93				
SVD 19	Panel de parcheo Punchdown, categoría 6, de 48 puertos, 2UR, modelo NK6PPG48Y, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.4000	0.7000	0.7000	0.7000	0.5000				
				$2,431.12	$4,254.45	$4,254.45	$4,254.45	$3,038.90				
SVD 20	Switch administrable Unifi de 24 puertos, 250 watts, modelo US-24-250W, marca Ubiquiti Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.2667	0.4667	0.4667	0.4667	0.3332				
				$3,983.07	$6,970.37	$6,970.37	$6,970.37	$4,978.84				
SVD 21	Panel de parcheo Punchdown, categoría 6 de 24 puertos, 1UR, modelo NK6PPG24Y, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.2667	0.4667	0.4667	0.4667	0.3332				
				$766.55	$1,341.46	$1,341.46	$1,341.46	$958.17				
SVD 22	Placa de pared vertical, salida para 1 puerto, con espacio para etiqueta-blanco mate, modeloNK1FIWY, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				10.6667	18.6667	18.6667	18.6667	13.3332				
				$670.93	$1,174.13	$1,174.13	$1,174.13	$838.68				
SVD 23	Caja de pared superficial, uso universal con placas de pared, con cinta adhesiva, color blanco mate,modelo JBX3510IW-A, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				10.6667	18.6667	18.6667	18.6667	13.3332				
				$1,514.13	$2,649.73	$2,649.73	$2,649.73	$1,892.68				
SVD 24	Cable de parcheo UTP categoría 6, con PLUG modular en cada extremo - 1.5 m. - negro, modeloNK6PC5BLY, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				10.6667	18.6667	18.6667	18.6667	13.3332				
				$316.59	$554.03	$554.03	$554.03	$395.72				
SVD 25	UPS 3000VA / 2700W LCD inteligente, con conector nema l5-30P de entrada, con onda senoidal pura, regulador de voltaje (AVR), convertible Torre/Rack 2U, 120V, 8 contactos, no-break, 3 años de garantía, modelo PR3000LCDRT2U, marca Cyberpower. Incluye: suministro, y colocación. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				0.1333	0.2333	0.2333	0.2333	0.1668				
				$3,152.16	$5,516.28	$5,516.28	$5,516.28	$3,940.19				
SVD 26	Módulo Jack estilo TP, Keystone, categoría 6, de 8 posiciones y 8 cables - blanco, modelo NK6TMWH, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				10.6667	18.6667	18.6667	18.6667	13.3332				
				$1,584.75	$2,773.31	$2,773.31	$2,773.31	$1,980.92				
SVD 27	Suministro y colocación de salida de nodo para los servicios de red y telefonía. Incluye: suministro e instalación de 90 metros de cable CAT 6 23 AW G CMR/PVC, modelo (3003406) o (6644635), marca Condumex, 2 pza's de patch Cord CA 6 con bota inyectada color azul de 3 mts marca Panduit,2 pza's de Jack Giga-TX 6 plus, RJ45 cat.6 color azul, modelo J688TGBU, (NK688MBU) marca Panduit, canalizaciones e infraestructura, conexionamiento con los equipos y todo lo necesario para su correcta			13.3333%	23.3333%	23.3333%	23.3333%	16.6667%				
				10.6667	18.6667	18.6667	18.6667	13.3332				
				$4,198.72	$7,347.76	$7,347.76	$7,347.76	$5,248.40				
	ejecución.											
	TOTAL SISTEMA DE VOZ Y DATOS			**$44,049.68**	**$77,086.92**	**$77,086.92**	**$77,086.92**	**$55,062.14**				
	ACUMULADO SISTEMA DE VOZ Y DATOS			**$44,049.68**	**$121,136.60**	**$198,223.52**	**$275,310.44**	**$330,372.58**	**$330,372.58**	**$330,372.58**	**$330,372.58**	**$330,372.58**
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMA DE VOZ Y DATOS			**13.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**23.33%**	**16.67%**				
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMA DE VOZ Y DATOS			**13.33%**	**36.67%**	**60.00%**	**83.33%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
OEX	**OBRAS EXTERIORES**											
OEX 1	Cisterna de 10.40 x 2.80 m. x 3.50 m. de altura, de concreto premezclado, f'c= 250kg/cm2, clase 1, resistencia											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Codigo	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				2.0000 $26,714.88
SVD 18	Access Point Unifi de largo alcance doble banda 802.11AC mimo 2x2, Poe 802.3AF, hasta 250 dispositivos, modelo UAP-AC-LR, marca Ubiquiti Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 25.0000 $86,315.50
SVD 19	Panel de parcheo Punchdown, categoria 6, de 48 puertos, 2UR, modelo NK6PPG48Y, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.				100.0000% 3.0000 $18,233.37
SVD 20	Switch administrable Unifi de 24 puertos, 250 watts, modelo US-24-250W, marca Ubiquiti Networks. Incluye: suministro, colocación, puesta en marcha, programación y pruebas del equipo. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 2.0000 $29,873.02
SVD 21	Panel de parcheo Punchdown, categoria 6 de 24 puertos, 1UR, modelo NK6PPG24Y, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.				100.0000% 2.0000 $5,749.10
SVD 22	Placa de pared vertical, salida para 1 puerto, con espacio para etiqueta-blanco mate, modeloNK1FIWY, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.				100.0000% 80.0000 $5,032.00
SVD 23	Caja de pared superficial, uso universal con placas de pared, con cinta adhesiva, color blanco mate,modelo JBX3510IW-A, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.				100.0000% 80.0000 $11,356.00
SVD 24	Cable de parcheo UTP categoria 6, con PLUG modular en cada extremo - 1.5 m. - negro, modeloNK6PCSBLY, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.				100.0000% 80.0000 $2,374.40
SVD 25	UPS 3000VA / 2700W LCD inteligente, con conector nema l5-30P de entrada, con onda senoidal pura, regulador de voltaje (AVR), convertible Torre/Rack 2U, 120V, 8 contactos, no-break, 3 años de garantía, modelo PR3000LCDRT2U, marca Cyberpower. Incluye: suministro, y colocación. Se entregará certificado de Calidad del Equipo por parte del Proveedor o Fabricante.				100.0000% 1.0000 $23,641.19
SVD 26	Módulo Jack estilo TP, Keystone, categoría 6, de 8 posiciones y 8 cables - blanco, modelo NK6TMWH, marca Panduit. Incluye: suministro, y colocación.				100.0000% 80.0000 $11,885.60
SVD 27	Suministro y colocación de salida de nodo para los servicios de red y telefonía. Incluye: suministro e instalación de 90 metros de cable CAT.6 23 AW G CMR/PVC, modelo (3003406) o (66446835), marca Condumex, 2 pza's de patch Cord CA 6 con bota inyectada color azul de 3 mts marca Panduit,2 pza's de Jack Giga-TX 6 plus, RJ45 cat.6 color azul, modelo J688TGBU, (NK688MBU) marca Panduit, canalizaciones e infraestructura, conexionamiento con los equipos y todo lo necesario para su correcta ejecución.				100.0000% 80.0000 $31,490.40
	TOTAL SISTEMA DE VOZ Y DATOS				
	ACUMULADO SISTEMA DE VOZ Y DATOS	**$330,372.58**	**$330,372.58**	**$330,372.58**	
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMA DE VOZ Y DATOS				
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMA DE VOZ Y DATOS	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
OEX	**OBRAS EXTERIORES**				
OEX 1	Cisterna de 10.40 x 2.60 m. x 3.50 m. de altura, de concreto premezclado, f'c= 250kg/cm2, clase 1, resistencia				100.0000%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3 con Impermeabilizante integral por cristalización permanente, Marca SYLPYL AMIX, a razon de de 1% del peso del cemento utilizado, reforzada con varilla de diferentes diametros fy=4,200 kg/cm2, acabado Aparente por el interior y acabado común por el exterior, incluye: Excavación, relleno compactado al 90% Proctor en capas de 20 cm., bombeo												
	(si así lo quiere), aplicación en muros interior de Lechada SILPYL 4000 I CRISTAL, como tratamiento físico-químico de impermeabilización capilar profundo a razón de 1 kg/m2 color blanco, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, escalera marina de 50 cm. de ancho con perfil redondo de 3/4" de acero inoxidable, placas de conexión, banda de PVC de 8" corrida, pasos de instalaciones, tapa metálica de												
	80 x 80 cm. los materiales que intervienen; cimbra y descimbra; mano de obra, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad de los materiales utilizados de parte del Fabricante o Proveedor.												
OEX.2	Cuarto técnico para Subestación eléctrica de 8.75 x 4.15 con 3.50 m. de altura libre y cuarto para planta de emergencia de 5.47 x 3.40 m., construido con losa de cimentación, contratrabes, trabes y losa maciza de cubierta de concreto armado f'c= 250kg/cm2, clase 1, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, reforzada con varilla de diferentes diámetros fy=4,200 kg/cm2, muros de block hueco de 14 x 20 x 40 cm reforzados con castillos y dalas de concreto armado, acabado aparente	PZA	$390,422.49	1.00	$390,422.49								
	por el interior y con aplanado de mezcla cemento-arena 1:5 por el exterior y Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. WILLIAMS o similar en calidad, color a elegir segun muestra, con las manos necesarias hasta cubrir la superficie, previa aplicación de una capa de EXTERIOR PRIME, incluye: bombeo (donde lo requiera), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, trincheras y fosos integrados a la												
	cimentación, puertas y fijos de herrería fabricada con perfil tubular Prolamsa R300 cal. 18, persianas de lámina negra lisa cal. 18 según diseño y chambranas de lámina negra lisa cal. 18, acabado con primario anticorrosivo ECONOPRIMER y esmalte PAB marca S. WILLIAMS color gris, con pasador, portacandado, bisagras tubulares soldables de 3/4", tauxetes tipo Hilti, soleras de anclaje, pasador al piso y jaladeras de ángulo, base de equipos de concreto de 15 cm. de altura reforzado con una parrilla												
	de varilla de 3/8" @ 25 cm. en ambos sentidos, relleno de azotea con tezontle para dar pendiente, entortado de 3 cm. de espesor, chaflanes, impermeabilizante tipo prefabricado SBS de 3 mm. de espesor, emboquillados, los materiales que intervienen, cimbra y descimbra; mano de obra, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y												
	retiro de sobrantes fuera de obra.												
OEX.3	Cuarto técnico para Equipos Compresores de 6.30 x 2.80 con 2.88 m. de altura libre, construido con losa de cimentación, contratrabes, trabes y losa maciza de cubierta de concreto armado f'c= 250kg/cm2, clase 1, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, reforzada con varilla de diferentes diámetros fy=4,200 kg/cm2, muros de block hueco de 14 x 20 x 40 cm reforzados con castillos y dalas de concreto armado, acabado aparente por el interior y con aplanado de mezcla cemento-arena	PZA	$159,900.90	1.00	$159,900.90								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3 con impermeabilizante integral por cristalización permanente, Marca SYLPYL AMIX, a razon de de 1% del peso del cemento utilizado, reforzada con varilla de diferentes diametros fy=4,200 kg/cm2, acabado Aparente por el interior y acabado común por el exterior, incluye: Excavación, relleno compactado al 90% Proctor en capas de 20 cm., bombeo										0.2667	0.4667
											$51,019.90	$89,284.82
	(si así lo rquiere), aplicación en muros interior de Lechada SILPYL 4000 I CRISTAL, como tratamiento físico-químico de Impermeabilización capilar profundo a razón de 1 kg/m2 color blanco, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, escalera marina de 50 cm. de ancho con perfil reforzado de 3/4" de acero inoxidable, placas de conexión, banda de PVC de 8" corrida, pasos de instalaciones, tapa metálica de											
	80 x 80 cm. los materiales que intervienen, cimbra y descimbra, mano de obra, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad de los materiales utilizados de parte del Fabricante o Proveedor.											
OEX 2	Cuarto técnico para Subestación eléctrica de 8.75 x 4.15 con 3.50 m. de altura libre y cuarto para planta de emergencia de 5.47 x 3.40 m., construido con losa de cimentación, contratrabes, trabes y losa maciza de cubierta de concreto armado f'c= 250kg/cm2, clase 1, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, reforzada con varilla de diferentes diámetros fy=4,200 kg/cm2, muros de block hueco de 14 x 20 x 40 cm reforzados con castillos y dalas de concreto armado, acabado aparente										26.6667%	46.6667%
											0.2667	0.4667
											$104,112.67	$182,197.16
	por el interior y con aplanado de mezcla cemento-arena 1:5 por el exterior y Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. WILLIAMS o similar en calidad, color a elegir segun muestra, con las manos necesarias hasta cubrir la superficie, previa aplicación de una capa de EXTERIOR PRIME, incluye: bombeo (donde lo requiera), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, trincheras y fosos integrados a la											
	cimentación, puertas y fijos de herrería fabricada con perfil tubular Prolamsa R300 cal. 18, persianas de lámina negra lisa cal. 18 según diseño y chambranas de lámina negra lisa cal. 18, acabado con primario anticorrosivo ECONOPRIMER y esmalte PAB marca S. WILLIAMS color gris, con pasador, portacandado, bisagras tubulares soldables de 3/4", taxquetes tipo Hilti, soleras de anclaje, pasador al paso y jaladeras de ángulo, base de equipos de concreto de 15 cm. de altura reforzado con una parrilla											
	de varilla de 3/8" @ 25 cm. en ambos sentidos, relleno de azotea con tezontle para dar pendiente, entortado de 3 cm. de espesor, chaflanes, impermeabilizante tipo prefabricado SBS de 3 mm. de espesor, emboquillados, los materiales que intervienen, cimbra y descimbra, mano de obra, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y											
	retiro de sobrantes fuera de obra.											
OEX 3	Cuarto técnico para Equipos Compresores de 6.30 x 2.80 con 2.88 m. de altura libre, construido con losa de cimentación, contratrabes, trabes y losa maciza de cubierta de concreto armado f'c= 250kg/cm2, clase 1, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, reforzada con varilla de diferentes diámetros fy=4,200 kg/cm2, muros de block hueco de 14 x 20 x 40 cm reforzados con castillos y dalas de concreto armado, acabado aparente por el interior y con aplanado de mezcla cemento-arena										26.6667%	46.6667%
											0.2667	0.4667
											$42,640.24	$74,620.42

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3 con Impermeabilizante integral por cristalización permanente, Marca SYLPYL AMIX, a razon de de 1% del peso del cemento utilizado, reforzada con varilla de diferentes diametros fy=4,200 kg/cm2, acabado Aparente por el interior y acabado común por el exterior, incluye: Excavación, relleno compactado al 90% Proctor en capas de 20 cm., bombeo	0.2666 $51,019.90										
	(si así lo requiere), aplicación en muros interior de Lechada SILPYL 4000 I CRISTAL, como tratamiento físico-químico de impermeabilización capilar profundo a razón de 1 kg/m2 color blanco, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, escalera marina de 50 cm. de ancho con perfil redondo de 3/4" de acero inoxidable, placas de conexión, banda de PVC de 8" corrida, pasos de instalaciones, tapa metálica de											
	80 x 80 cm. los materiales que intervienen, cimbra y descimbra, mano de obra, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad de los materiales utilizados de parte del Fabricante o Proveedor.											
OEX 2	Cuarto técnico para Subestación eléctrica de 8.75 x 4.15 con 3.50 m. de altura libre y cuarto para planta de emergencia de 5.47 x 3.40 m., construido con losa de cimentación, contratrabes, trabes y losa maciza de cubierta de concreto armado f'c= 250kg/cm2, clase 1, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, reforzada con varilla de diferentes diámetros fy=4,200 kg/cm2, muros de block hueco de 14 x 20 x 40 cm reforzados con castillos y dalas de concreto armado, acabado aparente	26.6667% 0.2666 $104,112.66										
	por el interior y con aplanado de mezcla cemento-arena 1:5 por el exterior y Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. WILLIAMS o similar en calidad, color a elegir segun muestra, con las manos necesarias hasta cubrir la superficie, previa aplicación de una capa de EXTERIOR PRIME, incluye: bombeo (donde lo requiera), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, trincheras y fosos integrados a la											
	cimentación, puertas y tijos de herreria fabricada con perfil tubular Prolamsa R300 cal. 18, persianas de lámina negra lisa cal. 18 según diseño y chambranas de lámina negra lisa cal. 18, acabado con primario anticorrosivo ECONOPRIMER y esmalte PAB marca S. WILLIAMS color gris, con pasador, portacandado, bisagras tubulares soldables de 3/4", tauquetes tipo Hilti, soleras de anclaje, pasador al piso y jaladeras de ángulo, base de equipos de concreto de 15 cm. de altura reforzado con una parrilla											
	de varilla de 3/8" @ 25 cm. en ambos sentidos, relleno de azotea con tezontle para dar pendiente, entortado de 3 cm. de espesor, chaflanes, impermeabilizante tipo prefabricado SBS de 3 mm. de espesor, emboquillados, los materiales que intervienen, cimbra y descimbra, mano de obra, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y											
	retiro de sobrantes fuera de obra.											
OEX 3	Cuarto técnico para Equipos Compresores de 6.30 x 2.80 con 2.88 m. de altura libre, construido con losa de cimentación, contratrabes, trabes y losa maciza de cubierta de concreto armado f'c= 250kg/cm2, clase 1, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, reforzada con varilla de diferentes diámetros fy=4,200 kg/cm2, muros de block hueco de 14 x 20 x 40 cm reforzados con castillos y dalas de concreto armado, acabado aparente por el interior y con aplanado de mezcla cemento-arena	26.6667% 0.2666 $42,640.24										

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV"

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3 con impermeabilizante integral por cristalización permanente, Marca SYLPYL AMIX, a razon de de 1% del peso del cemento utilizado, reforzada con varilla de diferentes diametros fy=4,200 kg/cm2, acabado Aparente por el interior y acabado común por el exterior, incluye: Excavación, relleno compactado al 90% Proctor en capas de 20 cm., bombeo											
	(si así lo riquiere), aplicación en muros interior de Lechada SILPYL 4000 I CRISTAL, como tratamiento físico-químico de Impermeabilización capilar profundo a razón de 1 kg/m2 color blanco, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, escalera marina de 50 cm. de ancho con perfil redondo de 3/4" de acero inoxidable, placas de conexión, banda de PVC de 6" corrida, pasos de instalaciones, tapa metálica de											
	80 x 80 cm. los materiales que intervienen, cimbra y descimbra, mano de obra, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad de los materiales utilizados de parte del Fabricante o Proveedor.											
OEX 2	Cuarto técnico para Subestación eléctrica de 8.75 x 4.15 con 3.50 m. de altura libre y cuarto para planta de emergencia de 5.47 x 3.40 m., construido con losa de cimentación, contratrabes, trabes y losa maciza de cubierta de concreto armado f'c= 250kg/cm2, clase 1, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, reforzada con varilla de diferentes diámetros fy=4,200 kg/cm2, muros de block hueco de 14 x 20 x 40 cm reforzados con castillos y dalas de concreto armado, acabado aparente											
	por el interior y con aplanado de mezcla cemento-arena 1:5 por el exterior y Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. WILLIAMS o similar en calidad, color a elegir segun muestra, con las manos necesarias hasta cubrir la superficie, previa aplicación de una capa de EXTERIOR PRIME, incluye: bombeo (donde lo requiera), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, trincheras y fosos integrados a la											
	cimentación, puertas y fijos de herrería fabricada con perfil tubular Prolamsa R300 cal. 18, persianas de lámina negra lisa cal. 18 según diseño y chambranas de lámina negra lisa cal. 18, acabado con primario anticorrosivo ECONOPRIMER y esmalte PAB marca S. WILLIAMS color gris, con pasador, portacandado, bisagras tubulares soldables de 3/4", tauqetes tipo Hilti, soleras de anclaje, pasador al piso y jaladeras de ángulo, base de equipos de concreto de 15 cm. de altura reforzado con una parrilla											
	de varilla de 3/8" @ 25 cm. en ambos sentidos, relleno de azotea con tezontle para dar pendiente, entortado de 3 cm. de espesor, chaflanes, impermeabilizante tipo prefabricado SBS de 3 mm. de espesor, emboquillados, los materiales que intervienen, cimbra y descimbra, mano de obra, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y											
	retiro de sobrantes fuera de obra.											
OEX 3	Cuarto técnico para Equipos Compresores de 6.30 x 2.80 con 2.88 m. de altura libre, construido con losa de cimentación, contratrabes, trabes y losa maciza de cubierta de concreto armado f'c= 250kg/cm2, clase 1, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, reforzada con varilla de diferentes diámetros fy=4,200 kg/cm2, muros de block hueco de 14 x 20 x 40 cm reforzados con castillos y dalas de concreto armado, acabado aparente por el interior y con aplanado de mezcla cemento-arena											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 18/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3 con impermeabilizante integral por cristalización permanente; Marca SYLPYL AMIX, a razon de de 1% del peso del cemento utilizado, reforzada con varilla de diferentes diametros fy=4,200 kg/cm2, acabado Aparente por el interior y acabado común por el exterior, incluye: Excavación, relleno compactado al 90% Proctor en capas de 20 cm., bombeo											
	(si así lo requiere), aplicación en muros interior de Lechada SILPYL 4000 I CRISTAL, como tratamiento físico-químico de impermeabilización capilar profundo a razón de 1 kg/m2 color blanco, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, escalera marina de 50 cm. de ancho con perfil redondo de 3/4" de acero inoxidable, placas de conexión, banda de PVC de 6" corrida, pasos de instalaciones, tapa metálica de											
	80 x 80 cm. los materiales que intervienen, cimbra y descimbra, mano de obra, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregara Certificado de calidad de los materiales utilizados de parte del Fabricante o Proveedor.											
OEX 2	Cuarto técnico para Subestación eléctrica de 8.75 x 4.15 con 3.50 m. de altura libre y cuarto para planta de emergencia de 5.47 x 3.40 m., construido con losa de cimentación, contratrabes, trabes y losa maciza de cubierta de concreto armado f'c= 250kg/cm2, clase 1, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, reforzada con varilla de diferentes diámetros fy=4,200 kg/cm2, muros de block hueco de 14 x 20 x 40 cm reforzados con castillos y dalas de concreto armado, acabado aparente											
	por el interior y con aplanado de mezcla cemento-arena 1:5 por el exterior y Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S, WILLIAMS o similar en calidad, color a elegir segun muestra, con las manos necesarias hasta cubrir la superficie, previa aplicación de una capa de EXTERIOR PRIME, incluye: bombeo (donde lo requiera), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, trincheras y fosos integrados a la											
	cimentación, puertas y fijos de herrería fabricada con perfil tubular Protamsa R300 cal. 18, persianas de lámina negra lisa cal. 18 según diseño y chambranas de lámina negra lisa cal. 18, acabado con primario anticorrosivo ECONOPRIMER y esmalte PAB marca S. WILLIAMS color gris, con pasador, portacandado, bisagras tubulares soldables de 3/4", tuquetes tipo Hilti, soleras de anclaje, pasador al piso y jaladeras de ángulo, base de equipos de concreto de 15 cm. de altura reforzado con una parrilla											
	de varilla de 3/8" @ 25 cm. en ambos sentidos, relleno de azotea con tezontle para dar pendiente, entortado de 3 cm. de espesor, chaflanes, impermeabilizante tipo prefabricado SBS de 3 mm. de espesor, emboquillados, los materiales que intervienen, cimbra y descimbra, mano de obra, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y											
	retiro de sobrantes fuera de obra.											
OEX 3	Cuarto técnico para Equipos Compresores de 6.30 x 2.80 con 2.88 m. de altura libre, construido con losa de cimentación, contratrabes, trabes y losa maciza de cubierta de concreto armado f'c= 250kg/cm2, clase 1, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, reforzada con varilla de diferentes diámetros fy=4,200 kg/cm2, muros de block hueco de 14 x 20 x 40 cm reforzados con castillos y dalas de concreto armado, acabado aparente por el interior y con aplanado de mezcla cemento-arena											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3 con Impermeabilizante integral por cristalización permanente, Marca SYLPYL AMIX, a razon de de 1% del peso del cemento utilizado, reforzada con varilla de diferentes diametros fy=4,200 kg/cm2, acabado Aparente por el interior y acabado común por el exterior, incluye: Excavación, relleno compactado al 90% Proctor en capas de 20 cm., bombeo				1.0000 $191,324.62
	(si así lo rquiere), aplicación en muros interior de Lechada SILPYL 4000 I CRISTAL, como tratamiento físico-químico de Impermeabilización capilar profundo a razón de 1 kg/m2 color blanco, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, escalera marina de 50 cm. de ancho con perfil redondo de 3/4" de acero inoxidable, placas de conexión, banda de PVC de 8" comida, pasos de instalaciones, tapa metálica de				
	80 x 60 cm. los materiales que intervienen, cimbra y descimbra, mano de obra, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra. Se entregará Certificado de calidad de los materiales utilizados de parte del Fabricante o Proveedor.				
OEX 2	Cuarto técnico para Subestación eléctrica de 8.75 x 4.15 con 3.50 m. de altura libre y cuarto para planta de emergencia de 5.47 x 3.40 m., construido con losa de cimentación, contratrabes, trabes y losa maciza de cubierta de concreto armado f'c= 250kg/cm2, clase 1, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, reforzada con varilla de diferentes diámetros fy=4,200 kg/cm2, muros de block hueco de 14 x 20 x 40 cm reforzados con castillos y dalas de concreto armado, acabado aparente				100.0000% 1.0000 $390,422.49
	por el interior y con aplanado de mezcla cemento-arena 1:5 por el exterior y Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. WILLIAMS o similar en calidad, color a elegir segun muestra, con las manos necesarias hasta cubrir la superficie, previa aplicación de una capa de EXTERIOR PRIME, incluye: bombeo (donde lo requiera), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, trincheras y fosos integrados a la				
	cimentación, puertas y fijos de herreria fabricada con perfil tubular Prolamsa R300 cal. 18, persianas de lámina negra lisa cal. 18 según diseño y chambranas de lámina negra lisa cal. 18, acabado con primario anticorrosivo ECONOPRIMER y esmalte PAB marca S. WILLIAMS color gris, con pasador, portacandado, bisagras tubulares soldables de 3/4", tauqetes tipo Hilti, soleras de anclaje, pasador al piso y jaladeras de angulo, base de equipos de concreto de 15 cm. de altura reforzado con una parrilla				
	de varilla de 3/8" @ 25 cm. en ambos sentidos, relleno de azotea con tezontle para dar pendiente, entortado de 3 cm. de espesor, chaflanes, impermeabilizante tipo prefabricado SBS de 3 mm. de espesor, emboquillados, los materiales que intervienen, cimbra y descimbra, mano de obra, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y				
	retiro de sobrantes fuera de obra.				
OEX 3	Cuarto técnico para Equipos Compresores de 6.30 x 2.80 con 2.88 m. de altura libre, construido con losa de cimentación, contratrabes, trabes y losa maciza de cubierta de concreto armado f'c= 250kg/cm2, clase 1, resistencia normal, t. m. a. 3/4", peso vol. 2,200 kg/m3, reforzada con varilla de diferentes diámetros fy=4,200 kg/cm2, muros de block hueco de 14 x 20 x 40 cm reforzados con castillos y dalas de concreto armado, acabado aparente por el interior y con aplanado de mezcla cemento-arena				100.0000% 1.0000 $159,900.90

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	1:5 por el exterior y Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. WILLIAMS o similar en calidad, color a elegir segun muestra, con las manos necesarias hasta cubrir la superficie, previa aplicación de una capa de EXTERIOR PRIME, incluye: bombeo (donde lo requiera), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, trincheras y fosos integrados a la cimentación, puertas y fijos de herrería fabricada con perfil												
	tubular Prolemsa R300 cal. 18, persianas de lámina negra lisa cal. 18 según diseño y chambranas de lámina negra lisa cal. 18, acabado con primario anticorrosivo ECONOPRIMER y esmalte PAB marca S. WILLIAMS color gris, con pasador, portacandado, bisagras tubulares soldables de 3/4", taquetes tipo Hilti, soleras de anclaje, pasador al piso y jaladeras de ángulo, base de equipos de concreto de 15 cm. de altura reforzado con una parrilla de varilla de 3/8" @ 25 cm. en ambos sentidos, relleno de												
	azotea con tezontle para dar pendiente, enlortado de 3 cm. de espesor, chaflanes, impermeabilizante tipo prefabricado SBS de 3 mm. de espesor, emboquillados, los materiales que intervienen, cimbra y descimbra, mano de obra, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, sillotas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.												
OEX 4	Firme de concreto f'c= 200 kg/cm2, hecho en obra de 10 cms. de espesor acabado común armado con malla 6-6/10-10, incluye: cimbra común en fronteras, descimbra, base de tepetate de 20 cms de espesor compactado al 95%, suministros de materiales, colocación, vaciado, curado, cortes, juntas, acarreos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	$398.80	105.00	$41,874.00								
OEX 5	Firme de concreto f'c=250 kg/cm2 de 12 cms de espesor, acabado tipo deslavado, (piedra lavada), color gris natural, con agregado de granzón de 1/4" reforzado con var. #3 @ 20 cm., incluye base de tepetate de 20 cms de espesor compactado al 95% Proctor, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediente un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, suministros de materiales, colocación, vaciado, lavado, cepillado, curado, cortes, juntas, sellado,	M2	$579.40	820.00	$475,108.00								
	acarreos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.												
OEX 6	Piso de Recinto natural 40 x 40 x 2 cms de espesor, tipo poro cerrado, color negro, instalado sobre firme de concreto , juntaado con mortero cemento arena prop 1:5, incluye: acarreos dentro de la obra,nivelación, retiro de material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	M2	$823.86	105.00	$86,505.30								
OEX 7	Base para tanque de Diesel de 1.30 x 2.30 m., fabricada con firme o losa de fondo de 10 cm. de espesor reforzada con var. #3 @ 20 cm en ambos sentidos y cadenas perimetrales de 30 x 15 cm. armadas con 6#3 y est. #2 @ 20 cm., de concreto f'c=200 kg/cm2, acabado aparente, incluye compactación del terreno natural, suministros de materiales, colocación, vaciado, curado, sellado,acarreos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	$2,184.91	1.00	$2,184.91								
CIM 6	Extendido de material (tierra) producto de las excavaciones de acuerdo a niveles de proyecto,sobre el terreno existente, incluye movimientos, limpieza y acarreos dentro de la obra, mano de obra, equipo y herramienta	M3	$57.36	1915.00	$109,844.40								

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	1:5 por el exterior y Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. WILLIAMS o similar en calidad, color a elegir segun muestra, con las manos necesarias hasta cubrir la superficie, previa aplicación de una capa de EXTERIOR PRIME, incluye: bombeo (donde lo requiera), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, trincheras y fosos integrados a la cimentación, puertas y fijos de herrería fabricada con perfil											
	tubular Prolamsa R300 cal. 18, persianas de lámina negra lisa cal. 18 según diseño y chambranas de lámina negra lisa cal. 18, acabado con primario anticorrosivo ECONOPRIMER y esmalte PAB marca S. WILLIAMS color gris, con pasador, portacandado, bisagras tubulares soldables de 3/4", tauqetes tipo Hilti, soleras de anclaje, pasador al piso y jaladeras de ángulo, base de equipos de concreto de 15 cm. de altura reforzada con una parrilla de varilla de 3/8" @ 25 cm. en ambos sentidos, relleno de											
	azotea con tezontle para dar pendiente, enlortado de 3 cm. de espesor, chaflanes, impermeabilizante tipo prefabricado SBS de 3 mm. de espesor, emboquillados, los materiales que intervienen, cimbra y descimbra, mano de obra, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
OEX 4	Firme de concreto f'c= 200 kg/cm2, hecho en obra de 10 cms. de espesor acabado común armado con malla 6-6/10-10, incluye: cimbra común en fronteras, descimbra, base de tepetate de 20 cms de espesor compactado al 95%, suministros de materiales, colocación, vaciado, curado, cortes, juntas, acarreos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
OEX 5	Firme de concreto f'c=250 kg/cm2 de 12 cms de espesor, acabado tipo deslavado, (piedra lavada), color gris natural, con agregado de granzón de 1/4" reforzado con var. #3 @ 20 cm., incluye base de tepetate de 20 cms de espesor compactado al 95% Proctor, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, suministros de materiales, colocación, vaciado, lavado, cepillado, curado, cortes, juntas, sellado,											
	acarreos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
OEX 6	Piso de Recinto natural 40 x 40 x 2 cms de espesor, tipo poro cerrado, color negro, instalado sobre firme de concreto , junteado con mortero cemento arena prop 1:5, incluye: acarreos dentro de la obra,nivelación, retiro de material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución											
OEX 7	Base para tanque de Diesel de 1.30 x 2.30 m., fabricada con firme o losa de fondo de 10 cm. de espesor reforzada con var. #3 @ 20 cm en ambos sentidos y cadenas perimetrales de 30 x 15 cm. armadas con 6#3 y est. #2 @ 20 cm., de concreto f'c=200 kg/cm2, acabado aparente, incluye compactación del terreno natural, suministros de materiales, colocación, vaciado, curado, sellado,acarreos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
CIM 6.	Extendido de material (tierra) producto de las excavaciones de acuerdo a niveles de proyecto,sobre el terreno existente, incluye movimientos, limpieza y acarreos dentro de la obra, mano de obra, equipo y herramienta											

26.6667%	46.6667%
0.2667	0.4667
$582.64	$1,019.62

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	1:5 por el exterior y Pintura vinil acrilica KEM TONE marca S. WILLIAMS o similar en calidad, color a elegir segun muestra, con las manos necesarias hasta cubrir la superficie, previe aplicación de una capa de EXTERIOR PRIME, incluye: bombeo (donde lo requiera), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, trincheras y fosos integrados a la cimentación, puertas y fijos de herreria fabricada con perfil											
	tubular Prolamsa R300 cal. 18, persianas de lámina negra lisa cal. 18 según diseño y chambranas de lámina negra lisa cal. 18, acabado con primario anticorrosivo ECONOPRIMER y esmalte PAB marca S. WILLIAMS color gris, con pasador, portacandado, bisagras tubulares soldables de 3/4", taquetes tipo Hilti, soleras de anclaje, pasador al piso y jalederas de ángulo, base de equipos de concreto de 15 cm. de altura reforzado con una parrilla de varilla de 3/8" @ 25 cm. en ambos sentidos, relleno de											
	azotea con lozenite para dar pendiente, enlortado de 3 cm. de espesor, chaflanes, impermeabilizante tipo prefabricado SBS de 3 mm, de espesor, emboquillados, los materiales que intervienen, cimbra y descimbra, mano de obra, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra,											
OEX 4	Firme de concreto f'c= 200 kg/cm2, hecho en obra de 10 cms. de espesor acabado común armado con malla 6-6/10-10, incluye: cimbra común en fronteras, descimbra, base de tepetate de 20 cms de espesor compactado al 95%, suministros de materiales, colocación, vaciado, curado, cortes, juntas, acarreos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
OEX 5	Firme de concreto f'c=250 kg/cm2 de 12 cms de espesor, acabado tipo deslavado, (piedra lavada), color gris natural, con agregado de granzón de 1/4" reforzado con var. #3 @ 20 cm., incluye base de tepetate de 20 cms de espesor compactado al 95% Proctor, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laborstorio de Control de calidad Externo Certificado, suministros de materiales, colocación, vaciado, lavado, cepillado, curado, cortes, juntas, sellado,											
	acarreos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
OEX 6	Piso de Recinto natural 40 x 40 x 2 cms de espesor, tipo poro cerrado, color negro, instalado sobre firme de concreto , junteado con mortero cemento arena prop 1:5, incluye: acarreos dentro de la obra,nivelación, retiro de material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución											
OEX 7	Base para tanque de Diesel de 1.30 x 2.30 m., fabricada con firme o losa de fondo de 10 cm. de espesor reforzada con var. #3 @ 20 cm en ambos sentidos y cadenas perimetrales de 30 x 15 cm. armadas con 6#3 y est. #2 @ 20 cm., de concreto f'c=200 kg/cm2, acabado aparente, incluye compactación del terreno natural, suministros de materiales, colocación, vaciado, curado, sellado,acarreos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	26.6667% 0.2666 $582.65										
CIM 6.	Extendido de material (tierra) producto de las excavaciones de acuerdo a niveles de proyecto,sobre el terreno existente, incluye movimientos, limpieza y acarreos dentro de la obra, mano de obra, equipo y herramienta											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	1:5 por el exterior y Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. WILLIAMS o similar en calidad, color a elegir segun muestra, con las manos necesarias hasta cubrir la superficie, previa aplicación de una capa de EXTERIOR PRIME, incluye: bombeo (donde lo requiera), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, trincheras y fosos integrados a la cimentación, puertas y fijos de herrería fabricada con perfil											
	tubular Prolamsa R300 cal. 18, persianas de lámina negra lisa cal. 18 según diseño y chambranas de lámina negra lisa cal. 18, acabado con primario anticorrosivo ECONOPRIMER y esmalte PAB marca S. WILLIAMS color gris, con pasador, portacandado, bisagras tubulares soldables de 3/4", tauqeles tipo Hilti, soleras de anclaje, pasador al piso y jaladeras de ángulo, base de equipos de concreto de 15 cm. de altura reforzado con una parrilla de varilla de 3/8" @ 25 cm. en ambos sentidos, relleno de											
	azotea con tezontle para dar pendiente, entortado de 3 cm. de espesor, chaflanes, impermeabilizante tipo prefabricado SBS de 3 mm. de espesor, emboquillados, los materiales que intervienen, cimbra y descimbra, mano de obra, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
OEX 4	Firme de concreto f´c= 200 kg/cm2, hecho en obra de 10 cms. de espesor acabado común armado con malla 6-6/10-10, incluye: cimbra común en fronteras, descimbra, base de tepetate de 20 cms de espesor compactado al 95%, suministros de materiales, colocación, vaciado, curado, cortes, juntas, acarreos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
OEX 5	Firme de concreto f´c=250 kg/cm2 de 12 cms de espesor, acabado tipo deslavado, (piedra lavada), color gris natural, con agregado de grenzón de 1/4" reforzado con var. #3 @ 20 cm., incluye base de tepetate de 20 cms de espesor compactado al 95% Proctor, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, suministros de materiales, colocación, vaciado, lavado, cepillado, curado, cortes, juntas, sellado,											
	acarreos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
OEX 6	Piso de Recinto natural 40 x 40 x 2 cms de espesor, tipo poro cerrado, color negro, instalado sobre firme de concreto , junteado con mortero cemento arena prop 1:5, incluye: acarreos dentro de la obra,nivelación, retiro de material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución											
OEX 7	Base para tanque de Diesel de 1.30 x 2.30 m., fabricada con firme o losa de fondo de 10 cm. de espesor reforzada con var. #3 @ 20 cm en ambos sentidos y cadenas perimetrales de 30 x 15 cm. armadas con 6#3 y est. #2 @ 20 cm., de concreto f´c=200 kg/cm2, acabado aparente, incluye compactación del terreno natural, suministros de materiales, colocación, vaciado, curado, sellado,acarreos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
CIM 6.	Extendido de material (tierra) producto de las excavaciones de acuerdo a niveles de proyecto,sobre el terreno existente, incluye movimientos, limpieza y acarreos dentro de la obra, mano de obra, equipo y herramienta											

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	1:5 por el exterior y Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. WILLIAMS o similar en calidad, color a elegir segun muestra, con las manos necesarias hasta cubrir la superficie, previa aplicación de una capa de EXTERIOR PRIME, incluye: bombeo (donde lo requiera), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, trincheras y fosos integrados a la cimentación, puertas y fijos de herrería fabricada con perfil											
	tubular Prolamsa R300 cal. 18, persianas de lámina negra lisa cal. 18 según diseño y chambranas de lámina negra lisa cal. 18, acabado con primario anticorrosivo ECONOPRIMER y esmalte PAB marca S. WILLIAMS color gris, con pasador, portacandado, bisagras tubulares soldables de 3/4", tauquetes tipo Hilti, soleras de anclaje, pasador al piso y jaladeras de ángulo, base de equipos de concreto de 15 cm. de altura reforzado con una parrilla de varilla de 3/8" @ 25 cm. en ambos sentidos, relleno de											
	azotea con tezontle para dar pendiente, entortado de 3 cm. de espesor, chaflanes, impermeabilizante tipo prefabricado SBS de 3 mm. de espesor, emboquillados, los materiales que intervienen, cimbra y descimbra, mano de obra, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.											
OEX 4	Firme de concreto f'c= 200 kg/cm2, hecho en obra de 10 cms. de espesor acabado común armado con malla 6-6/10-10, incluye: cimbra común en fronteras, descimbra, base de tepetate de 20 cms de espesor compactado al 95%, suministros de materiales, colocación, vaciado, curado, cortes, juntas, acarreos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
OEX 5	Firme de concreto f'c=250 kg/cm2 de 12 cms de espesor, acabado tipo deslavado, (piedra lavada), color gris natural, con agregado de granzón de 1/4" reforzado con var. #3 @ 20 cm., incluye base de tepetate de 20 cms de espesor compactado al 95% Proctor, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, suministros de materiales, colocación, vaciado, lavado, cepillado, curado, cortes, juntas, sellado.											
	acarreos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
OEX 6	Piso de Recinto natural 40 x 40 x 2 cms de espesor, tipo poro cerrado, color negro, instalado sobre firme de concreto , junteado con mortero cemento arena prop 1:5, incluye: acarreos dentro de la obra,nivelación, retiro de material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución										40.0000% 42.0000 $34,602.12	46.6667% 49.0000 $40,369.14
OEX 7	Base para tanque de Diesel de 1.30 x 2.30 m., fabricada con firme o losa de fondo de 10 cm. de espesor reforzada con var. #3 @ 20 cm en ambos sentidos y cadenas perimetrales de 30 x 15 cm. armadas con 6#3 y est. #2 @ 20 cm., de concreto f'c=200 kg/cm2, acabado aparente, incluye compactación del terreno natural, suministros de materiales, colocación, vaciado, curado, sellado,acarreos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.											
CIM 6.	Extendido de material (tierra) producto de las excavaciones de acuerdo a niveles de proyecto,sobre el terreno existente, incluye movimientos, limpieza y acarreos dentro de la obra, mano de obra, equipo y herramienta										40.0000% 766.0000 $43,937.76	46.6667% 893.6667 $51,260.72

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	1:5 por el exterior y Pintura vinil acrílica KEM TONE marca S. WILLIAMS o similar en calidad, color a elegir segun muestra, con las manos necesarias hasta cubrir la superficie, previa aplicación de una capa de EXTERIOR PRIME, incluye: bombeo (donde lo requiera), muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, trincheras y fosas integrados a la cimentación, puertas y fijos de herrería fabricada con perfil				
	tubular Prolamsa R300 cal. 18, persianas de lámina negra lisa cal. 18 según diseño y chambranas de lámina negra lisa cal. 18, acabado con primario anticorrosivo ECONOPRIMER y esmalte PAB marca S. WILLIAMS color gris, con pasador, portacandado, bisagras tubulares soldables de 3/4", tauqeles tipo Hilti, soleras de anclaje, pasador al piso y jaladeras de ángulo, base de equipos de concreto de 15 cm. de altura reforzado con una parrilla de varilla de 3/8" @ 25 cm. en ambos sentidos, relleno de				
	azotea con fezontle para dar pendiente, entortado de 3 cm. de espesor, chaflanes, impermeabilizante tipo prefabricado SBS de 3 mm. de espesor, emboquillados, los materiales que intervienen, cimbra y descimbra, mano de obra, habilitado, armado, amarres, ganchos, dobleces, escuadras, silletas, traslapes, desperdicios, alambre recocido del No. 18, limpieza equipo, herramienta, acarreo, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra.				
OEX 4	Firme de concreto f'c= 200 kg/cm2, hecho en obra de 10 cms. de espesor acabado común armado con malla 6-6/10-10, incluye: cimbra común en fronteras, descimbra, base de tepetate de 20 cms de espesor compactado al 95%, suministros de materiales, colocación, vaciado, curado, cortes, juntas, acarreos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	33.3333% 35.0000 $13,958.00	46.6667% 49.0000 $19,541.20	20.0000% 21.0000 $8,374.80	100.0000% 105.0000 $41,874.00
OEX 5	Firme de concreto f'c=250 kg/cm2 de 12 cms de espesor, acabado tipo deslavado, (piedra lavada), color gris natural, con agregado de granzón de 1/4" reforzado con var. #3 @ 20 cm., incluye base de tepetate de 20 cms de espesor compactado al 95% Proctor, muestreo y pruebas de laboratorio, que cumpla con las Normas Mexicanas, mediante un Laboratorio de Control de calidad Externo Certificado, suministros de materiales, colocación, vaciado, lavado, cepillado, curado, cortes, juntas, sellado,	33.3333% 273.3333 $158,369.33	46.6667% 382.6667 $221,717.07	20.0000% 164.0000 $95,021.60	100.0000% 820.0000 $475,108.00
	acarreos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.				
OEX 6	Piso de Recinto natural 40 x 40 x 2 cms de espesor, tipo poro cerrado, color negro, instalado sobre firme de concreto , junteado con mortero cemento arena prop 1:5, incluye: acarreos dentro de la obra,nivelación, retiro de material sobrante fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	13.3333% 14.0000 $11,534.04			100.0000% 105.0000 $86,505.30
OEX 7	Base para tanque de Diesel de 1.30 x 2.30 m., fabricada con firme o losa de fondo de 10 cm. de espesor reforzada con var. #3 @ 20 cm en ambos sentidos y cadenas perimetrales de 30 x 15 cm. armadas con 6#3 y est. #2 @ 20 cm., de concreto f'c=200 kg/cm2, acabado aparente, incluye compactación del terreno natural, suministros de materiales, colocación, vaciado, curado, sellado,acarreos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.				100.0000% 1.0000 $2,184.91
CIM 6	Extendido de material (tierra) producto de las excavaciones de acuerdo a niveles de proyecto,sobre el terreno existente, incluye movimientos, limpieza y acarreos dentro de la obra, mano de obra, equipo y herramienta	13.3333% 255.3333 $14,645.92			100.0000% 1,915.0000 $109,844.40

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Precio	Volumen	Importe	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
	TOTAL OBRAS EXTERIORES												
	ACUMULADO OBRAS EXTERIORES												
	PORCENTAJE PERIODO OBRAS EXTERIORES												
	PORCENTAJE ACUMULADO OBRAS EXTERIORES												
	TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:					$180,048.61	$180,048.61	$1,693,827.98	$2,297,118.60	$2,295,136.25	$2,295,399.45	$2,153,753.48	$1,799,638.60
	ACUMULADO:					$180,048.61	$360,097.22	$2,053,925.20	$4,351,043.80	$6,647,180.05	$8,942,579.50	$11,096,332.98	$12,895,971.58
	PORCENTAJE PERIODO:					0.20%	0.20%	1.91%	2.59%	2.59%	2.59%	2.43%	2.03%
	PORCENTAJE ACUMULADO:					0.20%	0.41%	2.32%	4.91%	7.50%	10.09%	12.52%	14.55%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19
	TOTAL OBRAS EXTERIORES										$198,355.45	$347,122.02
	ACUMULADO OBRAS EXTERIORES										$198,355.45	$545,477.47
	PORCENTAJE PERIODO OBRAS EXTERIORES										13.61%	23.82%
	PORCENTAJE ACUMULADO OBRAS EXTERIORES										13.61%	37.43%
	TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:	$1,719,750.81	$1,237,750.01	$1,247,674.77	$1,403,477.03	$1,426,336.54	$1,563,493.65	$1,563,493.65	$1,587,377.24	$1,601,368.26	$1,820,349.18	$1,981,833.61
	ACUMULADO:	$14,615,722.39	$15,853,472.40	$17,101,147.17	$18,504,624.20	$19,930,960.74	$21,494,454.39	$23,057,948.04	$24,645,325.28	$26,246,693.54	$28,073,042.72	$30,054,876.33
	PORCENTAJE PERIODO:	1.94%	1.40%	1.41%	1.58%	1.61%	1.76%	1.76%	1.79%	1.81%	2.06%	2.24%
	PORCENTAJE ACUMULADO:	16.49%	17.88%	19.29%	20.88%	22.48%	24.25%	26.01%	27.80%	29.61%	31.67%	33.91%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
	TOTAL OBRAS EXTERIORES	$198,355.45										
	ACUMULADO OBRAS EXTERIORES	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92
	PORCENTAJE PERIODO OBRAS EXTERIORES	13.61%										
	PORCENTAJE ACUMULADO OBRAS EXTERIORES	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%
	TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:	$1,928,209.60	$1,854,714.75	$1,567,995.40	$538,686.21	$517,874.47	$2,352,051.90	$2,344,873.73	$2,234,896.59	$2,216,566.93	$2,112,350.90	$2,121,574.44
	ACUMULADO:	$31,983,085.93	$33,837,800.68	$35,396,796.08	$35,934,482.29	$36,452,356.76	$38,804,408.66	$41,149,282.39	$43,384,178.98	$45,600,745.91	$47,713,096.81	$49,834,671.25
	PORCENTAJE PERIODO:	2.18%	2.09%	1.76%	0.61%	0.58%	2.65%	2.65%	2.52%	2.50%	2.38%	2.39%
	PORCENTAJE ACUMULADO:	36.08%	38.17%	39.93%	40.54%	41.12%	43.78%	46.42%	48.94%	51.44%	53.83%	56.22%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 31	Sem 32	Sem 33	Sem 34	Sem 35	Sem 36	Sem 37	Sem 38	Sem 39	Sem 40	Sem 41
	TOTAL OBRAS EXTERIORES											
	ACUMULADO OBRAS EXTERIORES	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92
	PORCENTAJE PERIODO OBRAS EXTERIORES											
	PORCENTAJE ACUMULADO OBRAS EXTERIORES	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%
	TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:	$2,180,391.01	$2,139,950.16	$2,229,094.17	$2,974,854.33	$2,732,346.21	$2,766,166.44	$2,659,452.90	$2,169,639.88	$2,114,343.54	$1,713,618.34	$1,714,815.88
	ACUMULADO:	$52,015,062.26	$54,155,042.42	$56,384,136.59	$59,358,990.92	$62,091,337.13	$64,857,503.57	$67,516,956.47	$69,686,596.35	$71,800,939.89	$73,514,558.23	$75,229,374.11
	PORCENTAJE PERIODO:	2.46%	2.41%	2.51%	3.36%	3.08%	3.12%	3.00%	2.45%	2.39%	1.93%	1.93%
	PORCENTAJE ACUMULADO:	58.68%	61.09%	63.61%	66.96%	70.05%	73.17%	76.17%	78.61%	81.00%	82.93%	84.87%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 42	Sem 43	Sem 44	Sem 45	Sem 46	Sem 47	Sem 48	Sem 49	Sem 50	Sem 51	Sem 52
	TOTAL OBRAS EXTERIORES										$78,539.88	$81,629.86
	ACUMULADO OBRAS EXTERIORES	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$743,832.92	$822,372.80	$914,002.66
	PORCENTAJE PERIODO OBRAS EXTERIORES										5.39%	6.28%
	PORCENTAJE ACUMULADO OBRAS EXTERIORES	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	51.05%	56.44%	62.72%
	TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:	$1,596,123.84	$1,754,732.28	$2,074,343.12	$2,348,116.88	$1,501,662.54	$1,366,356.54	$1,076,133.46	$171,464.11	$171,464.11	$349,666.78	$379,367.22
	ACUMULADO:	$76,825,497.95	$78,580,230.23	$80,654,573.35	$83,002,690.23	$84,504,352.77	$85,870,709.31	$86,946,842.77	$87,118,306.88	$87,289,770.99	$87,639,437.77	$88,018,804.99
	PORCENTAJE PERIODO:	1.80%	1.98%	2.34%	2.65%	1.69%	1.54%	1.21%	0.19%	0.19%	0.39%	0.43%
	PORCENTAJE ACUMULADO:	86.67%	88.65%	90.99%	93.64%	95.33%	96.87%	98.09%	98.28%	98.47%	98.87%	99.29%

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL

VH Construcciones y Asesoria en Ingenieria, S.A. de C.V.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, "EL CINVESTAV".

VH Construcciones y Asesoría en Ingeniería, S.A. de C.V.

LICITACION PUBLICA NACIONAL No.- LO-011L4J995-E1261-2019

Fecha: 29 de Noviembre de 2019

Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO",

Ubicación: en la Sede Sur de "EL CINVESTAV", la cual se encuentra ubicada en calzada de los Tenorios, número 235, colonia Granjas Coapa, Alcaldía Tlalpan, C.P. 014330, Ciudad de México.

Inicio Obra: 16/12/2019 Fin Obra: 31/12/2020

Duración: 382 días naturales

DOCUMENTO E-10

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Sem 53	Sem 54	Sem 55	Total
	TOTAL OBRAS EXTERIORES	$198,507.29	$241,258.27	$103,396.40	
	ACUMULADO OBRAS EXTERIORES	$1,112,509.95	$1,353,768.22	$1,457,164.62	
	PORCENTAJE PERIODO OBRAS EXTERIORES	13.62%	16.56%	7.10%	
	PORCENTAJE ACUMULADO OBRAS EXTERIORES	76.35%	92.90%	100.00%	
	TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:	$280,718.01	$241,258.27	$103,396.40	
	ACUMULADO:	$88,299,523.00	$88,540,781.27	$88,644,177.67	
	PORCENTAJE PERIODO:	0.32%	0.27%	0.12%	
	PORCENTAJE ACUMULADO:	99.61%	99.88%	100.00%	

3230

LIC. EDGAR VILLALOBOS HERNANDEZ
APODERADO LEGAL