



## ACTA DE JUNTA DE ACLARACIONES (ÚNICA)

En la Ciudad de Lázaro Cárdenas, Michoacán, siendo las 11:00 horas, del día 22 de enero de 2020, se reunieron en la sala de concursos de la **Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas, S.A. de C.V.**, que en lo sucesivo se le denominará **APILAC**, sita en Boulevard de las Islas No. 1, Col. Isla del Cayacal, C.P. 60950, las personas físicas y/o morales y los servidores públicos cuyos nombres, cargos, representaciones y firmas aparecen al final de la presente acta.

Con fundamento en lo establecido en el artículo 35 primer párrafo de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, preside el presente acto el **Ing. Luis Sánchez y López, Gerente de Ingeniería**, facultado mediante oficio número **DG-077-20**, de fecha 20 de enero de 2020, actuando en nombre y representación de la APILAC.

El motivo de la presente reunión es realizar conforme a lo dispuesto en los artículos 34, 35, y 39 Bis de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, 39 y 40 de su Reglamento, la junta de aclaraciones correspondiente a la licitación pública nacional número **09178002-001-2020**, relativa a los trabajos de **"MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH."** de conformidad con lo establecido en la sección 1 DIFUSIÓN DE LA CONVOCATORIA, punto 1.3 INSTRUCCIONES PARA LA LICITACIÓN, numeral 6 VISITA AL SITIO DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS y con fundamento en lo señalado en los artículos 31 fracción IX de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y 38 de su Reglamento, la visita al sitio de los trabajos se llevó a cabo el día **22 del mes de enero de 2020**, a las **09:30 horas**, con termino a las **10:50 horas**.

Se encuentran presentes los licitantes cuya denominación social y acreditación se describe a continuación:

No	NOMBRE DE LA EMPRESA	ACREDITACIÓN
1	ASOCIADOS CONSTRUCTORES URVIC, S.A. DE C.V.	EN CALIDAD DE OBSERVADOR.
2	CONSTRUCTORA YELIMAR, S.A. DE C.V.	CON MANIFIESTO DE INTERÉS EN PARTICIPAR Y CARTA DE ACREDITAMIENTO.
3	RICARDO AGUILAR HIDALGO	CON MANIFIESTO DE INTERÉS EN PARTICIPAR Y CARTA DE ACREDITAMIENTO.
4	CONSTRUCTORA ROSGAL DEL BALSAS, S.A. DE C.V.	EN CALIDAD DE OBSERVADOR

Boulevard de las Islas No. 1, Colonia Isla del Cayacal, C.P. 60950  
Lázaro Cárdenas, Michoacán

T: 01 (753) 753 3 07 00  
www.puertolazarocardenas.com.mx



**2020**  
AÑO DE  
**LEONA VICARIO**  
REMEMBER THE MOTHER OF THE FATHER



La **Entidad**, por conducto de la Gerencia de Ingeniería hace del conocimiento a los licitantes las siguientes aclaraciones a los aspectos contenidos en la convocatoria:

- 1.- Para los trabajos que se realicen en el interior del recinto portuario, se deberá de considerar el obtener las autorizaciones de la Aduana y del área correspondiente de la APILAC para el ingreso del personal, equipo y maquinaria necesarios para la ejecución de los trabajos, siendo responsabilidad del contratista el realizar dichos tramites ya que la APILAC no reconocerá cargo alguno o tiempo perdido por la falta de dichas autorizaciones o el tiempo que se lleve en obtenerlas.
- 2.- Para el estado de Michoacán se aplica el **3% (tres por ciento) sobre nómina**, mismo que será considerado como un cargo adicional según lo establece la sección VI "DE LOS CARGOS ADICIONALES" en su artículo 220 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- 3.- La convocante ratifica a los licitantes que la fecha de presentación y apertura de las proposiciones será el **29 de enero de 2020**, a las **09:30 horas**, en la sala de concursos de la convocante.
- 4.- La convocante ratifica el plazo de ejecución de los trabajos, el cual será de **324 días naturales**, y la fecha para el inicio de los mismos será el día **12 de febrero de 2020** y concluirlos el día **31 de diciembre de 2020**.
- 5.- La convocante aclara que se sustituye el **DOCUMENTO PE-13, CATALOGO DE CONCEPTOS**, el cual se indica y se integra la presente JUNTA DE ACLARACIONES (ÚNICA), por lo que el LICITANTE deberá de tomar las medidas pertinentes. **(LPN-09178002-001-2020.-Catalogo de conceptos.xlsx)**
- 6.- La convocante aclara que se sustituyen las **ESPECIFICACIONES PARTICULARES**, el cual se indica y se integra la presente JUNTA DE ACLARACIONES (ÚNICA), por lo que el LICITANTE deberá de tomar las medidas pertinentes. **(LP-001-20.-Especificaciones particulares.docx)**
- 7.- La convocante aclara que se modifica el **PLANO NO. APILAC-003/20**, el cual se indica y se integra la presente JUNTA DE ACLARACIONES (ÚNICA), por lo que el LICITANTE deberá de tomar las medidas pertinentes.
- 8.- La convocante aclara que se sustituye el **PROGRAMA DE OBRA**, el cual se indica y se integra la presente JUNTA DE ACLARACIONES (ÚNICA), por lo que el LICITANTE deberá de tomar las medidas pertinentes. **(LPN-09178002-001-2020 Programa de Obra JA.xlsx)**





**9.-** La convocante aclara que el LICITANTE GANADOR, deberá de comprobar a la RESIDENCIA DE LA CONVOCANTE, el cumplimiento en el pago de las contribuciones de Seguridad Social **(IMSS e INFONAVIT)** de todos y cada uno de sus trabajadores, dichas contribuciones deberán cubrirse de conformidad a la cotización que resulte del salario real integrado de cada uno de ellos y los **CFDI** firmados por cada trabajador, la comprobación de las contribuciones mencionadas del último pago inmediato anterior al cierre de entrega de la estimación correspondiente, mismo que será soporte de cumplimiento para pago de la estimación.

**10.-** La convocante aclara que para el cálculo del **FACTOR DE SALARIO REAL** el LICITANTE deberá de tomar en cuenta La **Unidad de Medida y Actualización (UMA)**, el salario diario de **\$ 86.88 pesos, vigente.**

**11.-** La convocante integra el **PROGRAMA DE LA BRIGADA**, a la presente la presente JUNTA DE ACLARACIONES (ÚNICA), por lo que el LICITANTE deberá de tomar las medidas pertinentes. **(LPN-09178002-001-2020 Programa de la brigada JA.pdf).**

**ASOCIADOS CONSTRUCTORES URVIC, S.A. DE C.V.**  
NO PRESENTA PREGUNTAS

**CONSTRUCTORA YELIMAR, S.A. DE C.V.**  
NO PRESENTA PREGUNTAS

**RICARDO AGUILAR HIDALGO**  
NO PRESENTA PREGUNTAS

**CONSTRUCTORA ROSGAL DEL BALSAS, S.A. DE C.V.**  
NO PRESENTA PREGUNTAS

Atendiendo a las características, complejidad y magnitud de los trabajos a realizar, se les informa a todos los licitantes que ésta es la primera y única junta de aclaraciones, por lo que no habrá más juntas de aclaraciones.

En virtud de que los licitantes presentes manifiestan no tener más preguntas que formular a la convocante y declaran su conformidad con las respuestas dadas por la misma a todas y cada una de las preguntas formuladas, se les informa que de conformidad con lo indicado en los artículos 34 y 35 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, las modificaciones efectuadas a la convocatoria que incluyen las bases de participación contenidas en la presente acta, formaran parte de la convocatoria y deberán ser consideradas por los licitantes en la elaboración de su proposición.



*[Handwritten signatures and marks in blue ink on the right margin]*



Asimismo, se hace constar que, al término de la junta de aclaraciones, se entrega copia de la presente acta a los participantes presentes y se pone a disposición de los ausentes en las oficinas de la convocante y en la página de CompraNet.

No habiendo más asuntos que tratar, se da por terminada la presente junta de aclaraciones siendo las **11:30** horas del mismo día de su inicio, firmando al margen y al calce quienes en ella intervinieron.

### POR LA ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.

**ING. LUIS SÁNCHEZ Y LÓPEZ**  
GERENTE DE INGENIERIA

**ING. JUAN CARLOS REYES VILLAGÓMEZ**  
SUBGERENTE DE CONSTRUCCIÓN Y  
MANTENIMIENTO

**ING. RICARDO SÁNCHEZ CORTÉS**  
SUBGERENTE DE PLANEACIÓN

### POR LA SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA TITULAR DEL ÁREA DE AUDITORÍA INTERNA DEL ÓRGANO INTERNO DE CONTROL EN APILAC.

**C.P. BEATRIZ AYALA ROSALES**

EMPRESAS PARTICIPANTES	NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE DE LA EMPRESA
1 ASOCIADOS CONSTRUCTORES URVIC, S.A. DE C.V.	
2 CONSTRUCTORA YELIMAR, S.A. DE C.V.	





- 3 RICARDO AGUILAR HIDALGO
- 4 CONSTRUCTORA ROSGAL DEL BALSAS, S.A. DE C.V.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

*[Handwritten signature in blue ink, circled]*

### COMPROBANTE DEL SISTEMA COMPRANET DE LA RECEPCIÓN DE PREGUNTAS POR MEDIO ELECTRÓNICO.

Procedimiento : 991021 - MANT x +

compranet.hacienda.gob.mx/esop/mdf/message/receivedMessage.do?reset=true&\_ncp=1579713023164.960-3

**Compranet**

Volver a la Lista Publicación DOF | Duplicar Procedimiento

Procedimiento : 991021 - MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH. Vigente

Expediente : 2048705 - MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS  
 Fecha y hora de apertura de proposiciones: 29/01/2020 09:30:00 AM

Administración del Procedimiento | Monitoreo de Licitantes | Grupo de Evaluación | Fallo | Mensajes Unidad Compradora / Licitantes

Crear Mensaje | Mensajes Recibidos | Mensajes Enviados | Borrador de Mensajes | Mensajes Adjuntados

Introduzca Filtro (escriba para iniciar la búsqueda)

No se han encontrado Mensajes

Subir

Windows taskbar: Escribe aquí para buscar | 11:10 a.m. 22/01/2020

*[Large handwritten signature in blue ink, written vertically on the right side of the page]*





**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.**

**GERENCIA DE INGENIERÍA**

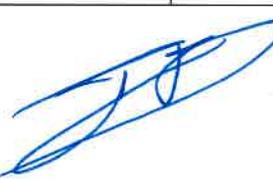
**LPN-09178002-001-2020**

**MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.**

DOCUMENTO PE-13

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO CON LETRA	P.U.	IMPORTE
BRIGADA DE MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS						
1	BRIGADA PARA MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS A PLANTAS DE TRATAMIENTO, POTABILIZADORAS Y CISTERNAS UBICADAS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO, FORMADA POR UN (1.00) ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO Y POTABILIZADORAS, CON EXPERIENCIA MINIMA DE 3 AÑOS, UN (1.00) TÉCNICO ELECTRICO, Y CUATRO (4.00) AYUDANTES, INCLUYE HERRAMIENTA DE OFICIOS Y GENERAL, DOS VEHICULOS TIPO PICK UP, PARA TRANSPORTE DEL PERSONAL Y/O MATERIAL, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	MES	11.00			
2	APLICACION DE PRUEBAS DE LABORATORIO, PERIODO TRIMESTRAL, PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL AGUA, CONTENIDA EN QUINCE (15.00) PLANTAS DE TRATAMIENTO INSTALADAS EN EL PUERTO, DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD APLICABLE NOM-001-SEMARNAT-1996 , POR EL METODO DE PRUEBA COMPUESTA, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	PRUEBA	4.00			






*Handwritten mark*



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.**

**GERENCIA DE INGENIERÍA**

**LPN-09178002-001-2020**

**MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.**

DOCUMENTO PE-13

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO CON LETRA	P.U.	IMPORTE
3	APLICACIÓN DE PRUEBAS DE LABORATORIO, PERIODO TRIMESTRAL, PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL AGUA, CONTENIDA EN TRES (3.00) PLANTAS DE TRATAMIENTO, TRES (3.00) EN LOS EMBALSES ASI COMO LA APLICACION DE PRUEBA DE LABORATORIO EN LA LINEA DE DESCARGA DE CADA UNA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO, DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD APLICABLE NOM-001-SEMARNAT-1996 , POR EL METODO DE PRUEBA SIMPLE, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	PRUEBA	4.00			
4	APLICACIÓN DE PRUEBA DE LABORATORIO, PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL AGUA, CONTENIDA EN CINCO (5.00) POTABILIZADORAS, INSTALADAS EN EL PUERTO, DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD APLICABLE NOM-127-SSA1-1994, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	PRUEBA	2.00			
5	SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y TRASLADO A LUGAR DE ACOPIO QUE CUMPLA CON LAS CONDICIONES PREVISTAS POR LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE, INCLUYE: LLEGADA DEL VEHICULO A DEPOSITOS UBICADOS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO, EXTRACCION DE SOLIDOS POR MEDIOS MANUALES O MECANICOS , ACARREO Y DESCARGA DE RESIDUOS A SITIO DESIGNADO POR LA CONTRATISTA, MATERIALES, MANO DE OBRA EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	M3	40.00			

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.**

**GERENCIA DE INGENIERÍA**

**LPN-09178002-001-2020**

**MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.**

DOCUMENTO PE-13

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO CON LETRA	P.U.	IMPORTE
II. PROGRAMA DE SUMINISTROS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS POR MEDIO DE LA CUADRILLA						
6	SUMINISTRO DE BLOWER SOPLADOR DE DIAGRAMA MODELO HI BLOW HP-60/80 P/N 5250-0050. SOPLADOR PROGRAMABLE, 71 W/H, 80 L/MIN, 115V/1 FASE PARA PLANTA DE TRATAMIENTO FUSION RESIDENCIALES, ZF-450 - ZF-800.	PZA	1.00			
7	SUMINISTRO DE BLOWER DIAPHRAM KIT (DIAFRAGMA DE SOPLADOR) PARA BLOWER/SOPLADOR MX80NZ DE ZF450 Y ZF800.	PZA	1.00			
8	SUMINISTRO DE BLOWER, DIAPHRAGM REPLACEMENT (DIAFRAGMA DE SOPLADOR) KIT/ALITA AL100-250/DP120/PAIR/REPLACEMENT PARA ZFL1440 Y ZFL2800.	PZA	1.00			
9	SUMINISTRO DE BOMBA SUMERGIBLE PARA AGUAS RESIDUALES DE 2-HP, SALIDAS 3/4", MODELO EUSR MARCA BARMESA, O EQUIVALENTE.	PZA	1.00			
10	SUMINISTRO DE SOPLANTE DE USO CONTINUO SIN MANTENIMIENTO, MARCA ECODENA MODELO ECO-100 CAUDAL 150 L/MIN, O EQUIVALENTE.	PZA	1.00			
11	SUMINISTRO DE FLOTADOR ELECTRICO CON NIVEL AJUSTABLE, LIBRE DE MANTENIMIENTO , INCLUYE CABLE DE 3METROS , MARCA EVANS MODELO ABRNK2C 16A 220V, O EQUIVALENTE.	PZA	8.00			
12	SUMINISTRO DE PASTILLA DE HIPOCLORITO DE CALCIO 1", ESTADO SOLIDO. CONCENTRACION AL 65% DE CALCIO, PRESENTACION CUBETA DE 45 KG.	PZA	8.00			
13	SUMINISTRO DE HIPOCLORITO DE CALCIO GRANULAR ESTABILIZADO , CONCENTRACION AL 65% DE CLORO, PARA LAS CISTERNAS, PRESENTACION CUBETA DE 45 KG.	PZA	3.00			
14	SUMINISTRO DE CLORO LIQUIDO, (HIPOCLORITO DE SODIO AL 13%) PARA LAS POTABILIZADORES. PRESENTACION CUBETA DE 50-LTS.	PZA	7.00			

A



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.**

**GERENCIA DE INGENIERÍA**

**LPN-09178002-001-2020**

**MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL  
RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.**

DOCUMENTO PE-13

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO CON LETRA	P.U.	IMPORTE
15	SUMINISTRO DE SENSOR DE AIRE PARA PANEL DE CONTROL DE PTAR MARCA ZOELLER PUMP CO. MOD. 10-2148 REV-B.	PZA	4.00			
16	SUMINISTRO DE FUSIBLE 220 PARA PANEL DE CONTROL DE PTAR MARCA ZOELLER PUMP CO. MOD. 10-2148 REV-B.	PZA	10.00			
17	SUMINISTRO DE ARENA . SILICE G-50, SIMILAR O EQUIVALENTE, PRESENTACION SACO DE 50KG.	PZA	8.00			
18	SUMINISTRO DE GRAVA SILICA 1/2" ,PRESENTACION SACO DE 50 KG.	PZA	5.00			
19	SUMINISTRO DE GRAVA SILICA 1/4" , PRESENTACION SACO DE 50 KG.	PZA	5.00			
20	SUMINISTRO DE ORTOTOLIDINA CLORO PRESENTACION 450 ML, PARA ELABORACION DE PRUEBAS DE PH DEL AGUA, O EQUIVALENTE.	PZA	3.00			
21	SUMINISTRO DE ROJO FENOL MEDIDOR DEL PH, PRESENTACION 450 ML, O EQUIVALENTE.	PZA	3.00			
22	SUMINISTRO DE SAL DE GRANO, PRESENTACION SACO DE 50 KG.	PZA	24.00			
23	SUMINISTRO DE VALVULA PICHANCHA CON CANASTILLA DE BRONCE 1 1/4" MARCA METALFLU, O EQUIVALENTE.	PZA	3.00			
24	SUMINISTRO DE CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO THW-LS CALIBRE 10 AWG.	M	10.00			
25	SUMINISTRO DE RECUBRIMIENTO EPOXICO ALTOS SOLIDOS AMERLOCK 2/400, PRESENTACION DOS COMPONENTES (9LT DE RESINA/ 9 LT. DE ENDURECEDOR), MARCA COMEX, O EQUIVALENTE.	PZA	7.00			
26	SUMINISTRO DE PINTURA ACABADO DE POLIURETANO POLIESTER-ACRILICO LINEA AMERSHIELD, PRESENTACION DOS COMPONENTES (16LT DE RESINA / 4LT DE ENDURECEDOR) MARCA COMEX, O EQUIVALENTE.	PZA	7.00			
27	SUMINISTRO DE PINTURA VINILICA MCA. COMEX, O EQUIVALENTE MODELO PRO-1000. PRESENTACION CUBETA DE 19LT.	PZA	7.00			



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.**

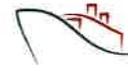
**GERENCIA DE INGENIERÍA**

**LPN-09178002-001-2020**

**MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.**

**DOCUMENTO PE-13**

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO CON LETRA	P.U.	IMPORTE
28	SUMINISTRO DE TARJETA ELECTRONICA PARA FILTRO DE CARBON ACTIVADO MODELO W51 MARCA CLACK CORPORATION O EQUIVALENTE.	PZA	6.00			
29	SUMINISTRO DE GUARDA MOTOR CON UNA CAPACIDAD DE 1.6-2.5 AMPS MARCA SIEMENS O EQUIVALENTE.	PZA	3.00			
30	SUMINISTRO DE BOYA DOSIFICADORA DE CLORO FABRICADA EN PLASTICO PARA PASTILLAS DE 50 Y 200 GRS DE 1" DE DIAMETRO.	PZA	16.00			
31	SUMINISTRO DE BOMBA DOSIFICADOR DE CLORO MARCA PULSATRON A PLUS 24GPD 100PSI O EQUIVALENTE.	PZA	4.00			
32	SUMINISTRO DE VALVULA PICHANCHA CON CANASTILLA DE BRONCE 1 1/2" MARCA METALFLU, O EQUIVALENTE.	PZA	3.00			
33	SUMINISTRO DE VALVULA PICHANCHA DE 1 1/4" MARCA METALFLU, O EQUIVALENTE.	PZA	3.00			
34	SUMINISTRO DE BOMBA EVANS HIDROJX2ME100E C/SWITCH 2.0 HP, CON SUCCION Y DESCARGA DE 1" DE DIAMETRO, 3450 RPM, CON FLUJO OPTIMO DE 50 LPM A UNA ALTURA OPTIMA DE 35 MTS.	PZA	1.00			
35	SUMINISTRO DE MEDIDOR DE AGUA CON CONEXIONES EN 3/4" FABRICADA EN PLASTICO , MARCA DOROT O SIMILAR	PZA	6.00			
36	MANTENIMIENTO A BOMBA DE LODOS SUMERGIBLE DE 1/2" HP, INCLUYE DESARMADO, CAMBIO DE EMPAQUES, CINCHOS, ENGRASE DE MOTOR Y PARTES MÓVILES, SUSTITUCIÓN DE CAPACITOR, SUSTITUCIÓN DE PROTECTOR TÉRMICO EN CASO DE SER NECESARIO, LIMPIEZA FINAL, ENSAMBLE Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, P.U.O.T	PZA	3.00			



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.**

**GERENCIA DE INGENIERÍA**

**LPN-09178002-001-2020**

**MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL  
RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.**

**DOCUMENTO PE-13**

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO CON LETRA	P.U.	IMPORTE
37	SUMINISTRO DE BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL FABRICADA EN ACERO INOXIDABLE MARCA ALTAMIRA, MODELO FLUX7-7.5, SUCCIÓN 2.5 PULG. DESCARGA 1.5 PULG. ACOPLA A MOTOR ELÉCTRICO TRIFASICO DE 7.5 H.P., 230/460 VOLTS, INCLUYE KIT DE CONTRABRIDAS DE 2.5X1.5RNPT O EQUIVALENTE	PZA	1.00			
38	SUMINISTRO DE CULTIVO DE CEPAS BACTERIANAS BIO SEPTIC , PARA PLANTAS DE TRATAMIENTO, FAMILIA QUIMICA , DIGESTOR BIO- ENZIMATICO LIQUIDO ,DENSIDAD RELATIVA 0.99 - 1.01 , PRESENTACION 20 LTS	PZA	2.00			
39	SUMINISTRO DE BOLSAS BIODEGRADABLE NEGRAS JUMBO	KG	33.00			
40	SUMINISTRO DE LIMPIADOR DIELÉCTRICO BOTE DE 400 ML	PZA	33.00			
41	SUMINISTRO DE INSECTICIDA 400 ML	PZA	33.00			
42	SUMINISTRO DE BROCHA 1"	PZA	10.00			
43	BROCHA 4"	PZA	10.00			
44	SUMINISTRO DE CINTA ELÉCTRICA	PZA	33.00			
45	SUMINISTRO DE PIJAS MEDIDAS DISTINTAS	PZA	110.00			
46	SUMINISTRO DE CINCHOS DE PLÁSTICO 200MM X 4.5 MM DE 100 PZAS	PAQUETE	2.00			
47	SUMINISTRO DE RINGS ANILLOS DE CAUCHO SELLADORES DISTINTAS MEDIDAS 2,5", 4", 4,5" DIAMETROS EN PROMEDIO DE ACUERDO AL CABEZAL DE FILTRO QUE SE PRESENTE EN EL MANTTO.	PZA	100.00			
48	SUMINISTRO DE PEGAMENTO PARA PVC CAPACIDAD DE 475 ML	PZA	3.00			
49	SUMINISTRO DE BOMBA SUMERGIBLE CON CAPACIDAD 1.00 H.P. (PARA ACHIQUE) INCLUYE MANGUERA Y CONEXIONES.	PZA	1.00			



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.**

**GERENCIA DE INGENIERÍA**

**LPN-09178002-001-2020**

**MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.**

DOCUMENTO PE-13

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO CON LETRA	P.U.	IMPORTE
III CASERA DE MATERIALES PARA POTABILIZADORA CENTRAL DE EMERGENCIAS						
50	TRAZO Y NIVELACION CON EQUIPO TOPOGRAFICO ESTABLECIENDO EJES DE REFERENCIAS Y NIVELES, INCLUYE: FIJACION DE BANCOS DE NIVEL, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	M2	13.00			
51	RETIRO DE ADOQUIN HEXAGONAL DE 20 CMS, POR MEDIOS MANUALES, INCLUYE RETIRO DE ADOQUIN, CARGA Y ACARREO POR MEDIO DE CAMIONETA PICK UP, DESCARGA EN SITIO DESIGNADO POR EL REPRESENTANTE DE APILAC, HERRAMIENTA , MANO DE OBRA Y EQUIPOS P.U.O.T	M2	22.00			
52	EXCAVACION EN CEPA EN FORMA MANUAL EN MATARIAL TIPO "B" HASTA UNA PROFUNDICADA DE 0.20 MTS. (VOLUMEN MEDIDO EN BANCO), INCLUYE :AFINE MANUAL Y COMPACTADO CON COMPACTADOR BAILARINA DEL FONDO DE LAS EXCAVACIONES, MANO OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	M3	2.60			
53	PLANTILLA DE 5 CM. DE ESPESOR DE CONCRETO HIDRAULICO DE F'C=100 KG/CM <sup>2</sup> HECHO EN OBRA, RESISTENCIA NORMAL AGREGADO MAXIMO DE 3/4", INCLUYE : ELABORACION DEL CONCRETO, VACIADO CON BOTES O CARRETILLA CON ACARREOS HASTA 50 M. MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	M2	3.15			

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.**

**GERENCIA DE INGENIERÍA**

**LPN-09178002-001-2020**

**MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.**

DOCUMENTO PE-13

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO CON LETRA	P.U.	IMPORTE
54	RELLENO CON HERRAMIENTA MANUAL (COMPACTADOR BAILARINA), COMPACTANDO AL 90% PROCTOR, CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CM. DE ESPESOR, INCLUYE : TENDIDO DE MATERIAL, AGUA PARA COMPACTACION, MANO OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T	M3	1.30			
55	CONSTRUCCIÓN DE FIRME DE CONCRETO CON ACABADO ESCOBILLADO DE 10 CMS. DE ESPESOR ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6/10-10, F'c=150 KG/CM2,, INCLUYE: CONCRETO, ARMADO, COLADO, CURADO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES P.U.O.T	M2	13.00			
56	CONSTRUCCIÓN DE CONTRATRABE DE DESPLANTE (C-1) CON SECCIÓN GEOMÉTRICA DE 20 X 30 CM. DE CONCRETO HIDRÁULICO HECHO EN OBRA DE F'c=200 KG/CM² DE RESISTENCIA NORMAL A LOS 28 DÍAS, REVENIMIENTO DE ±12 CM Y TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 3/4", ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Ø DE ALTA RESISTENCIA DE FY=4200 KG/CM², ESTRIBOS DE 1/4" Ø GRADO ESTRUCTURAL @ 15 CM. DE SEPARACIÓN Y CIMBRADOS CON CIMBRAPLAY, INCLUYE : HABILITADO Y COLOCACIÓN DEL ACERO REFUERZO, ALAMBRE PARA AMARRE, TRASLAPES, DOBLECES, GANCHOS Y DESPERDICIOS, ELABORACIÓN, ACARREOS, VACIADO Y VIBRADO DEL CONCRETO, DESCIMBRADOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA P.U.O.T	M	15.00			



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.**

**GERENCIA DE INGENIERÍA**

**LPN-09178002-001-2020**

**MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.**

DOCUMENTO PE-13

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO CON LETRA	P.U.	IMPORTE
57	CONSTRUCCIÓN DE CASTILLOS (K-1) CON SECCIÓN GEOMÉTRICA DE 15 X 20 CM. DE CONCRETO HIDRÁULICO HECHO EN OBRA DE F'C=200 KG/CM <sup>2</sup> DE RESISTENCIA NORMAL A LOS 28 DÍAS, REVENIMIENTO DE ±12 CM Y TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 3/4", ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Ø DE ALTA RESISTENCIA DE FY=4200 KG/CM <sup>2</sup> , ESTRIBOS DE 1/4" Ø GRADO ESTRUCTURAL @ 15 CM. DE SEPARACIÓN Y CIMBRADOS ACABADO APARENTE EN DOS CARAS CON CIMBRAPLAY, INCLUYE: HABILITADO Y COLOCACIÓN DEL ACERO REFUERZO, ALAMBRE PARA AMARRE, TRASLAPES, DOBLECES, GANCHOS Y DESPERDICIOS, ELABORACIÓN, ACARREOS, VACIADO Y VIBRADO DEL CONCRETO, DESCIMBRADOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA P.U.O.T.	M	25.00			
58	CONSTRUCCIÓN DE DALAS DE CERRAMIENTO (C-2) CON SECCIÓN GEOMÉTRICA DE 15 X 20 CM. DE CONCRETO HIDRÁULICO HECHO EN OBRA DE F'C=200 KG/CM <sup>2</sup> DE RESISTENCIA NORMAL A LOS 28 DÍAS, REVENIMIENTO DE ±12 CM Y TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 3/4", ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Ø DE ALTA RESISTENCIA DE FY=4200 KG/CM <sup>2</sup> , ESTRIBOS DE 1/4" Ø GRADO ESTRUCTURAL @ 15 CM. DE SEPARACIÓN Y CIMBRADOS ACABADO APARENTE EN DOS CARAS CON CIMBRAPLAY, INCLUYE : HABILITADO Y COLOCACIÓN DEL ACERO REFUERZO, ALAMBRE PARA AMARRE, TRASLAPES, DOBLECES, GANCHOS Y DESPERDICIOS, ELABORACIÓN, ACARREOS, VACIADO Y VIBRADO DEL CONCRETO, DESCIMBRADOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA P.U.O.T.	M	15.00			



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.**

**GERENCIA DE INGENIERÍA**

**LPN-09178002-001-2020**

**MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.**

DOCUMENTO PE-13

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO CON LETRA	P.U.	IMPORTE
59	CONSTRUCCION DE MURO DE 12 CM DE ESPESOR CON BLOCK TIPO TABIMAX O EQUIVALENTE EN CALIDAD DE 12x 24 x 12 CM., ASENTADO CON MEZCLA MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1:3, JUNTAS DE 1.5 CM. DE ESPESOR, ACABADO APARENTE EN AMBAS CARAS HASTA 3.00 M. DE ALTURA, INCLUYE : ACARREOS DE LOS MATERIALES HASTA EL SITIO DE LOS TRABAJOS, HERRAMIENTA, MATERIALES Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	M2	36.00			
60	CONSTRUCCION DE LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR DE CONCRETO HIDRÁULICO HECHO EN OBRA DE F'C=200 KG/CM <sup>2</sup> DE RESISTENCIA NORMAL A LOS 28 DÍAS, REVENIMIENTO DE ±12 CM Y TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 3/4", ARMADO CON VARILLAS DE 3/8" Ø DE ALTA RESISTENCIA DE FY=4200 KG/CM <sup>2</sup> A CADA 20 CMS EN AMBOS SENTIDOS EN UN SOLO LECHO, INCLUYE : CHAFLÁN DE 1" X 1" EN ARISTAS INFERIORES EN TODO EL PERIMETRO DE LA LOSA, HABILITADO Y COLOCACIÓN DEL ACERO REFUERZO, ALAMBRE PARA AMARRE, TRASLAPES, DOBLECES, GANCHOS Y DESPERDICIOS, ELABORACIÓN, ACARREOS, VACIADO Y VIBRADO DEL CONCRETO, DESCIMBRADOS, HERRAMIENTA, MATERIALES Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	M2	22.00			
61	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE EN AZOTEA A BASE DE ACRILICO ESTIRENADO EN COLOR BLANCO O TERRACOTA DURACION A 7 AÑOS, APLICACIÓN DE UNA CAPA EN LA SUPERFICIE A IMPERMEABILIZAR LIBRE DE CUAQUIER SUSTANCIA O PARTICULAS A RAZON DE 0.5 L/M2, DEJAR SECAR DE 12 A 24 HRA Y APLICAR UNA SEGUNDA CAPA EN SENTIDO CRUZADO A LA PRIMER CAPA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	M2	22.00			



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.**

**GERENCIA DE INGENIERÍA**

**LPN-09178002-001-2020**

**MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL  
RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.**

DOCUMENTO PE-13

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO CON LETRA	P.U.	IMPORTE
62	SUMINISTRO Y FABRICACIÓN DE PUERTA DE ACCESO A CASETA DE CONTROL TIPO P-1 DE 0.90 X 2.00 CON MARCO ALUMINO NEGRO ANODIZADO DE 3", DUELA DE ALUMINIO NEGRO ANODIZADO DE 3" Y CHAPA DE SEGURIDAD, INCLUYE: BISAGRAS, JALADERA, SELLOS Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, 2 JUEGOS DE LLAVES, TRASLADOS DE TALLER DE FABRICACION AL SITIO DE SU INSTALACION, INSTALACION DE PUERTA, HERREMIENTA, MATERIALES Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	PZA	1.00			
63	SUMINISTRO Y FABRICACIÓN DE VENTANA TIPO V-1 DE 0.80 X 0.40 M DE DIMENSIONES A BASE DE ALUMINIO NEGRO ANODIZADO DE 3" Y CRISTAL COLOR HUMO CLARO DE 6 MM DE ESPESOR CON UNA DE LAS HOJAS CORREDIZA Y COLOCACION DE MALLA MOSQUITERO EN LA HOJA FIJA DE LA VENTANA., INCLUYE: TRASLADO DEL TALLER DE FABRICACION AL SITIO DE COLOCACION, INSTALACION DE VENTANA, MANO DE OBRA, MATERIALES, COLOCACION, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION, P.U.O.T.	PZA	3.00			
64	TUBO CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADO DE 19 MM. DE DIÁMETRO, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA, P.U.O.T.	M	15.00			
65	CAJA CUADRADA GALVANIZADA DE 100X100 MM PARA TUBO DE 19 MM, INCLUYE: FIJACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, P.U.O.T.	PZA	2.00			
66	CODO CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADO DE 19 MM DE DIÁMETRO, INCLUYE: INSTALACIÓN, EQUIPO Y HERRAMIENTA, P.U.O.T.	PZA	2.00			
67	COPLE CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADO DE 19 MM DE DIÁMETRO, INCLUYE: INSTALACIÓN, EQUIPO Y HERRAMIENTA, P.U.O.T.	PZA	2.00			



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.**

**GERENCIA DE INGENIERÍA**

**LPN-09178002-001-2020**

**MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.**

DOCUMENTO PE-13

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO CON LETRA	P.U.	IMPORTE
68	SUMINISTRO E INSTALACION DE APAGADOR DE 1 POLO, SENCILLO 10A, COLOR BLANCO, LÍNEA DECORA, MARCA LEVITON INCLUYE: CONEXIONES, FIJACIÓN Y PLACA DE UNA UNIDAD, CONEXIONES ELECTRICAS, Y APLICACIÓN DE CINTA AISLANTE, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	PZA	1.00			
69	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTACTO DÚPLEX MONOFÁSICO POLARIZADO, CON CONEXIÓN A TIERRA FISICA, 15 A. 125 V. CON TAPA COLOR BLANCO, CAT. M5250B MCA. LEVITON, MONTAJE EN MUROS Y TECHOS/PLAFONES, INCLUYE: CONEXIONES, FIJACIÓN Y PLACA DE DOS UNIDADES, CONEXIONES ELECTRICAS, Y APLICACIÓN DE CINTA AISLANTE, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	PZA	1.00			
70	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIO FLUORESCENTE, A PRUBA DE VAPOR, MONTAJE DE SOBREPONER O COLGANTEAR, DE 2X28W, 127V, SERIE 300, CLAVE APV, CATÁLOGO 300-APV-228, MARCA ELMSA., INCLUYE: CONEXIONES ELECTRICAS Y CINTA AISLANTE, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	PZA	3.00			
71	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE COBRE TIPO THW CALIBRE N° 12 AWG. CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO 90° EN BAJA TENSION, MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	M	3.00			
72	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE COBRE TIPO THW CALIBRE N° 10 AWG. CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO 90° EN BAJA TENSION, MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	M	16.00			



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.**

**GERENCIA DE INGENIERÍA**

**LPN-09178002-001-2020**

**MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.**

DOCUMENTO PE-13

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO CON LETRA	P.U.	IMPORTE
73	SUMINISTRO, MANEJO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR DESNUDO DE Cu. CAL 10 AWG, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	M	8.00			
74	CONSTRUCCION DE BANQUETA DE 8 CM. DE ESPESOR DE CONCRETO HIDRAULICO HECHO EN OBRA DE F´C=200 KG/CM², REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA TIPO 6x6-10/10, INCLUYE SECCIONADO DE LOSAS DIMENSION 1.50 M, POR MEDIO DE VOLTEADOR HABILITADO Y COLOCACION DE MALLA, ELABORACION DE CONCRETO, COLADO, VIBRADO, CURADO, ACABADO ESCOBILLADO, HERRAMIENTA, MATERIALES, MANO OBRA, EQUIPO P.U.O.T.	M2	22.00			
75	RENIVELACION DE REGISTRO ELÉCTRICO 40X60CM, INCLUYE: RETIRO DE MARCO Y CONTRAMARCO, CONSTRUCCION DE UNA HILADA DE TABIQUE EN NIVEL SUPERIOR DE REGISTRO, APLICACION DE APLANADO INTERIOR PROPORCION 1:3 , REINSTALACION DE MARCO Y CONTRAMARCO AHOGANDO EN 3 CMS DE CONCRETO F´C=150 KG/CM2 HERRAMIENTA , MATERIALES Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	PZA	1.00			

*[Handwritten signatures and stamps in blue ink]*

*[Handwritten mark]*



## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 3
CONCEPTO:	BRIGADA PARA MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS A PLANTAS DE TRATAMIENTO, POTABILIZADORAS Y CISTERNAS UBICADAS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO, FORMADA POR UN (1.00) ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO Y POTABILIZADORAS, CON EXPERIENCIA MINIMA DE 3 AÑOS, UN (1.00) TÉCNICO ELECTRICO, Y CUATRO (4.00) AYUDANTES, INCLUYE HERRAMIENTA DE OFICIOS Y GENERAL, DOS VEHICULOS TIPO PICK UP, PARA TRANSPORTE DEL PERSONAL Y/O MATERIAL, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	Nº CONCEPTO	1
		UNIDAD	MES

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA, DEBERÁ TOMAR LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA EVITAR DAÑOS A TERCEROS Y EN CASO DE HABER DAÑOS, LAS REPARACIONES CORRESPONDIENTES SERÁN POR CUENTA DE Y CARGO DEL CONTRATISTA Y A SATISFACCIÓN DE APILAC, SIN TENER DERECHO A RETRIBUCIÓN POR DICHS TRABAJOS.
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES.
5. EL CONTRATISTA DEBERÁ PREVER QUE LAS ACTIVIDADES DEL PUERTO SON PRIORITARIAS Y NO SE PODRÁN DETENER, POR LO QUE DEBERÁ EVITAR INTERFERENCIAS EN LAS ACTIVIDADES PROPIAS DEL PUERTO Y TOMARA LAS DEBIDAS PRECAUCIONES PARA ELABORAR SUS PRECIOS UNITARIOS, YA QUE, EN CASO CONTRARIO, NO SE CONSIDERARAN PAGOS ADICIONALES POR ESTE CONCEPTO.

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERÁ EL MES DURANTE EL CUAL SE REALIZO EL MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO, POTABILIZADORAS Y CISTERNAS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	NOM-018-STPS-2015, NOM-004-SEMARNAT-2002,





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	2 DE 3
CONCEPTO:	BRIGADA PARA MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS A PLANTAS DE TRATAMIENTO, POTABILIZADORAS Y CISTERNAS UBICADAS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO, FORMADA POR UN (1.00) ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO Y POTABILIZADORAS, CON EXPERIENCIA MINIMA DE 3 AÑOS, UN (1.00) TÉCNICO ELECTRICO, Y CUATRO (4.00) AYUDANTES, INCLUYE HERRAMIENTA DE OFICIOS Y GENERAL, EQUIPOS MEDIOS, VEHICULO PARA TRANSPORTE DEL PERSONAL Y/O MATERIAL, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	N° CONCEPTO	1
		UNIDAD	MES

### ALCANCES

- HERRAMIENTA MENOR: LOTE DE HERRAMIENTA PARA PINTURA, LOTE DE HERRAMIENTAS PARA ELECTRICIDAD (AMPERÍMETROS, MULTÍMETROS, ETC.), LOTE DE HERRAMIENTAS PARA PLOMERÍA DE PVC Y LOTE DE HERRAMIENTAS PARA LIMPIEZA DE MALEZA EXISTENTE EN MALLA Y ZONAS INMEDIATAS A LOS SITIOS ANTES INDICADOS), DOS ESCALERAS TIPO TIJERA SIETE PELDAÑOS COMO MÍNIMO, DOS KITS MEDIDORES DE CLORO Y PH., DOS MANGUERAS DE HULE DE 1/2" DE DIÁMETRO DE 30.00 M., DOS CUBETAS DE 20 LITROS, DOS TAMBOS DE 200 LITROS, UN MACHETE, UNA DESBROZADORA DE 2.5 C.C. DE COMBUSTIÓN, TALADRO INDUSTRIAL, ESMERILADORA CON CARDA Y/O DISCO DE DESBASTE, EXTENSIONES ELÉCTRICAS, LAS HERRAMIENTAS ANTES DESCRITAS DEBERÁN DE SUSTITUIRSE AL TÉRMINO DE SU VIDA ÚTIL, SU DEPRECIACIÓN DEBERÁ CONSIDERARSE EN EL PORCENTAJE DE LA HERRAMIENTA MENOR.
- LA HERRAMIENTA, DEBERA ESTAR CARGADA Y LISTA CON LA HERRAMIENTA, PARA ATENDER CUALQUIER ACTIVIDAD, SEGÚN LO SOLICITE EL RESIDENTE
- EN TODO TIEMPO EL PERSONAL DEBERÁ PORTAR UNIFORME Y EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL
- PARA DAR SEGUIMIENTO A LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS, EL SUPERINTENDENTE NO FORMARA PARTE DE LA CUADRILLA DE MANTENIMIENTO
- EL ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO Y POTABILIZADORA, DEBERÁ DE ESTAR AL PENDIENTE DE EJECUTAR LOS TRABAJOS SOLICITADOS POR EL RESIDENTE, POR LO CUAL DEBERA CONTAR CON TELEFONO CELULAR Y UNA CUENTA DE CORREO ELECTRONICO, PARA MANTENER COMUNICACIÓN Y DAR SEGUIMIENTO A LOS TRABAJOS SOLICITADOS.
- LOS TÉCNICOS OFICIALES DEBERÁN ESTAR CAPACITADOS PARA REALIZAR LOS TRABAJOS ENCOMENDADOS DE ACUERDO A LA CONVOCATORIA A LA LICITACIÓN PÚBLICA.
- EL MATERIAL DE DESECHO PRODUCTO DE LA UTILIZACION DE MATERIALES Y CONSUMIBLES POSTERIOR A LOS TRABAJOS DEBERA SER RETIRADO FUERA DEL RECINTO PORTUARIO, AL SITIO DESIGNADO POR EL CONTRATISTA, SIN AFECTACION A TERCEROS
- LIMPIEZA FINAL DEL ÁREA DE LOS TRABAJOS

*Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature on the right side of the page.*





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	3 DE 3
CONCEPTO:	BRIGADA PARA MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS A PLANTAS DE TRATAMIENTO, POTABILIZADORAS Y CISTERNAS UBICADAS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO, FORMADA POR UN (1.00) ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO Y POTABILIZADORAS, CON EXPERIENCIA MINIMA DE 3 AÑOS, UN (1.00) TÉCNICO ELECTRICO, Y CUATRO (4.00) AYUDANTES, INCLUYE HERRAMIENTA DE OFICIOS Y GENERAL, EQUIPOS MEDIOS, VEHICULO PARA TRANSPORTE DEL PERSONAL Y/O MATERIAL, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	Nº CONCEPTO	1

### DESCUENTOS:

EL LICITANTE EN CASO DE SER ADJUDICADO EN LA PRESENTE LICITACIÓN, ACEPTA LAS SIGUIENTES DEDUCCIONES AL PAGO DE SU ESTIMACIÓN CON MOTIVO DEL INCUMPLIMIENTO PARCIAL O DEFICIENTE APLICANDO LOS SIGUIENTES CRITERIOS:

### HORARIOS DE ATENCIÓN Y DÍAS FESTIVOS

### HORARIOS, TOLERANCIA, RETARDOS E INASISTENCIAS AL TRABAJO:

EL HORARIO SERÁ DE **8:00 A 18:00 HRS.**, DE LUNES A VIERNES Y SÁBADOS DE **8:00 A 13:00 HRS.**

RETARDO DE **08:01 A 08:05.**

LA TOLERANCIA EN QUE LES SERÁ PERMITIDO EL INGRESO A SUS LABORES SERÁ **DE 8:06 A 08:15 HRS.**

EL HORARIO DE COMIDA SE DEBERÁ ESTABLECER DE COMÚN ACUERDO CON LA RESIDENCIA.

PARA EFECTOS DE DÍAS FESTIVOS Y TIEMPOS EXTRAS EL LICITANTE DEBERÁ DE CONSIDERAR DENTRO DE SU FACTOR DE SALARIO REAL, LOS COSTOS QUE CONLLEVEN ESTAS EVENTUALIDADES, POR LO QUE LA ENTIDAD NO SE HARÁ RESPONSABLE DE PAGOS POR HORAS EXTRAS ADICIONALES, POR LO QUE LA CONTRATISTA TENDRÁ LA DISPONIBILIDAD DEL PERSONAL DE LA BRIGADA CUANDO LA RESIDENCIA LO REQUIERA.

PERSONAL DIRECTO DE LA BRIGADA Y PERSONAL TÉCNICO DE CAMPO (INDIRECTOS).

PERSONAL DIRECTO DE LA BRIGADA.

EL PERSONAL DE LA CONTRATISTA SE PRESENTARÁ PUNTUAL Y DEBIDAMENTE UNIFORMADO, CON SU RESPECTIVA IDENTIFICACIÓN (PORTACIÓN DE GAFETE CON IDENTIFICACIÓN CON FOTOGRAFÍA) Y EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL.

POR CADA TRES RETARDOS ACUMULADOS DENTRO DEL PERIODO DE EJECUCIÓN DE LA ESTIMACIÓN CORRESPONDIENTE, SE HARÁN ACREEDORES A UNA FALTA.

SE DESCONTARÁ UNA JORNADA DE SALARIO REAL A COSTO DIRECTO DE ACUERDO A LA CATEGORÍA CORRESPONDIENTE, EN LA ESTIMACIÓN POR CADA JORNADA DE AUSENCIA.





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

### Ejemplo:

Categoría	Cantidad de retardos	Cantidad de jornadas laboradas	Cantidad total de jornadas a descontar	Salario real a costo directo	Importe
	A	B	$C = (A/3) + B$	D	$C * D$
Especialista en plantas de tratamiento y potabilizadoras	3.00	1.00	1.00	\$ 851.36	\$851.36
Técnico eléctrico	0.00	2.00	2.00	\$ 621.36	\$1,242.72
Importe a descontar:					\$2,094.08

EN EL CASO DE QUE SE PRESENTE EL CASO DE LA USENCIA DEL TÉCNICO ELÉCTRICO Y DEL ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO Y POTABILIZADORAS, EN AUTOMÁTICAMENTE NO PODRÁ LABORAR LA BRIGADA, DESCONTANDO LA JORNADA COMPLETA.

SOLO AQUELLOS CASOS DE PROBADA JUSTIFICACIÓN, TALES COMO ENFERMEDAD, SERÁ SOPORTADA CON EL COMPROBANTE MÉDICO ANTE LA RESIDENCIA, EL CUAL DEBERÁ ENTREGARSE EN UN MÁXIMO DE UN DÍA HÁBIL, DE LO CONTRARIO NO SE ACEPTARÁ PARA SU JUSTIFICACIÓN.

PARA EL CASO DE CONGESTIONAMIENTO VIAL O PROBLEMAS DE TRÁFICO EN EL TRAYECTO, SERÁ RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA POR LO QUE DEBERÁ TOMAR LAS PRECAUCIONES NECESARIAS, LA ENTIDAD NO SE HARÁ RESPONSABLE DE SUS RETARDOS O FALTAS EN SU CASO.

EL PERSONAL DE LA CONTRATISTA SE DEBERÁ REGISTRAR EN EL ÁREA DE ACCESO DEL RECINTO PORTUARIO DE ACUERDO A LOS PERMISOS DE LA OFICINA DE CREDENCIALIZACIÓN ESTABLECIDOS EN LA ENTIDAD.

EL CONTRATISTA DEBERÁ CONSIDERAR PARA SU PERSONAL EL REGISTRO DE SUS CREDENCIALES PERMANENTES.

EL ACCESO DEL PERSONAL ADSCRITO A LA CONTRATISTA DEBERÁ DE ACREDITAR SU ASISTENCIA EN EL ÁREA ESTABLECIDA POR LA RESIDENCIA DEL CONTRATO.

LOS COSTOS DE LA TARJETA PERMANENTE TIENEN UN COSTO DE \$ 205.00 PESOS CON IVA, POR CADA UNA, POR LO QUE EL LICITANTE DEBERÁ DE CONSIDERARLO EN SUS COSTOS EN SUS INDIRECTOS.

EN CASO DE LA AUSENCIA DEL PERSONAL QUE INTEGRA LA OFICINA DE CAMPO DE ACUERDO A LO SOLICITADO EN LA CONVOCATORIA A LA LICITACIÓN PÚBLICA Y EN EL DOCUMENTO PE-18, PROGRAMA DE EROGACIONES A COSTO DIRECTO DE LA UTILIZACIÓN DEL PERSONAL PROFESIONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. SE REALIZARÁN LOS DESCUENTOS DE ACUERDO A LA SIGUIENTE TABLA COMO EJEMPLO DE REFERENCIA:

### PERSONAL TÉCNICO DE CAMPO (INDIRECTOS).

#### Ejemplo para descuento:

Categoría	Cantidad de retardos	Cantidad de jornadas laboradas	Cantidad total de jornadas a descontar	Salario real Documento PE-18	Importe a descontar
	A	B	$C = (A/3) + B$	D	$C * D$
Superintendente	2.00	1.00	1.00	\$ 1,452.36	\$ 1,452.36
Jefe de frente de trabajo	0.00	1.00	1.00	\$ 1,326.58	\$ 1,326.58





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V.

### GERENCIA DE INGENIERIA

Supervisor de Seguridad, Salud y Ambiental	3.00	0.00	1.00	\$ 945.69	\$ 945.69
Importe a descontar:					\$ 3,724.63

### EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL MINIMO QUE DEBERA PRESENTAR EL LICITANTE:

LOS REPRESENTANTES DE LOS LICITANTES QUE INGRESEN A LAS INSTALACIONES ANTES MENCIONADAS DEBERÁN CUMPLIR CON LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD, SIN EL CUMPLIMIENTO DE LO ANTERIOR, NO LE SERÁ PERMITIDO EL ACCESO A DICHAS INSTALACIONES.

LOS UNIFORMES E IMPLEMENTOS DE TRABAJO SERÁN SUMINISTRADOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA, (2 UNIFORMES CADA 6 MESES), MISMOS QUE ESTARÁ INTEGRADO POR: OVEROL CON REFLEJANTES Y LOGOTIPO DE LA EMPRESA Y/O EN SU CASO CAMISOLA MANGA LARGA CON LOGOTIPO DE LA EMPRESA Y PANTALÓN DE ALGODÓN; ZAPATOS TIPO BOTA DE PIEL INDUSTRIAL DIELECTRICOS); BOTAS IMPERMEABLES (HULE), IMPERMEABLE, CASCO DE SEGURIDAD EN COLOR AMARILLO CON BARBIQUEJO, LENTES DE SEGURIDAD DE MICA OSCURA O GOOGLES, GUANTES DE CARNAZA Y DIELECTRICOS, GUANTES DE LÁTEX (UN PAR POR DÍA), MASCARILLA ANTIGASES, TAPONES AUDITIVOS, MASCARILLAS DESECHABLES, RESPIRADOR CONTRA GASES Y VAPORES.

#### Ejemplo para descuento:

Categoría	% de Equipo de seguridad personal sobre la mano de obra considerado en el precio unitario PE-02	Subtotal de mano de obra por mes a costo directo	Importe a descontar del Equipo de seguridad personal sobre la mano de obra por mes a costo directo
Equipo de seguridad personal	3%	\$ 75,987.26	\$ 2,279.61

EL CONTRATISTA EN CASO DE NO PRESENTAR EL EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL SOLICITADO EN CANTIDAD, CALIDAD, TIEMPO Y FORMA, SE HARÁ ACREEDOR DEL DESCUENTO DEL TOTAL DEL % DE EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL SOBRE LA MANO DE OBRA CONSIDERADO EN EL PRECIO UNITARIO PE-02, POR LA JORNADA COMPLETA, EN EL CASO DE FALTAR ALGÚN ELEMENTO DESCRITO.

### HERRAMIENTA MENOR DE LA BRIGADA.

El licitante deberá presentar el 100% del equipo y herramientas solicitadas en las bases de la presente licitación desde el primer día que inicie la prestación del mantenimiento, en caso contrario se aplicarán las sanciones correspondientes.

**HERRAMIENTA MENOR MINIMA QUE DEBERA PRESENTAR EL LICITANTE:** lote de herramienta para pintura, lote de herramientas para electricidad (amperímetros, multímetros, etc.), lote de herramientas para plomería de pvc y lote de herramientas para limpieza de maleza existente en malla y zonas inmediatas a los sitios antes indicados), dos escaleras tipo tijera siete peldaños como mínimo, dos kits medidores de cloro y pH., dos mangueras de hule de 1/2" de diámetro de 30.00 m., dos cubetas de 20 litros, dos tambos de 200 litros, un machete, una desbrozadora de 2.5 c.c. de combustión, taladro industrial, esmeriladora con carda y/o disco de desbaste, extensiones eléctricas, las herramientas antes descritas deberán de sustituirse al término de su vida útil, su depreciación deberá considerarse en el porcentaje de la herramienta menor.

#### Ejemplo para descuento:





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V.

### GERENCIA DE INGENIERIA

Categoría	% de herramienta menor sobre la mano de obra considerado en el precio unitario PE-02	Subtotal de mano de obra por mes a costo directo	Importe a descontar de herramienta menor sobre la mano de obra por mes
Herramienta menor	3 %	\$ 75,987.26	\$ 2,279.61

El contratista en caso de no presentar la herramienta solicitada en cantidad, calidad, tiempo y forma, se hará acreedor del descuento del total del % de herramienta menor sobre la mano de obra considerado en el precio unitario PE-02, por la jornada completa, en el caso de faltar algún elemento descrito.

#### MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN CAMPO:

El superintendente deberá de estar pendiente de ejecutar los trabajos solicitados por el REDIDENTE, por lo cual deberá contar con teléfono celular y una cuenta de correo electrónico, para mantener comunicación y dar seguimiento a los trabajos solicitados.

#### PROGRAMA DE SERVICIO DE LA BRIGADA:

El licitante adjudicado deberá entregar mensualmente un reporte de actividades realizadas durante el mes con fotografías, nombre y firma del responsable por parte de la empresa; el reporte mensual de actividades y reporte mensual de seguridad y medio ambiente, será requisito obligatorio para la liberación del pago mensual (soporte de la estimación).

El licitante adjudicado deberá entregar programa semanal de actividades a ejecutar de la siguiente semana, así como entregar programa semanal de actividades ejecutadas de la semana anterior.

Tratándose exclusivamente de deductivas que rebasen 20% del importe total del contrato, la APILAC podrá iniciar procedimiento de rescisión por esta causa, sin que la APILAC pierda el derecho de rescindir el contrato ante cualquier otro incumplimiento.

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERÁ EL MES DURANTE EL CUAL SE REALIZO EL MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO, POTABILIZADORAS Y CISTERNAS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	NOM-018-STPS-2015, NOM-004-SEMARNAT-2002,





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 3
CONCEPTO:	APLICACIÓN DE PRUEBAS DE LABORATORIO, PERIODO TRIMESTRAL, PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL AGUA, CONTENIDA EN QUINCE (15.00) PLANTAS DE TRATAMIENTO INSTALADAS EN EL PUERTO, DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD APLICABLE NOM-001-SEMARNAT-1996, POR EL METODO DE PRUEBA COMPUESTA, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	Nº CONCEPTO	2
		UNIDAD	PRUEBA

### ESPECIFICACIONES

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERA BAJO SU RESPONSABILIDAD, PUDIENDO APILAC EN CUALQUIER MOMENTO CAMBIAR TANTO EL PROCEDIMIENTO, COMO LOS EQUIPOS, SI ESTOS NO DAN LOS RESULTADOS PROGRAMADOS, SIN RECONOCER CARGO ALGUNO POR ESTE CONCEPTO.
2. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
3. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS
4. PARA REALIZAR ESTE CONCEPTO SE REQUIERE DE PERSONAL CALIFICADO CON EXPERIENCIA Y CERTIFICADO EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.
5. LAS PRUEBAS DE LABORATORIO DEBERAN DE REALIZARSE EN SITIO Y EN PRESENCIA DEL REPRESENTANTE DE APILAC, A FIN DE EVITAR LA CONTAMINACION DE LA MUESTRA, QUE PUDIERA OCURRIR DURANTE LOS RECORRIDOS A UN LABORATORIO EXTERNO
6. SE DEBERA GENERAR UN REPORTE EN EL CUAL SE DEBERA PLASMAR LAS ACCIONES NECESARIAS A FIN DE MANTENER Y/O MEJORAR LA CALIDAD DEL AGUA DE CADA UNA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO
7. LA CONTRATISTA DEBERA CONOCER A DETALLE, CADA UNO DE LOS EQUIPOS, ACCESORIOS, E INSTALACIONES QUE DAN COMO RESULTADO EL OPTIMO FUNCIONAMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO, PLANTAS POTABILIZADORAS Y CISTERNAS UBICADAS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO, YA QUE, EN CASO DE DAÑO, DEBIDO A LA OMISION DE SUS ACTIVIDADES Y/O CONOCIMIENTOS, LA CONTRATISTA DEBERA REALIZAR LAS REPARACIONES Y/O SUSTICION DE LOS EQUIPOS QUE RESULTEN DAÑADOS.
8. EL LABORATORIO DEBERÁ ESTAR CERTIFICADO ANTE LA EMA Y LA CONAGUA, ASI COMO EL PERSONAL QUE REALICE EL MUESTREO EN CAMPO DEBERA CONTAR CON LAS CERTIFICACIONES EN LA MATERIA
9. SI LOS RESULTADOS OBTENIDOS, DE LAS PRUEBAS REALIZADAS A LA CALIDAD DEL AGUA, INCUMPLEN CON LOS PARÁMETROS DE LA NORMA NOM-001-SEMARNAT-1996, EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR LAS CORRECCIONES A LOS EQUIPOS Y/O EL FUNCIONAMIENTO DE LOS MISMOS, POSTERIORMENTE SE DEBERA REALIZAR EL MUESTREO NUEVAMENTE, HASTA CUMPLIR CON LA NORMA; SIN QUE APILAC RECONOSCA CARGO ALGUNO, DE LO CONTRARIO NO PROCEDERA EL COBRO DEL PRESENTE CONCEPTO
10. CON LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO SE DARÁ CUMPLIMIENTO A LA LEY FEDERAL DE DERECHOS DISPOSICIONES APLICABLES EN MATERIA DE AGUAS NACIONALES 2019, QUE A LA LETRA DICE: "ARTÍCULO 278-B.- PARA EFECTOS DEL ACREDITAMIENTO A QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO 278 DE ESTA LEY, LAS CONCENTRACIONES DE CONTAMINANTES DESCARGADOS AL CUERPO RECEPTOR SE DETERMINARÁN TRIMESTRALMENTE

MEDICIÓN Y PAGO LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERÁ LA PRUEBA DE LABORATORIO REALIZADA, CON RESULTADO POSITIVO, A CADA UNA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO UBICADAS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA

NORMAS





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V.

### GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	2 DE 3
CONCEPTO:	APLICACIÓN DE PRUEBAS DE LABORATORIO, PERIODO TRIMESTRAL, PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL AGUA, CONTENIDA EN QUINCE (15.00) PLANTAS DE TRATAMIENTO INSTALADAS EN EL PUERTO, DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD APLICABLE NOM-001-SEMARNAT-1996 , POR EL METODO DE PRUEBA COMPUESTA, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	N° CONCEPTO	2
		UNIDAD	PRUEBA

*Carla...*

#### ESPECIFICACIONES:

- III. EN EL PROCEDIMIENTO DEL MUESTREO DE LAS DESCARGAS, SE ENTENDERÁ POR:
- E). PROMEDIO MENSUAL: EL VALOR QUE RESULTA DE CALCULAR EL PROMEDIO PONDERADO EN FUNCIÓN DEL CAUDAL, DE LOS VALORES QUE RESULTEN DEL ANÁLISIS DE AL MENOS DOS MUESTRAS COMPUESTAS PROMEDIO DIARIO.

#### ALCANCES:

- EL PROVEEDOR DEBERÁ DE EFECTUAR EL SERVICIO REALIZANDO, DOS MUESTREOS, DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEMARNAT-1996 (O LA QUE LA SUSTITUYA), DONDE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLE DE CONTAMINANTES DE LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES A BIENES NACIONALES, LOS PARÁMETROS A EVALUAR SON:

Parámetro a Evaluar	Metodología.
Muestreo en Agua Residual	NMX-AA-003-1980
Determinación de Grasas y Aceites	NMX-AA-005-SCFI-2000
Determinación de Materia Flotante	NMX-AA-006-SCFI-2000
Determinación de la Temperatura	NMX-AA-007-SCFI-2000
Determinación de pH	NMX-AA-008-SCFI-2000
Determinación de Oxígeno Disuelto	NMX-AA-012-SCFI-2001
Determinación de Nitrógeno Total Kjeldahl	NMX-AA-026-SCFI-2001
Determinación de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	NMX-AA-028-SCFI-2001
Determinación de Fósforo Total	NMX-AA-029-SCFI-2001
Determinación de la Demanda Química de Oxígeno (DQO)	NMX-AA-030-SCFI-2001
Determinación de Sólidos y Sales Disueltas	NMX-AA-034-SCFI-2001
Determinación del Número más Probable de Coliformes Fecales (termo tolerantes) y <i>Escherichia coli</i> presuntiva	NMX-AA-042-1987
Determinación de Cromo Hexavalente	NMX-AA-044-SCFI-2001
Determinación de Metales por absorción atómica (Aluminio, Arsénico, Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Níquel, Plomo y Zinc)	NMX-AA-051-SCFI-2001
Determinación de Cianuros Totales	NMX-AA-058-SCFI-2001
Determinación de Conductividad	NMX-AA-093-SCFI-2001
Determinación de Huevos de Helminzo	NMX-AA-113-SCFI-1999

- LOS PUNTOS DE MUESTREO COMPUESTO TRIMESTRAL SERÁN LOS SIGUIENTES:

TÍTULO DE CONCESIÓN: 04MCH155283/18EADL15 NO DE REGISTRO A04MCH100588 <b>DESCARGAS:</b> 1. SANITARIOS CENTRAL DE EMERGENCIA ISLA DEL CAYACAL 2. SANITARIOS OFICINAS ADMINISTRATIVAS TORRE DE CONTROL SANITARIOS CASETA RECINTO FISCALIZADO TÍTULO DE CONCESIÓN: 04MCH150569/17EADL12 NO DE REGISTRO: A04MCH100019 <b>DESCARGAS:</b> 3. SANITARIOS OFICINAS ADMINISTRATIVAS 4. SANITARIOS MALECÓN	SANITARIOS TEATRO DEL MALECÓN TÍTULO DE CONCESIÓN: 04MCH123438/17EADL07 NO DE REGISTRO: 04MCH10107399 <b>DESCARGAS:</b> 5. ISLA DE CAYACAL II 6. DIRECCIÓN GENERAL GERENCIA DE OPERACIONES TÍTULO DE CONCESIÓN: 04MCH122951/17EKGE04 NO DE REGISTRO: 04MCH107057 <b>DESCARGAS:</b> 10. CASETA DE ACCESO ISLA DE EN MEDIO (TORRE 1) CASETA DE ACCESO ISLA DEL CAYACAL I
--	---

*San Carlos...*

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERÁ LA PRUEBA DE LABORATORIO REALIZADA, CON RESULTADO POSITIVO, A CADA UNA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO UBICADAS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-003-SEMARNAT-2002, NOM-230-SSA1-2002, NOM-014-SSA1-1993, LEY Y REGLAMENTO DE AGUAS NACIONALES, LEY FEDERAL DE DERECHO.





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

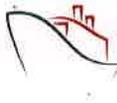
LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	3 DE 3
CONCEPTO:	APLICACIÓN DE PRUEBAS DE LABORATORIO, PERIODO TRIMESTRAL, PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL AGUA, CONTENIDA EN QUINCE (15.00) PLANTAS DE TRATAMIENTO INSTALADAS EN EL PUERTO, DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD APLICABLE NOM-001-SEMARNAT-1996 , POR EL METODO DE PRUEBA COMPUESTA, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	Nº CONCEPTO	2
		UNIDAD	PRUEBA

### ALCANCES:

- SE DEBERÁ SUBIR AL SISTEMA SIRALAB (SISTEMA DE RECEPCIÓN DE ANÁLISIS DE LABORATORIO); LOS RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE LAS DESCARGAS, UNA VEZ REALIZADAS A TRAVÉS DE DICHO SISTEMA, LOS LABORATORIOS ACREDITADOS Y APROBADOS POR CONAGUA EMITIRÁN EL REPORTE DE LOS ANÁLISIS OBTENIDOS CON LO CUAL CUMPLIRÁN CON SU OBLIGACIÓN DE INFORMAR A LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA SOBRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL TRIMESTRE, DE ACUERDO A LAS RESPONSABILIDADES QUE LA LEY FEDERAL DE DERECHOS Y DISPOSICIONES APLICABLES EN MATERIA DE AGUAS NACIONALES 2019.
- SE DEBERÁ DE NOTIFICAR CON ANTICIPACIÓN AL ÁREA DE INGENIERÍA Y ECOLOGÍA SI ALGUNOS DE LOS PARÁMETROS SALEN FUERA DE NORMA, SI ES ASÍ EL PROVEEDOR DEBERÁ DE REALIZAR LAS ACCIONES NECESARIAS EN EL FUNCIONAMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO, Y SE DEBERA REALIZAR OTRO MUESTRO EN EL PUNTO DE LA DESCARGA EN LA CUAL NO CUMPLE CON LA NORMA, TOMANDO EN CUENTA QUE ÉSTE SE REALIZARÁ DENTRO DEL MISMO TRIMESTRE.
- SE DEBERÁ ENTREGAR EL REPORTE EN FÍSICO, COPIAS Y ARCHIVO DIGITAL EN CD, EN DOS TANTOS, POR CADA REPORTE, EL CUAL DEBERA SER ENTREGADO A LA GERENCIA DE AREA DE INGENIERIA Y A LA GERENCIA DE OPERACIONES
- DEBERÁ CONTAR CON SU ACREDITACIÓN VIGENTE ANTE LA EMA (ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN) HASTA LA CONCLUSIÓN DEL SERVICIO
- SE DEBERÁ DE PROPORCIONAR EL TRASLADO Y EQUIPO NECESARIO PARA LA REALIZACIÓN DE SU SERVICIO.
- LA CONTRATISTA DEBERA PROVEER AL SERVICIO DE LABORATORIO, EL CUAL DEBERÁ CONTAR CON PERSONAL ACREDITADO PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERÁ LA PRUEBA DE LABORATORIO REALIZADA, CON RESULTADO POSITIVO, A CADA UNA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO UBICADAS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-003-SEMARNAT-2002, NOM-230-SSA1-2002, NOM-014-SSA1-1993, LEY Y REGLAMENTO DE AGUAS NACIONALES, LEY FEDERAL DE DERECHO.





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V.

### GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 2
CONCEPTO:	APLICACIÓN DE PRUEBAS DE LABORATORIO, PERIODO TRIMESTRAL, PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL AGUA, CONTENIDA EN TRES (3.00) PLANTAS DE TRATAMIENTO, TRES (3.00) EN LOS EMBALSES ASI COMO LA APLICACION DE PRUEBA DE LABORATORIO EN LA LINEA DE DESCARGA DE CADA UNA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO, DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD APLICABLE NOM-001-SEMARNAT-1996 , POR EL METODO DE PRUEBA SIMPLE, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	Nº CONCEPTO	3
		UNIDAD	PRUEBA

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERA BAJO SU RESPONSABILIDAD, PUDIENDO APILAC EN CUALQUIER MOMENTO CAMBIAR TANTO EL PROCEDIMIENTO, COMO LOS EQUIPOS, SI ESTOS NO DAN LOS RESULTADOS PROGRAMADOS, SIN RECONOCER CARGO ALGUNO POR ESTE CONCEPTO.
2. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
3. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS
4. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD.
5. PARA REALIZAR ESTE CONCEPTO SE REQUIERE DE PERSONAL CALIFICADO CON EXPERIENCIA Y CERTIFICADO EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.
6. LAS PRUEBAS DE LABORATORIO DEBERAN DE REALIZARSE EN SITIO Y EN PRESENCIA DEL REPRESENTANTE DE APILAC, A FIN DE EVITAR LA CONTAMINACION DE LA MUESTRA, QUE PUDIERA OCURRIR DURANTE LOS RECORRIDOS A UN LABORATORIO EXTERNO
7. SE DEBERA GENERAR UN REPORTE EN EL CUAL SE DEBERA PLASMAR LAS ACCIONES NECESARIAS A FIN DE MANTENER Y/O MEJORAR LA CALIDAD DEL AGUA DE CADA UNA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO
8. LA CONTRATISTA DEBERA CONOCER A DETALLE, CADA UNO DE LOS EQUIPOS, ACCESORIOS, E INSTALACIONES QUE DAN COMO RESULTADO EL OPTIMO FUNCIONAMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO, PLANTAS POTABILIZADORAS Y CISTERNAS UBICADAS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO, YA QUE, EN CASO DE DAÑO, DEBIDO A LA OMISION DE SUS ACTIVIDADES Y/O CONOCIMIENTOS, LA CONTRATISTA DEBERA REALIZAR LAS REPARACIONES Y/O SUSTICION DE LOS EQUIPOS QUE RESULTEN DAÑADOS.
9. EL LABORATORIO DEBERÁ ESTAR CERTIFICADO ANTE LA EMA Y LA CONAGUA, ASI COMO EL PERSONAL QUE REALICE EL MUESTREO EN CAMPO DEBERA CONTAR CON LAS CERTIFICACIONES EN MATERIA
10. SI LOS RESULTADOS OBTENIDOS, DE LAS PRUEBAS REALIZADAS A LA CALIDAD DEL AGUA, INCUMPLEN CON LOS PARÁMETROS DE LA NORMA NOM-001-SEMARNAT-1996, EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR LAS CORRECCIONES A LOS EQUIPOS Y/O EL FUNCIONAMIENTO DE LOS MISMOS, POSTERIORMENTE SE DEBERA REALIZAR EL MUESTREO NUEVAMENTE, HASTA CUMPLIR CON LA NORMA; SIN QUE APILAC RECONOSCA CARGO ALGUNO, DE LO CONTRARIO NO PROCEDERA EL COBRO DEL PRESENTE CONCEPTO

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERÁ LA PRUEBA DE LABORATORIO REALIZADA, CON RESULTADO POSITIVO, A CADA UNA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO UBICADAS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-003-SEMARNAT-2002, NOM-230-SSA1-2002, NOM-014-SSA1-1993, LEY Y REGLAMENTO DE AGUAS NACIONALES, LEY FEDERAL DE DERECHO.





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	2 DE 2
CONCEPTO:	APLICACIÓN DE PRUEBAS DE LABORATORIO, PERIODO TRIMESTRAL, PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL AGUA, CONTENIDA EN TRES (3.00) PLANTAS DE TRATAMIENTO, TRES (3.00) EN LOS EMBALSES ASI COMO LA APLICACION DE PRUEBA DE LABORATORIO EN LA LINEA DE DESCARGA DE CADA UNA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO, DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD APLICABLE NOM-001-SEMARNAT-1996 , POR EL METODO DE PRUEBA SIMPLE, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	Nº CONCEPTO	3
		UNIDAD	PRUEBA

11. CON LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO SE DARÁ CUMPLIMIENTO A LA LEY FEDERAL DE DERECHOS DISPOSICIONES APLICABLES EN MATERIA DE AGUAS NACIONALES 2019, QUE A LA LETRA DICE: "ARTÍCULO 278-B.- PARA EFECTOS DEL ACREDITAMIENTO A QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO 278 DE ESTA LEY, LAS CONCENTRACIONES DE CONTAMINANTES DESCARGADOS AL CUERPO RECEPTOR SE DETERMINARÁN TRIMESTRALMENTE, CONFORME A LO SIGUIENTE:

### ALCANCES:

1. REALIZAR CADA TRES MESES PRUEBAS DE LABORATORIO DE ACUERDO A LA NORMA NOM-001-SEMARNAT-1996.
2. UTILIZACION DEL EQUIPO, TUBOS DE ENSAYO, MATRACES Y TODO LO NECESARIO PARA EL CORRECTO RESULTADO DE LAS PRUEBAS.
3. MOSTRAR EL ESTADO DEL AGUA AL MOMENTO DE SU EXTRACCION ANTES DE LA PRUEBA,
4. REALIZAR EL PROCEDIMIENTO DEL LA PRUEBA EN PRESENCIA DEL REPRESENTANTE DE LA APILAC Y EL RESIDENTE DE OBRA POR PARTE DE LA CONTRATISTA.
5. ENTREGAR RESULTADOS ORIGINALES Y UN INFORME CON RECOMENDACIONES
6. EN CASO DE NO DAR LOS RESULTADOS OPTIMOS DE ACUERDO A NORMA APLICABLE, EL CONTRATISTA SE OBLIGA A REALIZAR NUEVAMENTE LAS PRUEBAS NECESARIAS HASTA LOGRAR EL RESULTADO REQUERIDO EN BASE A LA NORMA APLICABLE.

No.	Puntos de muestreo simple TRIMESTRAL de descargas de aguas de control Interno de la APILAC. Y PLANTAS DE TRATAMIENTO.
1	Canal de navegación dársena principal.
2	Alcantarilla (descarga de Mittal) hacia el vaso de burras.
3	Canal frente a oficinas administrativas de APILAC (antiguas).
4	Planta De Tratamiento Adjunta a Torre De Control en Isla de Cayacal
5	Mantenimiento a Planta de Tratamiento Aduana Importación
6	Mantenimiento a Planta de Tratamiento Aduana Exportación

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERÁ LA PRUEBA DE LABORATORIO REALIZADA, CON RESULTADO POSITIVO, A CADA UNA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO UBICADAS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-003-SEMARNAT-2002, NOM-230-SSA1-2002, NOM-014-SSA1-1993, LEY Y REGLAMENTO DE AGUAS NACIONALES, LEY FEDERAL DE DERECHO.





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 2
CONCEPTO:	APLICACIÓN DE PRUEBA DE LABORATORIO, PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL AGUA, CONTENIDA EN CINCO (5.00) POTABILIZADORAS, INSTALADAS EN EL PUERTO, DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD APLICABLE NOM-127-SSA1-1994, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	Nº CONCEPTO	4
		UNIDAD	PRUEBA

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERA BAJO SU RESPONSABILIDAD, PUDIENDO APILAC EN CUALQUIER MOMENTO CAMBIAR TANTO EL PROCEDIMIENTO, COMO LOS EQUIPOS, SI ESTOS NO DAN LOS RESULTADOS PROGRAMADOS, SIN RECONOCER CARGO ALGUNO POR ESTE CONCEPTO.
2. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
3. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS
4. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD.
5. PARA REALIZAR ESTE CONCEPTO SE REQUIERE DE PERSONAL CALIFICADO CON EXPERIENCIA Y CERTIFICADO EN PRUEBAS DE LABORATORIO A LA CALIDAD DEL AGUA
6. LAS PRUEBAS DE LABORATORIO DEBERAN DE REALIZARSE EN SITIO Y EN PRESENCIA DEL REPRESENTANTE DE APILAC, A FIN DE EVITAR LA CONTAMINACION DE LA MUESTRA, QUE PUDIERA OCURRIR DURANTE LOS RECORRIDOS A UN LABORATORIO EXTERNO
7. SE DEBERA GENERAR UN REPORTE EN EL CUAL SE DEBERA PLASMAR LAS ACCIONES NECESARIAS A FIN DE MANTENER Y/O MEJORAR LA CALIDAD DEL AGUA
8. LA CONTRATISTA DEBERA CONOCER A DETALLE, CADA UNO DE LOS EQUIPOS, ACCESORIOS, E INSTALACIONES QUE DAN COMO RESULTADO EL OPTIMO FUNCIONAMIENTO DE LAS PLANTAS POTABILIZADORAS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO, YA QUE, EN CASO DE DAÑO, DEBIDO A LA OMISION DE SUS ACTIVIDADES Y/O CONOCIMIENTOS, LA CONTRATISTA DEBERA REALIZAR LAS REPARACIONES Y/O SUSTICION DE LOS EQUIPOS QUE RESULTEN DAÑADOS.
9. SI LOS RESULTADOS OBTENIDOS, DE LAS PRUEBAS REALIZADAS A LA CALIDAD DEL AGUA, INCUMPLEN CON LOS PARÁMETROS DE LA NORMA NOM-127-SSA1-1994, EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR LAS CORRECCIONES A LOS EQUIPOS Y/O EL FUNCIONAMIENTO DE LOS MISMOS, POSTERIORMENTE SE DEBERA REALIZAR EL MUESTREO NUEVAMENTE, HASTA CUMPLIR CON LA NORMA; SIN QUE APILAC RECONOSCA CARGO ALGUNO, DE LO CONTRARIO NO PROCEDERA EL COBRO DEL PRESENTE CONCEPTO

*[Handwritten signature]*

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERÁ LA PRUEBA DE LABORATORIO REALIZADA, CON RESULTADO POSITIVO, A CADA UNA DE LAS PLANTAS DE LAS POTABILIZADORAS UBICADAS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	NOM-127-SSA1-1994

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten mark]*



## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	2 DE 2
CONCEPTO:	APLICACIÓN DE PRUEBA DE LABORATORIO, PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL AGUA, CONTENIDA EN CINCO (5.00) POTABILIZADORAS, INSTALADAS EN EL PUERTO, DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD APLICABLE NOM-127-SSA1-1994, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	Nº CONCEPTO	4
		UNIDAD	PRUEBA

### ALCANCES:

1. SE DEBERA APLICAR LA PRUEBA HACIENDO MECION EN LOS SIGUIENTES PARAMETROS A EVALUAR

#### A. PARÁMETRO A EVALUAR.

- MUESTREO NOM-230-SSA1-2002
- COLIFORMES FECALES NOM-244-SSA1-2008 APÉNDICE NORMATIVO B
- COLIFORMES TOTALES NOM-244-SSA1-2008 APÉNDICE NORMATIVO B
- COLOR NOM-201-SSA1-2015, NUMERAL A.3.1
- SABOR STANDARD METHODS-2160 2012 INCISO B
- OLOR STANDARD METHODS-2150 2012 INCISO B
- TURBIEDAD NOM-201-SSA1-2015, NUMERAL A.3.2
- SÓLIDOS DISUELTOS NMX-AA-034-SCFI-2015
- CIANUROS NOM-201-SSA1-2015, NUMERAL A.3.14.4
- CLORUROS STANDARD METHODS 4500 CL- B
- DUREZA TOTAL STANDARD METHODS -2340-C
- FENOLES NMX-AA-050-SCFI-2001
- FLUORUROS NOM-201-SSA1-2015, NUMERAL A.3.13
- NITRATOS NOM-201-SSA1-2015, NUMERAL A.3.5
- NITRITOS NOM-201-SSA1-2015, NUMERAL A.3.6
- NITRÓGENO AMONIACAL NMX-AA-026-SCFI-2010
- SULFATOS STANDARD METHODS 4500-SO42
- SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DE METILENO NOM-201-SSA1-2015, NUMERAL A.3.9
- CORO RESIDUAL NOM-230-SSA1-2002
- YODO RESIDUAL STANDARD METHODS 4500-I B
- SODIO NMX-AA-051-SCFI-2016
- ALUMINIO EPA METHOD ARSÉNICO EPA METHOD 6020 B
- BARIO EPA METHOD 6020 B
- CADMIO EPA METHOD 6020 B
- COBRE EPA METHOD 6020 B
- CROMO EPA METHOD 6020 B
- FIERRO EPA METHOD 6020 B
- MANGANESO EPA METHOD 6020 B
- PLOMO EPA METHOD 6020 B
- ZINC EPA METHOD 6020 B
- MERCURIO EPA METHOD 6020 B6020 B

#### B) PARAMETROS ADICIONALES (TRIHALOMETANOS TOTALES)

- BROMODICLOROMETANO NOM-201-SSA1-2015
- 2 BROMOFORMO EPA-8260B-1996
- 3 DIBROMOCOROMETANO EPA-8260B-1996
- 4 CLOROFORMO EPA-8260B-1996

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERÁ LA PRUEBA DE LABORATORIO REALIZADA, CON RESULTADO POSITIVO, A CADA UNA DE LAS PLANTAS DE LAS POTABILIZADORAS UBICADAS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
-----------------	--

NORMAS	NOM-127-SSA1-1994
--------	-------------------





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y TRASLADO A LUGAR DE ACOPIO QUE CUMPLA CON LAS CONDICIONES PREVISTAS POR LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE, INCLUYE: LLEGADA DEL VEHICULO A DEPOSITOS UBICADOS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO, EXTRACCION DE SOLIDOS POR MEDIOS MANUALES O MECANICOS , ACARREO Y DESCARGA DE RESIDUOS A SITIO DESIGNADO POR LA CONTRATISTA, MATERIALES, MANO DE OBRA EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	Nº CONCEPTO	5
		UNIDAD	M3

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERA BAJO SU RESPONSABILIDAD, PUDIENDO APILAC EN CUALQUIER MOMENTO CAMBIAR TANTO EL PROCEDIMIENTO, COMO LOS EQUIPOS, SI ESTOS NO DAN LOS RESULTADOS PROGRAMADOS, SIN RECONOCER CARGO ALGUNO POR ESTE CONCEPTO.
2. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
3. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS
4. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD.
5. PARA REALIZAR ESTE CONCEPTO SE REQUIERE DE PERSONAL CALIFICADO CON EXPERIENCIA Y CERTIFICADO EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

### ALCANCES:

1. EL SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES SERA EFECTUADO DE ACUERO A LO
2. SEY TRASLADO A LUGAR DE ACOPIO QUE CUMPLA CON LAS CONDICIONES PREVISTAS POR LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE, INCLUYE: LLEGADA DEL VEHICULO A DEPOSITOS UBICADOS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO, EXTRACCION DE SOLIDOS POR MEDIOS MANUALES O MECANICOS , ACARREO Y DESCARGA DE RESIDUOS A SITIO DESIGNADO POR LA CONTRATISTA, MATERIALES, MANO DE OBRA EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T

MEDICIÓN Y PAGO	EL METRO CUBICO EL SERVICIO DE RECOLECCION DE LODOS POR METRO CUBICO, RETIRADO FUERA DEL RECINTO PORTUARIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	NOM-004-SEMARNAT-2002





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V.

### GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 3
CONCEPTO:	SUMINISTRO DE MATERIALES PARA USO EXCLUSIVO DE LA CUADRILLA DE MANTENIMIENTO	Nº CONCEPTO	6-49
		UNIDAD	

*Handwritten signature in blue ink, circled.*

### ESPECIFICACIONES

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERA BAJO SU RESPONSABILIDAD, PUDIENDO APILAC EN CUALQUIER MOMENTO CAMBIAR TANTO EL PROCEDIMIENTO, COMO LOS EQUIPOS, SI ESTOS NO DAN LOS RESULTADOS PROGRAMADOS, SIN RECONOCER CARGO ALGUNO POR ESTE CONCEPTO.
2. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
3. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS
4. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD.

### ALCANCES

1. SUMINISTRO DE BLOWER SOPLADOR DE DIAGRAMA MODELO HI BLOW HP-60/80 P/N 5250-0050. SOPLADOR PROGRAMABLE, 71 W/H, 80 L/MIN, 115V/1 FASE PARA PLANTA DE TRATAMIENTO FUSION RESIDENCIALES, ZF-450 - ZF-800.
2. SUMINISTRO DE BLOWER DIAPHRAM KIT (DIAFRAGMA DE SOPLADOR) PARA BLOWER/SOPLADOR MX80NZ DE ZF450 Y ZF800.
3. SUMINISTRO DE BLOWER, DIAPHRAGM REPLACEMENT (DIAFRAGMA DE SOPLADOR) KIT/ALITA AL100-250/DPI20/PAIR/REPLACEMENT PARA ZFL1440 Y ZFL2800.
4. SUMINISTRO DE BOMBA SUMERGIBLE PARA AGUAS RESIDUALES DE 2 HP, SALIDAS 3/4", MODELO EUSR MARCA BARMESA, O EQUIVALENTE.
5. SUMINISTRO DE SOPLANTE DE USO CONTINUO SIN MANTENIMIENTO, MARCA ECODENA MODELO ECO-100 CAUDAL 150 L/MIN, O EQUIVALENTE.
6. SUMINISTRO DE FLOTADOR ELECTRICO CON NIVEL AJUSTABLE, LIBRE DE MANTENIMIENTO, INCLUYE CABLE DE 3METROS, MARCA EVANS MODELO ABRNK2C 16A 220V, O EQUIVALENTE.
7. SUMINISTRO DE PASTILLA DE HIPOCLORITO DE CALCIO 1", ESTADO SOLIDO. CONCENTRACION AL 65% DE CALCIO, PRESENTACION CUBETA DE 45 KG.
8. SUMINISTRO DE HIPOCLORITO DE CALCIO GRANULAR ESTABILIZADO, CONCENTRACION AL 65% DE CLORO, PARA LAS CISTERNAS, PRESENTACION CUBETA DE 45 KG.
9. SUMINISTRO DE CLORO LIQUIDO, (HIPOCLORITO DE SODIO AL 13%) PARA LAS POTABILIZADORES. PRESENTACION CUBETA DE 50 LTS.
10. SUMINISTRO DE SENSOR DE AIRE PARA PANEL DE CONTROL DE PTAR MARCA ZOELLER PUMP CO. MOD. 10-2148 REV-B.
11. SUMINISTRO DE FUSIBLE 220 PARA PANEL DE CONTROL DE PTAR MARCA ZOELLER PUMP CO. MOD. 10-2148 REV-B.
12. SUMINISTRO DE ARENA SILICE G-50, SIMILAR O EQUIVALENTE, PRESENTACION SACO DE 50KG.
13. SUMINISTRO DE GRAVA SILICA 1/2", PRESENTACION SACO DE 50 KG.
14. SUMINISTRO DE GRAVA SILICA 1/4", PRESENTACION SACO DE 50 KG.

*Vertical handwritten signature in blue ink on the right margin.*

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICIÓN EL MATERIAL SUMINISTRADO EN EL SITIO DE LOS TRABAJOS, EL CUAL SERÁ USADO EXCLUSIVAMENTE POR EL PERSONAL DE LA CUADRILLA DE MANTENIMIENTO
NORMAS	





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	2 DE 3
CONCEPTO:	SUMINISTRO DE MATERIALES PARA USO EXCLUSIVO DE LA CUADRILLA DE MANTENIMIENTO	Nº CONCEPTO	6-49
		UNIDAD	

### ALCANCES

- SUMINISTRO DE ORTOTOLIDINA CLORO PRESENTACION 450 ML, PARA ELABORACION DE PRUEBAS DE PH DEL AGUA, O EQUIVALENTE.
- SUMINISTRO DE ROJO FENOL MEDIDOR DEL PH, PRESENTACION 450 ML, O EQUIVALENTE.
- SUMINISTRO DE SAL DE GRANO, PRESENTACION SACO DE 50 KG.
- SUMINISTRO DE VALVULA PICHANCHA CON CANASTILLA DE BRONCE 1 1/4" MARCA METALFLU, O EQUIVALENTE.
- SUMINISTRO DE CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO THW-LS CALIBRE 10 AWG.
- SUMINISTRO DE RECUBRIMIENTO EPOXICO ALTOS SOLIDOS AMERLOCK 2/400, PRESENTACION DOS COMPONENTES (9LT DE RESINA/ 9 LT. DE ENDURECEDOR), MARCA COMEX, O EQUIVALENTE.
- SUMINISTRO DE PINTURA ACABADO DE POLIURETANO POLIESTER-ACRILICO LINEA AMERSHIELD, PRESENTACION DOS COMPONENTES (16LT DE RESINA / 4LT DE ENDURECEDOR) MARCA COMEX, O EQUIVALENTE.
- SUMINISTRO DE PINTURA VINILICA MCA. COMEX, O EQUIVALENTE MODELO PRO-1000. PRESENTACION CUBETA DE 19LT.
- SUMINISTRO DE TARJETA ELECTRONICA PARA FILTRO DE CARBON ACTIVADO MODELO WSI MARCA CLACK CORPORATION O EQUIVALENTE.
- SUMINISTRO DE GUARDA MOTOR CON UNA CAPACIDAD DE 1.6-2.5 AMPS MARCA SIEMENS O EQUIVALENTE.
- SUMINISTRO DE BOYA DOSIFICADORA DE CLORO FABRICADA EN PLASTICO PARA PASTILLAS DE 50 Y 200 GRS DE 1" DE DIAMETRO.
- SUMINISTRO DE BOMBA DOSIFICADOR DE CLORO MARCA PULSATRON A PLUS 24GPD 100PSI O EQUIVALENTE.
- SUMINISTRO DE VALVULA PICHANCHA CON CANASTILLA DE BRONCE 1" MARCA METALFLU, O EQUIVALENTE.
- SUMINISTRO DE PICHANCHA DE 1 1/4" MARCA METALFLU, O EQUIVALENTE.
- SUMINISTRO DE BOMBA EVANS HIDRO.JX2ME100E C/SWITCH 2.0 HP, CON SUCCION Y DESCARGA DE 1" DE DIAMETRO, 3450 RPM, CON FLUJO OPTIMO DE 50 LPM A UNA ALTURA OPTIMA DE 35 MTS.
- SUMINISTRO DE MEDIDOR DE AGUA CON CONEXIONES EN 3/4" FABRICADA EN PLASTICO , MARCA DOROT O SIMILAR
- MANTENIMIENTO A BOMBA DE LODOS SUMERGIBLE DE 1/2" HP, INCLUYE DESARMADO, CAMBIO DE EMPAQUES, CINCHOS, ENGRASE DE MOTOR Y PARTES MÓVILES, SUSTITUCIÓN DE CAPACITOR, SUSTITUCIÓN DE PROTECTOR TÉRMICO EN CASO DE SER NECESARIO, LIMPIEZA FINAL, ENSAMBLE Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, P.U.O.T
- SUMINISTRO DE BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL FABRICADA EN ACERO INOXIDABLE MARCA ALTAMIRA, MODELO FLUX7-7.5, SUCCIÓN 2.5 PULG. DESCARGA 1.5 PULG. ACOPLA A MOTOR ELÉCTRICO TRIFASICO DE 7.5 H.P., 230/460 VOLTS, INCLUYE KIT DE CONTRABRIDAS DE 2.5X1.5RNP T O EQUIVALENTE
- SUMINISTRO DE CULTIVO DE CEPAS BACTERIANAS BIO SEPTIC , PARA PLANTAS DE TRATAMIENTO, FAMILIA QUIMICA , DIGESTOR BIO- ENZIMATICO LIQUIDO ,DENSIDAD RELATIVA 0.99 - 1.01 , PRESENTACION 20 LTS

MEDICIÓN Y PACO LA UNIDAD DE MEDICIÓN EL MATERIAL SUMINISTRADO EN EL SITIO DE LOS TRABAJOS , EL CUAL SERA USADO EXCLUSIVAMENTE POR EL PERSONAL DE LA CUADRILLA DE MANTENIMIENTO

NORMAS





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	3 DE 3
CONCEPTO:	SUMINISTRO DE MATERIALES PARA USO EXCLUSIVO DE LA CUADRILLA DE MANTENIMIENTO	Nº CONCEPTO	6-49
		UNIDAD	

### ALCANCES

20. BOLSAS BIODEGRADABLE NEGRAS JUMBO
21. LIMPIADOR DIELECTRICO BOTE DE 400 ML
22. INSECTICIDA 400 ML
23. BROCHA 1"
24. BROCHA 4"
25. CINTA ELÉCTRICA
26. PIJAS MEDIDAS DISTINTAS
27. CINCHOS DE PLÁSTICO 200MM X 4.5 MM DE 100 PZAS
28. RINGS ANILLOS DE CAUCHO SELLADORES DISTINTAS MEDIDAS 2,5", 4", 4,5" DIAMETROS EN PROMEDIO DE ACUERDO AL CABEZAL DE FILTRO QUE SE PRESENTE EN EL MANTTO.
29. PEGAMENTO PARA PVC CAPACIDAD DE 475 ML
30. BOMBA SUMERGIBLE CON CAPACIDAD 1.00 H.P. (PARA ACHIQUE) INCLUYE: MANGUERA Y CONEXIONES.

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICIÓN EL MATERIAL SUMINISTRADO EN EL SITIO DE LOS TRABAJOS , EL CUAL SERA USADO EXCLUSIVAMENTE POR EL PERSONAL DE LA CUADRILLA DE MANTENIMIENTO
NORMAS	





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	TRAZO Y NIVELACION CON EQUIPO TOPOGRAFICO ESTABLECIENDO EJES DE REFERENCIAS Y NIVELES, INCLUYE: FIJACION DE BANCOS DE NIVEL, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	Nº CONCEPTO	50
		UNIDAD	M2

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

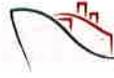
### ALCANCES:

1. SUMINISTRO Y RESGUARDO DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS EN EL LUGAR DE LA OBRA.
2. TRAZOS DE LÍNEAS Y EJES DE REFERENCIA A CADA 10 MTS. Y EN PUNTOS DE INFLEXIÓN O CURVAS DEL PROYECTO.
3. NIVELACIÓN A EJES Y BANCOS TOMÁNDO EN CUENTA LOS NIVELES Y REFERENCIAS PROPORCIONADOS POR LA APILAC.
4. COLOCACIÓN DE REFERENCIAS Y BANCOS DE NIVEL AUXILIARES, PARA VERIFICACIÓN.
5. SECCIONES TRANSVERSALES AL INICIO, DURANTE EL DESARROLLO PARA SOPORTAR CADA UNA DE LAS ESTIMACIONES Y AL FINALIZAR LOS TRABAJOS, SECCIONANDO A CADA 10 MTS SOBRE EL EJE DE PROYECTO, ABARCANDO 10 MTS HACIA CADA LADA DEL EJE DE PROYECTO.
6. ELABORACIÓN DE PLANOS Y CÁLCULO DE VOLÚMENES DE LOS LEVANTAMIENTOS REALIZADOS, ENTREGANDO LOS RESULTADOS IMPRESOS Y EN ARCHIVO ELECTRÓNICO (LOS PLANOS Y SECCIONES EN AUTOCAD Y LOS CÁLCULOS DE VOLÚMENES EN EXCEL). PARA EFECTOS DE COSTO SE DEBERA CONSIDERAR EN EL DOCUMENTO PE-08 INDIRECTOS COMO AS-BUILT
7. LOS RESULTADOS DE LOS LEVANTAMIENTOS SE ENTREGARAN DE LA SIGUIENTE FORMA: EL INICIAL DURANTE LA PRIMER SEMANA DE TRABAJO, LOS DE AVANCE DENTRO DE LA PRESENTACIÓN DE LA ESTIMACIÓN CORRESPONDIENTE Y EL FINAL AL PRESENTAR LA ESTIMACIÓN DE FINIQUITO, EN EL ENTENDIDO QUE NO SE PODRÁN INICIAR LOS TRABAJOS HASTA NO CONTAR CON EL LEVANTAMIENTO INICIAL ENTREGADO A ENTERA SATISFACCIÓN DEL REPRESENTANTE Y NO PROCEDERÁ ESTIMACIÓN ALGUNA DE NO CONTAR CON EL LEVANTAMIENTO CORRESPONDIENTE, TODOS LOS LEVANTAMIENTOS DEBERÁN SER ENTREGADOS DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN EL PUNTO ANTERIOR. PARA EFECTOS DE COSTO SE DEBERA CONSIDERAR EN EL DOCUMENTO PE-08 INDIRECTOS
8. TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO.

MEDICIÓN Y PAGO LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERÁ POR METRO CUADRADO ENTRE LÍNEAS Y NIVELES DE PROYECTO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

NORMAS





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	RETIRO DE ADOQUIN HEXAGONAL DE 20 CMS, POR MEDIOS MANUALES, INCLUYE RETIRO DE ADOQUIN, CARGA Y ACARREO POR MEDIO DE CAMIONETA PICK UP, DESCARGA EN SITIO DESIGNADO POR EL REPRESENTANTE DE APILAC, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y EQUIPOS P.U.O.T	Nº CONCEPTO	51
		UNIDAD	M2

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

### ALCANCES:

1. USO DE VEHICULO PICK UP PARA EL RETIRO DE ADOQUIN
2. RETIRO DE ADOQUIN EXGONAL DE 20 CMS, POR MEDIOS MANUALES,
3. CARGA Y ACARREO POR MEDIO DE CAMIONETA PICK UP
4. DESCARGA EN SITIO DESIGNADO POR EL REPRESENTANTE DE APILAC
5. HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y EQUIPOS

MEDICIÓN	LA UNIDAD DE MEDICION SERA EL METRO CUADRADO DE ADOQUIN RETIRADO Y RESGUARDADO
Y PAGO	EN SITIO DESIGNADO POR EL REPRESENTANTE DE APILAC POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	EXCAVACION EN CEPA EN FORMA MANUAL EN MATARIAL TIPO "B" HASTA UNA PROFUNDICADA DE 1.00 MTS. (VOLUMEN MEDIDO EN BANCO), INCLUYE :AFINE MANUAL Y COMPACTADO CON COMPACTADOR BAILARINA DEL FONDO DE LAS EXCAVACIONES, MANO OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	Nº CONCEPTO	52
		UNIDAD	M3

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

### ALCANCES:

1. EXCAVACIÓN EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, A NIVELES Y LÍNEAS DE PROYECTO
2. REMOCIÓN, EXTRACCIÓN, TRASPALEO, CARGA Y DESCARGA DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN
3. AFINE DE FONDO Y DE TALUDES, SOBREXCAVACIONES NECESARIAS PARA ALOJAR LA CIMBRA O ELEMENTOS DE CONTACTO, YA QUE LA DEPENDENCIA RECONOCERA PARA PAGO UNICAMENTE EL ANCHO QUE CORRESPONDE A LA CIMENTACION SIN CONSIDERAR PARA CUANTIFICACION LOS VOLUMENES DE SOBREEXCAVACION QUE SE GENEREN PARA QUE EL CONTRATISTA PUEDA INSTALAR SU CIMBRA.
4. COMPACTACIÓN DEL FONDO DE LA MISMA EXCAVACION.
5. TIEMPO PERDIDO DE LOS VEHÍCULOS DURANTE LA CARGA, ACARREO Y DESCARGA DEL MATERIAL SOBRENTE DE LA EXCAVACION.
6. BOMBEO DE ACHIQUE DE NIVEL FREÁTICO, SI SE REQUIERE Y NIVEL DE AGUAS PLUVIALES.
7. ADEME DE EXCAVACIÓN SI SE REQUIERE
8. SEÑALAMIENTO PREVENTIVO DE CONSTRUCCIÓN LAS 24 HRS. DEL DÍA EN LOS FRENTE DE TRABAJO.
9. EXTENDIDO DEL MATERIAL SOBRENTE PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN EN LA ZONA DE TIRO INDICADA POR DEPENDENCIA.
10. LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO, RETIRANDO LOS MATERIALES FUERA DEL AREA DE LA OBRA.
11. TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO.

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERA EL METRO CUBICO DE MATERIAL EXCAVADO AFINADO Y COMPACTADO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	PLANTILLA DE 5 CM. DE ESPESOR DE CONCRETO HIDRAULICO DE F'C=100 KG/CM² HECHO EN OBRA, RESISTENCIA NORMAL AGREGADO MAXIMO DE 3/4", INCLUYE : ELABORACION DEL CONCRETO, VACIADO CON BOTES O CARRETILLA CON ACARREOS HASTA 50 M. MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T. .	Nº CONCEPTO	53
		UNIDAD	M2

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

### ALCANCES:

1. SUMINISTRO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN EL LUGAR DE LA OBRA.
2. EXTRACCIÓN, LAVADO Y CRIBADOS DE LOS AGREGADOS FINO Y GRUESO, DEL AGUA, ACARREO LIBRE DEL AGUA, ADQUISICIÓN Y TRANSPORTE DEL CEMENTO AL LUGAR DE LA OBRA; CARGA, DESCARGA, ALMACENAMIENTO Y MANEJO EN LA OBRA PARA LOS DISTINTOS MATERIALES
3. PREPARACIÓN DE LAS JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN
4. TIEMPOS PERDIDOS DE LOS VEHÍCULOS POR LA CARGA, ACARREO Y DESCARGA DE MATERIALES
5. TRAZOS Y NIVELACIÓN, LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO, RETIRANDO LOS MATERIALES FUERA DE LA OBRA.
6. ACHIQUE SI SE REQUIERE, POR NIVEL FREÁTICO Y AGUAS PLUVIALES
7. ELABORACIÓN DE CONCRETO HECHO A MANO O CON EQUIPO, VACIADO, VIBRADO, CIMBRA PERIMETRAL, CURADO
8. TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

MEDICIÓN Y PAGO LA UNIDAD DE MEDICIÓN SERA EL METRO CUADRADO DE PLANTILLA COLADO EN SITIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA

NORMAS





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	RELLENO CON HERRAMIENTA MANUAL (COMPACTADOR BAILARINA), COMPACTANDO AL 90% PROCTOR, CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CM. DE ESPESOR, INCLUYE : TENDIDO DE MATERIAL, AGUA PARA COMPACTACION, MANO OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T	Nº CONCEPTO	54
		UNIDAD	M3

*(Handwritten signatures and initials in blue ink)*

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

### ALCANCES:

1. RELLENO EN CAPAS DE 20 CMS. DE ESPESOR MÁXIMO.
2. INCORPORACIÓN DE AGUA INCLUYENDO SU TRANSPORTACIÓN Y COSTO DE ADQUISICIÓN.
3. HOMOGENEIZACIÓN, TENDIDO Y NIVELADO DEL MATERIAL
4. COMPACTACIÓN HASTA OBTENER EL GRADO FIJADO POR MEDIO DE BAILARINA COMPACTADORA
5. COLOCACIÓN DE SEÑALAMIENTOS PREVENTIVOS Y/O RESTRICTIVOS, RECUPERADOS DURANTE LA EXCAVACIÓN DEL TRAZO.
6. TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICION SERA EL METRO CUBICO DE RELLENO COMPACTO AL 90 % PRUEBA PROCTOR REALIZADO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V.

### GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	CONSTRUCCIÓN DE FIRME DE CONCRETO CON ACABADO ESCOBILLADO DE 10 CMS. DE ESPESOR ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6/10-10, F'C=150 KG/CM2,, INCLUYE: CONCRETO, ARMADO, COLADO, CURADO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES P.U.O.T	Nº CONCEPTO	55
		UNIDAD	M2

*[Handwritten signature]*

#### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

#### ALCANCES:

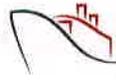
1. SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS EN LA OBRA
2. SUMINISTRO DE MALLA ELECTROSOLDADA 6X6/10-10
3. LIMPIEZA, ENDEREZADO, DOBLECES Y CORTES
4. HABILITADO Y COLOCACIÓN, ASÍ COMO EL ALAMBRE RECOCIDO PARA LOS AMARRES Y SILLETAS CON VARILLA DE 3/8".
5. EMPALMES Y TRASLAPES.
6. DESPERDICIOS, CONSUMIBLES Y MANIOBRAS PARA SU INSTALACIÓN Y MANEJO.
7. FABRICACIÓN DE ELEMENTOS DE CONCRETO PARA DAR EL RECUBRIMIENTO REQUERIDO (POLLOS)
8. SUMINISTRO DEL CONCRETO PREMEZCLADO F´C=150KG/CM2.
9. BOMBEO Y ACARREOS NECESARIOS DEL CONCRETO.
10. TIEMPOS PERDIDOS DE LOS VEHÍCULOS DURANTE LA CARGA, ACARREO Y DESCARGA DE LOS MATERIALES.
11. LIMPIEZA, DEL ACERO DE REFUERZO PARA GARANTIZAR LA ADHERENCIA
12. VACIADO, VIBRADO Y CURADO CON MEMBRANA BASE AGUA
13. ACABADO FINAL INDICADO EN PROYECTO Y/O POR LA DEPENDENCIA, DONDE NO SE INDIQUE SERA APARENTE.
14. APLICACION DE SELLO BITUMITOSO MCA. ELASTOFAST O SIMILAR EN RANURAS DE LA DIFERENTES JUNTAS DE CONSTRUCCION LONJITUDINALY TRANSVERSAL DE LAS LOSAS DE CONCRETO SEGÚN PROYECTO.
15. LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO, RETIRANDO LOS MATERIALES FUERA DEL ÁREA DE LA OBRA.
16. DESPERDICIOS CONSUMIBLES Y MANIOBRAS
17. TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

*[Handwritten signature]*

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICION SERA EL METRO CUADRADO DE FIRME CONSTRUIDO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	

*[Handwritten signature]*





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	CONSTRUCCIÓN DE CONTRATRABE DE DESPLANTE (C-1) CON SECCIÓN GEOMÉTRICA DE 20 X 30 CM. DE CONCRETO HIDRÁULICO HECHO EN OBRA DE F'C=200 KG/CM <sup>2</sup> DE RESISTENCIA NORMAL A LOS 28 DÍAS, REVENIMIENTO DE ±12 CM Y TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 3/4", ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Ø DE ALTA RESISTENCIA DE FY=4200 KG/CM <sup>2</sup> , ESTRIBOS DE 1/4" Ø GRADO ESTRUCTURAL @ 15 CM. DE SEPARACIÓN Y CIMBRADOS CON CIMBRAPLAY, INCLUYE : HABILITADO Y COLOCACIÓN DEL ACERO REFUERZO, ALAMBRE PARA AMARRE, TRASLAPES, DOBLECES, GANCHOS Y DESPERDICIOS, ELABORACIÓN, ACARREOS, VACIADO Y VIBRADO DEL CONCRETO, DESCIMBRADOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA P.U.O.T	Nº CONCEPTO	56
		UNIDAD	M

*[Handwritten signature]*

### ESPECIFICACIONES:

- TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
- EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
- LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.

### ALCANCES:

- ACERO DE REFUERZO**
- LIMPIEZA, ENDEREZADO, DOBLECES Y CORTES DE ACERO DE REFUERZO
- CORTES, DOBLECES, EMPALMES, TRASLAPADOS O SOLDADOS.
- HABILITADO Y ARMADO, ASÍ COMO EL ALAMBRE RECOCIDO PARA LOS AMARRES.
- EL HABILITADO Y DOBLECES DE ACERO DE REFUERZO DEBERÁN HACERSE MEDIANTE UN SISTEMA QUE NO REQUIERA DEL CALENTAMIENTO, DESPERDICIOS, TRASLAPES, CONSUMIBLES Y MANIOBRAS

### CIMBRA

- SUMINISTRO, HABILITADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO CON EL MATERIAL INDICADO EN EL PROYECTO.
- CIMBRA HABILITADA PARA ACHAFLANAR ARIASTAS DE ACUERDO A PROYECTO.
- LOS MOLDES DEBERÁN SER ESTANCOS PARA EVITAR LA FUGA DE LA LECHADA Y DE LOS AGREGADOS FINOS DURANTE EL VACIADO Y VIBRADO DEL CONCRETO.
- LA CIMBRA DEBERÁ ESTAR LIMPIA Y EXCENTA DE TODA PARTÍCULA EXTRAÑA, SUELTA O ADHERIDA AL MOLDE, PARA TAL FIN EL CONTRATISTA UTILIZARÁ LOS MEDIOS QUE CONSIDERE ADECUADOS Y QUE EL SUPERVISOR DE OBRA APRUEBE O INDIQUE, LA LIMPIEZA DE LOS MOLDES ESTÁ SUJETA A LA INSPECCIÓN DEL SUPERVISOR DE OBRA.
- EN LO QUE SE REFIERE A SU USO LOS MOLDES DE MADERA PODRÁN EMPLEARSE UN MÁXIMO DE 6 VECES, Y LOS MOLDES METÁLICOS, DE FIBRA DE VIDRIO O PLÁSTICOS, SE PODRÁN USAR TANTAS VECES COMO SEA POSIBLE, SIEMPRE Y CUANDO EL CONTRATISTA LES PROPORCIONE EL TRATAMIENTO ADECUADO PARA OBTENER EL MISMO TIPO DE ACABADO QUE SEÑALE EL PROYECTO, PREVIA AUTORIZACIÓN DEL SUPERVISOR DE OBRA.
- LA REMOCIÓN DE LA CIMBRA SE HARÁ DE ACUERDO CON LO ORDENADO POR LA APILAC, LAS CIMBRAS SE IRÁN RETIRANDO DE TAL MANERA QUE SIEMPRE SE PROCURE LA SEGURIDAD DE LA ESTRUCTURA. LA REMOCIÓN DE LOS MOLDES SE HARÁ SIN DAÑAR LA SUPERFICIE DEL CONCRETO RECIÉN COLADO. INICIANDO CUANDO LA CONTRATISTA DEMUESTRE, MEDIANTE LAS PRUEBAS DE LABORATORIO, QUE EL CONCRETO HA ALCANZADO LA RESISTENCIA NECESARIA, PARA SOPORTAR LAS CARGAS PERMANENTES A QUE QUEDARÁ SUJETA LA ESTRUCTURA.

### CONCRETO

- CONCRETO HECHO EN OBRA, DE RESISTENCIA NORMAL A LOS 28 DÍAS CON REVENIMIENTO DE ±12 CM, T.M.A.19 MM, RESISTENCIA DE ACUERDO A PROYECTO, (CON PESO VOLUMÉTRICO EN ESTADO FRESCO SUPERIOR A 2.2 TON/M3).
- VACIADO, VIBRADO Y CURADO CON MEMBRANA DE PLÁSTICO BLANCA COLOCADA EN UN PERIODO NO MAYOR DE 40 MINUTOS DE VACIADO EL CONCRETO.
- CARGA, ACARREO (CON BOTES O CARRETILLA HASTA 50 M) Y DESCARGA DE LOS MATERIALES DENTRO Y DURANTE LA OBRA.
- DESPERDICIOS, CONSUMIBLES Y MANIOBRAS.
- CUANDO ALGÚN TRABAJO NO CUMPLA CON LO INDICADO ANTERIORMENTE, EL CONTRATISTA, ESTÁ OBLIGADO A EJECUTARLO NUEVAMENTE DE MANERA QUE SATISFAGA LO QUE CORRESPONDA A LA CALIDAD, DIMENSIONES, TOLERANCIAS Y ACABADOS SEGÚN SE INDICA EN PROYECTOS.
- TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

MEDICIÓN Y PAGO LA UNIDAD DE MEDICION SERA EL METRO DE CONTRATRABE CONSTRUIDA EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA  
NORMAS





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V.

### GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	CONSTRUCCIÓN DE CASTILLOS (K-1) CON SECCIÓN GEOMÉTRICA DE 15 X 20 CM. DE CONCRETO HIDRÁULICO HECHO EN OBRA DE F <sup>c</sup> =200 KG/CM <sup>2</sup> DE RESISTENCIA NORMAL A LOS 28 DÍAS, REVENIMIENTO DE ±12 CM Y TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 3/4", ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Ø DE ALTA RESISTENCIA DE FY=4200 KG/CM <sup>2</sup> , ESTRIBOS DE 1/4" Ø GRADO ESTRUCTURAL @ 15 CM. DE SEPARACIÓN Y CIMBRADOS ACABADO APARENTE EN DOS CARAS CON CIMBRAPLAY, INCLUYE: HABILITADO Y COLOCACIÓN DEL ACERO REFUERZO, ALAMBRE PARA AMARRE, TRASLAPES, DOBLECES, GANCHOS Y DESPERDICIOS, ELABORACIÓN, ACARREOS, VACIADO Y VIBRADO DEL CONCRETO, DESCIMBRADOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA P.U.O.T.	Nº CONCEPTO	57
		UNIDAD	M

#### ESPECIFICACIONES:

- TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
- EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
- LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.

#### ALCANCES:

- ACERO DE REFUERZO**
- LIMPIEZA, ENDEREZADO, DOBLECES Y CORTES DE ACERO DE REFUERZO
- CORTES, DOBLECES, EMPALMES, TRASLAPADOS O SOLDADOS.
- HABILITADO Y ARMADO, ASÍ COMO EL ALAMBRE RECOCIDO PARA LOS AMARRES.
- EL HABILITADO Y DOBLECES DE ACERO DE REFUERZO DEBERÁN HACERSE MEDIANTE UN SISTEMA QUE NO REQUIERA DEL CALENTAMIENTO, DESPERDICIOS, TRASLAPES, CONSUMIBLES Y MANIOBRAS

#### CIMBRA

- SUMINISTRO, HABILITADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO CON EL MATERIAL INDICADO EN EL PROYECTO.
- CIMBRA HABILITADA PARA ACHAFLANAR ARIASTAS DE ACUERDO A PROYECTO.
- LOS MOLDES DEBERÁN SER ESTANCOS PARA EVITAR LA FUGA DE LA LECHADA Y DE LOS AGREGADOS FINOS DURANTE EL VACIADO Y VIBRADO DEL CONCRETO.
- LA CIMBRA DEBERÁ ESTAR LIMPIA Y EXCENTA DE TODA PARTÍCULA EXTRAÑA, SUELTA O ADHERIDA AL MOLDE, PARA TAL FIN EL CONTRATISTA UTILIZARÁ LOS MEDIOS QUE CONSIDERE ADECUADOS Y QUE EL SUPERVISOR DE OBRA APRUEBE O INDIQUE, LA LIMPIEZA DE LOS MOLDES ESTÁ SUJETA A LA INSPECCIÓN DEL SUPERVISOR DE OBRA.
- EN LO QUE SE REFIERE A SU USO LOS MOLDES DE MADERA PODRÁN EMPLEARSE UN MÁXIMO DE 6 VECES, Y LOS MOLDES METÁLICOS, DE FIBRA DE VIDRIO O PLÁSTICOS, SE PODRÁN USAR TANTAS VECES COMO SEA POSIBLE, SIEMPRE Y CUANDO EL CONTRATISTA LES PROPORCIONE EL TRATAMIENTO ADECUADO PARA OBTENER EL MISMO TIPO DE ACABADO QUE SEÑALE EL PROYECTO, PREVIA AUTORIZACIÓN DEL SUPERVISOR DE OBRA.
- LA REMOCIÓN DE LA CIMBRA SE HARÁ DE ACUERDO CON LO ORDENADO POR LA APILAC, LAS CIMBRAS SE IRÁN RETIRANDO DE TAL MANERA QUE SIEMPRE SE PROCURE LA SEGURIDAD DE LA ESTRUCTURA. LA REMOCIÓN DE LOS MOLDES SE HARÁ SIN DAÑAR LA SUPERFICIE DEL CONCRETO RECIEÑ COLADO. INICIANDO CUANDO LA CONTRATISTA DEMUESTRE, MEDIANTE LAS PRUEBAS DE LABORATORIO, QUE EL CONCRETO HA ALCANZADO LA RESISTENCIA NECESARIA, PARA SOPORTAR LAS CARGAS PERMANENTES A QUE QUEDARÁ SUJETA LA ESTRUCTURA.

#### CONCRETO

- CONCRETO HECHO EN OBRA, DE RESISTENCIA NORMAL A LOS 28 DÍAS CON REVENIMIENTO DE ±12 CM, T.M.A.19 MM, RESISTENCIA DE ACUERDO A PROYECTO, (CON PESO VOLUMÉTRICO EN ESTADO FRESCO SUPERIOR A 2.2 TON/M3).
- VACIADO, VIBRADO Y CURADO CON MEMBRANA DE PLÁSTICO BLANCA COLOCADA EN UN PERIODO NO MAYOR DE 40 MINUTOS DE VACIADO EL CONCRETO.
- CARGA, ACARREO (CON BOTES O CARRETILLA HASTA 50 M) Y DESCARGA DE LOS MATERIALES DENTRO Y DURANTE LA OBRA.
- DESPERDICIOS, CONSUMIBLES Y MANIOBRAS.
- CUANDO ALGÚN TRABAJO NO CUMPLA CON LO INDICADO ANTERIORMENTE, EL CONTRATISTA, ESTÁ OBLIGADO A EJECUTARLO NUEVAMENTE DE MANERA QUE SATISFAGA LO QUE CORRESPONDA A LA CALIDAD, DIMENSIONES, TOLERANCIAS Y ACABADOS SEGÚN SE INDICA EN PROYECTOS.
- TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICION SERA EL METRO DE CASTILLO REALIZADO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	CONSTRUCCIÓN DE DALAS DE CERRAMIENTO (C-2) CON SECCIÓN GEOMÉTRICA DE 15 X 20 CM. DE CONCRETO HIDRÁULICO HECHO EN OBRA DE F'c=200 KG/CM² DE RESISTENCIA NORMAL A LOS 28 DÍAS, REVENIMIENTO DE ±12 CM Y TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 3/4", ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Ø DE ALTA RESISTENCIA DE FY=4200 KG/CM², ESTRIBOS DE 1/4" Ø GRADO ESTRUCTURAL @ 15 CM. DE SEPARACIÓN Y CIMBRADOS ACABADO APARENTE EN DOS CARAS CON CIMBRAPLAY, INCLUYE : HABILITADO Y COLOCACIÓN DEL ACERO REFUERZO, ALAMBRE PARA AMARRE, TRASLAPES, DOBLECES, GANCHOS Y DESPERDICIOS, ELABORACIÓN, ACARREOS, VACIADO Y VIBRADO DEL CONCRETO, DESCIMBRADOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA P.U.O.T.	Nº CONCEPTO	58
		UNIDAD	M

### ESPECIFICACIONES:

- TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
- EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
- LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.

### ALCANCES:

- ACERO DE REFUERZO**
- LIMPIEZA, ENDEREZADO, DOBLECES Y CORTES DE ACERO DE REFUERZO
- CORTES, DOBLECES, EMPALMES, TRASLAPADOS O SOLDADOS.
- HABILITADO Y ARMADO, ASÍ COMO EL ALAMBRE RECOCIDO PARA LOS AMARRES.
- EL HABILITADO Y DOBLECES DE ACERO DE REFUERZO DEBERÁN HACERSE MEDIANTE UN SISTEMA QUE NO REQUIERA DEL CALENTAMIENTO, DESPERDICIOS, TRASLAPES, CONSUMIBLES Y MANIOBRAS

### CIMBRA

- SUMINISTRO, HABILITADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO CON EL MATERIAL INDICADO EN EL PROYECTO.
- CIMBRA HABILITADA PARA ACHAFLANAR ARIASTAS DE ACUERDO A PROYECTO.
- LOS MOLDES DEBERÁN SER ESTANCOS PARA EVITAR LA FUGA DE LA LECHADA Y DE LOS AGREGADOS FINOS DURANTE EL VACIADO Y VIBRADO DEL CONCRETO.
- LA CIMBRA DEBERÁ ESTAR LIMPIA Y EXCENTA DE TODA PARTÍCULA EXTRAÑA, SUELTA O ADHERIDA AL MOLDE, PARA TAL FIN EL CONTRATISTA UTILIZARÁ LOS MEDIOS QUE CONSIDERE ADECUADOS Y QUE EL SUPERVISOR DE OBRA APRUEBE O INDIQUE, LA LIMPIEZA DE LOS MOLDES ESTÁ SUJETA A LA INSPECCIÓN DEL SUPERVISOR DE OBRA.
- EN LO QUE SE REFIERE A SU USO LOS MOLDES DE MADERA PODRÁN EMPLEARSE UN MÁXIMO DE 6 VECES, Y LOS MOLDES METÁLICOS, DE FIBRA DE VIDRIO O PLÁSTICOS, SE PODRÁN USAR TANTAS VECES COMO SEA POSIBLE, SIEMPRE Y CUANDO EL CONTRATISTA LES PROPORCIONE EL TRATAMIENTO ADECUADO PARA OBTENER EL MISMO TIPO DE ACABADO QUE SEÑALE EL PROYECTO, PREVIA AUTORIZACIÓN DEL SUPERVISOR DE OBRA.
- LA REMOCIÓN DE LA CIMBRA SE HARÁ DE ACUERDO CON LO ORDENADO POR LA APILAC, LAS CIMBRAS SE IRÁN RETIRANDO DE TAL MANERA QUE SIEMPRE SE PROCURE LA SEGURIDAD DE LA ESTRUCTURA. LA REMOCIÓN DE LOS MOLDES SE HARÁ SIN DAÑAR LA SUPERFICIE DEL CONCRETO RECIÉN COLADO. INICIANDO CUANDO LA CONTRATISTA DEMUESTRE, MEDIANTE LAS PRUEBAS DE LABORATORIO, QUE EL CONCRETO HA ALCANZADO LA RESISTENCIA NECESARIA, PARA SOPORTAR LAS CARGAS PERMANENTES A QUE QUEDARÁ SUJETA LA ESTRUCTURA.

### CONCRETO

- CONCRETO HECHO EN OBRA, DE RESISTENCIA NORMAL A LOS 28 DÍAS CON REVENIMIENTO DE ±12 CM, T.M.A.19 MM, RESISTENCIA DE ACUERDO A PROYECTO, (CON PESO VOLUMÉTRICO EN ESTADO FRESCO SUPERIOR A 2.2 TON/M3).
- VACIADO, VIBRADO Y CURADO CON MEMBRANA DE PLÁSTICO BLANCA COLOCADA EN UN PERIODO NO MAYOR DE 40 MINUTOS DE VACIADO EL CONCRETO.
- CARGA, ACARREO (CON BOTES O CARRETILLA HASTA 50 M) Y DESCARGA DE LOS MATERIALES DENTRO Y DURANTE LA OBRA.
- DESPERDICIOS, CONSUMIBLES Y MANIOBRAS.
- CUANDO ALGÚN TRABAJO NO CUMPLA CON LO INDICADO ANTERIORMENTE, EL CONTRATISTA, ESTÁ OBLIGADO A EJECUTARLO NUEVAMENTE DE MANERA QUE SATISFAGA LO QUE CORRESPONDA A LA CALIDAD, DIMENSIONES, TOLERANCIAS Y ACABADOS SEGÚN SE INDICA EN PROYECTOS.
- TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICION SERA EL METRO DE DALA DE CERRAMIENTO REALIZADO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE
CONCEPTO:	CONSTRUCCION DE MURO DE 12 CM DE ESPESOR CON BLOCK TIPO TABIMAX O EQUIVALENTE EN CALIDAD DE 12X 24 X 12 CM., ASENTADO CON MEZCLA MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1:3, JUNTAS DE 1.5 CM. DE ESPESOR, ACABADO APARENTE EN AMBAS CARAS HASTA 3.00 M. DE ALTURA, INCLUYE : ACARREOS DE LOS MATERIALES HASTA EL SITIO DE LOS TRABAJOS, HERRAMIENTA, MATERIALES Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	Nº CONCEPTO	59
		UNIDAD	M2

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

### ALCANCES:

1. SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN LA OBRA.
2. TRAZO PARA EL DESPLANTE DEL MURO SEGÚN PROYECTO.
3. HUMEDECIDO DEL TABIQUE DE BARRO TABIMAX O EQUIVALENTE MISMAS CARACTERÍSTICAS, MISMA CALIDAD CON MEDIDAS DE ACUERDO A PROYECTO Y PREPARACIONES PARA ASENTARLO.
4. ELABORACIÓN DEL MORTERO Y COLOCACIÓN DEL MISMO PARA ASENTAR Y JUNTERA EL LADRILLO DANDO UN ACABADO APARENTE EN AMBAS CARAS DEL MURO.
5. ASENTADO Y JUNTEADO DEL LADRILLO, DE TAL MODO QUE QUEDEN ALINEADOS A DOS CARAS, PLOMEADOS Y CON JUNTAS CUATRAPEADAS.
6. ANDAMIOS, OBRA FALSA Y RETIRO DE LOS MISMOS.
7. LIGAS A CASTILLO DESPERDICIOS, CONSUMIBLES Y LIMPIEZA.
8. LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO, RETIRANDO LOS MATERIALES FUERA DEL ÁREA DE LA OBRA.
9. TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICION EL METRO CUADRADO DE MURO REALIZADO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
-----------------	--

NORMAS





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	CONSTRUCCION DE LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR DE CONCRETO HIDRÁULICO HECHO EN OBRA DE F'C=200 KG/CM² DE RESISTENCIA NORMAL A LOS 28 DÍAS, REVENIMIENTO DE ±12 CM Y TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 3/4", ARMADO CON VARILLAS DE 3/8" Ø DE ALTA RESISTENCIA DE FY=4200 KG/CM² A CADA 20 CMS EN AMBOS SENTIDOS EN UN SOLO LECHO, INCLUYE : CHAFLÁN DE 1" X 1" EN ARISTAS INFERIORES EN TODO EL PERIMETRO DE LA LOSA, HABILITADO Y COLOCACIÓN DEL ACERO REFUERZO, ALAMBRE PARA AMARRE, TRASLAPES, DOBLECES, GANCHOS Y DESPERDICIOS, ELABORACIÓN, ACARREOS, VACIADO Y VIBRADO DEL CONCRETO, DESCIMBRADOS, HERRAMIENTA, MATERIALES Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	Nº CONCEPTO	60
		UNIDAD	M2

*[Handwritten signature]*

### ESPECIFICACIONES:

- TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
- EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
- LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

### ALCANCES:

#### ACERO DE REFUERZO

- LIMPIEZA, ENDEREZADO, DOBLECES Y CORTES DE ACERO DE REFUERZO
- CORTES, DOBLECES, EMPALMES, TRASLAPADOS O SOLDADOS.
- HABILITADO Y ARMADO, ASÍ COMO EL ALAMBRE RECOCIDO PARA LOS AMARRES.
- EL HABILITADO Y DOBLECES DE ACERO DE REFUERZO DEBERÁN HACERSE MEDIANTE UN SISTEMA QUE NO REQUIERA DEL CALENTAMIENTO DEL MISMO, ESTOS DOBLECES DEBERÁN HACERSE EN FRÍO, DESPERDICIOS, TRASLAPES, CONSUMIBLES

#### CIMBRA

- SUMINISTRO, HABILITADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO CON EL MATERIAL INDICADO EN EL PROYECTO.
- CIMBRA HABILITADA PARA ACHAFLANAR ARIASTAS DE ACUERDO A PROYECTO.
- LOS MOLDES DEBERÁN SER ESTANCOS PARA EVITAR LA FUGA DE LA LECHADA Y DE LOS AGREGADOS FINOS DURANTE EL VACIADO Y VIBRADO DEL CONCRETO.
- LA CIMBRA DEBERÁ ESTAR LIMPIA Y EXCENTA DE TODA PARTÍCULA EXTRAÑA, SUELTA O ADHERIDA AL MOLDE, PARA TAL FIN EL CONTRATISTA UTILIZARÁ LOS MEDIOS QUE CONSIDERE ADECUADOS Y QUE EL SUPERVISOR DE OBRA APRUEBE O INDIQUE, LA LIMPIEZA DE LOS MOLDES ESTÁ SUJETA A LA INSPECCIÓN DEL SUPERVISOR DE OBRA.
- EN LO QUE SE REFIERE A SU USO LOS MOLDES DE MADERA PODRÁN EMPLEARSE UN MÁXIMO DE 6 VECES, Y LOS MOLDES METÁLICOS, DE FIBRA DE VIDRIO O PLÁSTICOS, SE PODRÁN USAR TANTAS VECES COMO SEA POSIBLE, SIEMPRE Y CUANDO EL CONTRATISTA LES PROPORCIONE EL TRATAMIENTO ADECUADO PARA OBTENER EL MISMO TIPO DE ACABADO QUE SEÑALE EL PROYECTO, PREVIA AUTORIZACIÓN DEL SUPERVISOR DE OBRA.
- LA REMOCIÓN DE LA CIMBRA SE HARÁ DE ACUERDO CON LO ORDENADO POR LA APILAC, LAS CIMBRAS SE IRÁN RETIRANDO DE TAL MANERA QUE SIEMPRE SE PROCURE LA SEGURIDAD DE LA ESTRUCTURA. LA REMOCIÓN DE LOS MOLDES SE HARÁ SIN DAÑAR LA SUPERFICIE DEL CONCRETO RECÉN COLADO. INICIANDO CUANDO LA CONTRATISTA DEMUESTRE, MEDIANTE LAS PRUEBAS DE LABORATORIO, QUE EL CONCRETO HA ALCANZADO LA RESISTENCIA NECESARIA, PARA SOPORTAR LAS CARGAS PERMANENTES QUE QUEDARÁ SUJETA LA ESTRUCTURA.
- LA CIMBRA DE CONTACTO O CARAS SE HARÁN DE ACUERDO A LO INDICADO EN EL PROYECTO.
- EQUIPO NECESARIO PARA LA COLOCACIÓN DE CIMBRA A LA ALTURA ESPECIFICADA.

#### CONCRETO

- CONCRETO HECHO EN OBRA, DE RESISTENCIA NORMAL A LOS 28 DÍAS CON REVENIMIENTO DE ±12 CM, T.M.A.19 MM, RESISTENCIA DE ACUERDO A PROYECTO, (CON PESO VOLUMÉTRICO EN ESTADO FRESCO SUPERIOR A 2.2 TON/M3).
- VACIADO, VIBRADO Y CURADO CON MEMBRANA DE PLÁSTICO BLANCA COLOCADA EN UN PERIODO NO MAYOR DE 40 MINUTOS DE VACIADO EL CONCRETO.
- CARGA, ACARREO (CON BOTES O CARRETILLA HASTA 50 M) Y DESCARGA DE LOS MATERIALES DENTRO Y DURANTE LA OBRA.
- DESPERDICIOS, CONSUMIBLES Y MANIOBRAS.
- LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO, RETIRANDO LOS MATERIALES FUERA DEL ÁREA DE LA OBRA.
- TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN: MANO DE OBRA, MAQUINARIA Y EQUIPOS, ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.
- TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICION SERA EL METRO CUADRADO DE LOSA CONSTRUIDA EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA		
NORMAS			
LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE EN AZOTEA A BASE DE ACRILICO ESTIRENADO EN COLOR BLANCO O TERRACOTA DURACION A 7 AÑOS, APLICACIÓN DE UNA CAPA EN LA SUPERFICIE A IMPERMEABILIZAR LIBRE DE CUAQUIER SUSTANCIA O PARTICULAS A RAZON DE 0.5 L/M2, DEJAR SECAR DE 12 A 24 HRA Y APLICAR UNA SEGUNDA CAPA EN SENTIDO CRUZADO A LA PRIMER CAPA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	Nº CONCEPTO	61
		UNIDAD	M2

*[Handwritten signatures and notes in blue ink on the right margin]*

<b>ESPECIFICACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,</li> <li>EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.</li> <li>LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.</li> <li>EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.</li> </ol>	
<b>ALCANCES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE ACRILICO COLOR BLANCO O TERRACOTA, DURACION 7 AÑOS MARCA FESTER O EQUIVALENTE.</li> <li>LIMPIEZA DE SUPERFICIE DE CONTACTO EN LOSA POR MEDIOS MANUALES Y AGUA</li> <li>APLICACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE POR MEDIO DE RODILLO Y BROCHA DE ACUERDO A RECOMENDACIONES DE FABRICANTE</li> <li>APLICACIÓN DE UNA CAPA EN LA SUPERFICIE A IMPERMEABILIZAR LIBRE DE CUAQUIER SUSTANCIA O PARTICULAS A RAZON DE 0.5 L/M2</li> <li>DEJAR SECAR DE 12 A 24 HRA Y APLICAR UNA SEGUNDA CAPA EN SENTIDO CRUZADO A LA PRIMER CAPA,</li> <li>LIMPIEZA FINAL DE LA SUPERFICIE Y DEL AREA DE LOS TRABAJOS</li> <li>MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.</li> </ol>	

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICION SERA EL METRO CUADRADO DE IMPERMEABILIZANTE APLICADO EN LOSA DE CONCRETO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	

*[Handwritten signature in blue ink]*

*[Handwritten signatures and notes in blue ink]*





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	SUMINISTRO Y FABRICACIÓN DE PUERTA DE ACCESO A CASETA DE CONTROL TIPO P-1 DE 0.90X2.20 CON MARCO ALUMINO NEGRO ANODIZADO DE 3", DUELA DE ALUMINIO NEGRO ANODIZADO DE 3" Y CHAPA DE SEGURIDAD, INCLUYE: BISAGRAS, JALADERA, SELLOS Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, 2 JUEGOS DE LLAVES, TRASLADOS DE TALLER DE FABRICACION AL SITIO DE SU INSTALACION, INSTALACION DE PUERTA, HERREMIENTA, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	Nº CONCEPTO	62
		UNIDAD	PZA

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

### ALCANCES:

1. SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN LA OBRA.
2. FABRICACION DE PUERTA DE ALUMINIO EN TALLER Y ACARREO HASTA EL SITIO DE SU INSTALACION
3. INSTALACION DE PUERTA TIPO P-1 DE 0.90X2.20 CON MARCO ALUMINO NEGRO ANODIZADO DE 3", DUELA DE ALUMINIO NEGRO ANODIZADO DE 3" Y CHAPA DE SEGURIDAD, INCLUYE:
4. 4 BISAGRAS DE LIBRO 3"
5. 1 JALADERA STANDART
6. APLICACIÓN DE SELLOS HERMETICOS LATERIALES Y SUPERIOR ASI COMO SILICON EN CRISTALES
7. SUMINISTRO Y ENTREGA DE 2 JUEGOS DE LLAVES
8. MANIOBRAS DE CARGA, ACARREO Y DESCARGA.
9. COLOCACIÓN DE PUERTAS SEGÚN PROYECTO Y/O LO ORDENADO POR LA APILAC.
10. RESANES, SELLADO Y LIMPIEZA FINAL.
11. TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICION LA PUERTA FABRICADA E INSTALADA EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	SUMINISTRO Y FABRICACIÓN DE VENTANA TIPO V-1 DE 0.40 X 0.90 M DE DIMENSIONES A BASE DE ALUMINIO NEGRO ANODIZADO DE 3" Y CRISTAL COLOR HUMO CLARO DE 6 MM DE ESPESOR CON UNA DE LAS HOJAS CORREDIZA Y COLOCACION DE MALLA MOSQUITERO EN LA HOJA FIJA DE LA VENTANA., INCLUYE: TRASLADO DEL TALLER DE FABRICACION AL SITIO DE COLOCACION, INSTALACION DE VENTANA, MANO DE OBRA, MATERIALES, COLOCACION, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION, P.U.O.T.	Nº CONCEPTO	63
		UNIDAD	PZA

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

### ALCANCES:

1. SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN LA OBRA.
2. FABRICACION DE VENTANA DE ALUMINIO EN TALLER Y ACARREO HASTA EL SITIO DE SU INSTALACION
3. INSTALACION DE VENTANA DE ALUMINIO TIPO DE 0.40 X 0.90 M DE DIMENSIONES A BASE DE ALUMINIO NEGRO ANODIZADO DE 3" Y CRISTAL COLOR HUMO CLARO DE 6 MM DE ESPESOR CON UNA DE LAS HOJAS CORREDIZA Y COLOCACION DE MALLA MOSQUITERO EN LA HOJA FIJA
4. APLICACIÓN DE SELLOS HERMETICOS LATERIALES Y SUPERIOR ASI COMO SILICON EN CRISTALES
5. MANIOBRAS DE CARGA, ACARREO Y DESCARGA.
6. COLOCACIÓN DE PUERTAS SEGÚN PROYECTO Y/O LO ORDENADO POR LA APILAC.
7. RESANES, SELLADO Y LIMPIEZA FINAL.
8. TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

MEDICIÓN Y PAGO LA UNIDAD DE MEDICION SERA LA VENTANA CONSTRUIDA E INSTALADA EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA

NORMAS





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V.

### GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	TUBO CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADO DE 19 MM. DE DIÁMETRO, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA, P.U.O.T.	Nº CONCEPTO	64
		UNIDAD	M

#### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

#### ALCANCES:

1. SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN LA OBRA.
2. INSTALACIÓN DE TUBERIA DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN EL PROYECTO.
3. SOPORTES Y/O BASE PARA LA INSTALACIÓN Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE LA TUBERIA.
4. CARGA Y ACARREO DE LOS MATERIALES
5. DISPOSITIVOS Y OBRAS DE PROTECCIÓN PARA EVITAR DAÑOS A TERCEROS.
6. UBICACIÓN DE SALIDAS DE ACUERDO A LO INDICADO EN PROYECTO Y/O A EL REPRESENTANTE DE LA APILAC.
7. COLOCACION DE ESCALERAS EN CASO DE SER NECESARIO Y EQUIPO DE SEGURIDAD AL PERSONAL ENCARGADO DE REALIZAR LOS TRABAJOS EN SITIO.
8. TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICION SERA EL METRO DE TUBERIA INSTALADA EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	CAJA CUADRADA GALVANIZADA DE 100X100 MM PARA TUBO DE 19 MM, INCLUYE: FIJACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, P.U.O.T.	Nº CONCEPTO	65
		UNIDAD	PZA

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

### ALCANCES:

1. SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN LA OBRA.
2. INSTALACIÓN DE CAJA CUADRADA DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN EL PROYECTO.
3. SOPORTES PARA LA INSTALACIÓN Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE LA CAJA .
4. CARGA Y ACARREO DE LOS MATERIALES
5. UBICACIÓN DE SALIDAS DE ACUERDO A LO INDICADO EN PROYECTO Y/O A EL REPRESENTANTE DE LA APILAC.
6. COLOCACION DE ESCALERA EN CASO DE SER NECESARIO Y EQUIPO DE SEGURIDAD AL PERSONAL ENCARGADO DE REALIZAR LOS TRABAJOS EN SITIO.
7. TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICION LA CAJA CUADRADA SUMINISTRADA E INSTALADA EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	CODO CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADO DE 19 MM DE DIÁMETRO, INCLUYE: INSTALACIÓN, EQUIPO Y HERRAMIENTA, P.U.O.T.	Nº CONCEPTO	66
		UNIDAD	PZA

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

### ALCANCES:

1. SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN LA OBRA.
2. INSTALACIÓN DE CODO CONDUIT DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN EL PROYECTO.
3. FIJACIONES Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO Y HERMETICIDAD EN LAS CONEXIONES
4. CARGA Y ACARREO DE LOS MATERIALES
5. COLOCACION DE ESCALERA EN CASO DE SER NECESARIO Y EQUIPO DE SEGURIDAD AL PERSONAL ENCARGADO DE REALIZAR LOS TRABAJOS EN SITIO.
6. TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICION SERA LA PIEZA CODO SUMINISTRADA E INSTALDA EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	COPLE CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADO DE 19 MM DE DIÁMETRO, INCLUYE: INSTALACIÓN, EQUIPO Y HERRAMIENTA, P.U.O.T.	Nº CONCEPTO	67
		UNIDAD	PZA

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

### ALCANCES:

1. SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN LA OBRA.
2. INSTALACIÓN DE COPLE CONDUIT DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN EL PROYECTO.
3. FIJACIONES Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO Y HERMETICIDAD EN LAS CONEXIONES
4. CARGA Y ACARREO DE LOS MATERIALES
5. COLOCACION DE ESCALERA EN CASO DE SER NECESARIO Y EQUIPO DE SEGURIDAD AL PERSONAL ENCARGADO DE REALIZAR LOS TRABAJOS EN SITIO.
6. TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICION SERA EL COPLE SUMINISTRADO E INSTALADO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	SUMINISTRO E INSTALACION DE APAGADOR DE 1 POLO, SENCILLO 10A, COLOR BLANCO, LÍNEA DECORA, MARCA LEVITON INCLUYE: CONEXIONES, FIJACIÓN Y PLACA DE UNA UNIDAD, CONEXIONES ELECTRICAS, Y APLICACIÓN DE CINTA AISLANTE, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	N° CONCEPTO	68
		UNIDAD	PZA

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

### ALCANCES:

1. SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN LA OBRA.
2. CARGA Y ACARREO DE LOS MATERIALES
3. DISPOSITIVOS Y OBRAS DE PROTECCIÓN PARA EVITAR DAÑOS A TERCEROS.
4. INSTALACION DE APAGADOR DONDE INDIQUE EL PROYECTO Y / EL REPRESENTANTE DE LA APILAC
5. CONEXIONES ELECTRICAS PRUEBA DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS.
6. IDENTIFICACIÓN DE LOS CIRCUITOS EN LOS TABLEROS.
7. FIJACIONES DE CHASIS PLACA Y APAGADOR
8. CONEXIONES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO
9. TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

MEDICIÓN Y PAGO LA UNIDAD DE MEDICION SERA EL APAGADOR SUMINISTRADO E INSTALADO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA

NORMAS





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTACTO DÚPLEX MONOFÁSICO POLARIZADO, CON CONEXIÓN A TIERRA FISICA, 15 A. 125 V. CON TAPA COLOR BLANCO, CAT. M5250B MCA. LEVITON, MONTAJE EN MUROS Y TECHOS/PLAFONES, INCLUYE: CONEXIONES, FIJACIÓN Y PLACA DE DOS UNIDADES, CONEXIONES ELECTRICAS, Y APLICACIÓN DE CINTA AISLANTE, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	Nº CONCEPTO	69
		UNIDAD	PZA

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

### ALCANCES:

1. SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN LA OBRA.
2. CARGA Y ACARREO DE LOS MATERIALES
3. DISPOSITIVOS Y OBRAS DE PROTECCIÓN PARA EVITAR DAÑOS A TERCEROS.
4. INSTALACION DE CONTACTO DONDE INDIQUE EL PROYECTO Y / EL REPRESENTANTE DE LA APILAC
5. CONEXIONES ELECTRICAS PRUEBA DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS.
6. IDENTIFICACIÓN DE LOS CIRCUITOS EN LOS TABLEROS.
7. FIJACIONES DE CHASIS PLACA Y CONTACTO
8. CONEXIONES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO
9. TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICION SERA EL CONTACTO SUMINISTRADO E INSTALADO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIO FLUORESCENTE, A PRUEBA DE VAPOR, MONTAJE DE SOBREPONER O COLGANTEAR, DE 2X28W, 127V, SERIE 300, CLAVE APV, CATÁLOGO 300-APV-228, MARCA ELMSA., INCLUYE: CONEXIONES ELECTRICAS Y CINTA AISLANTE, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, P.U.O.T.	Nº CONCEPTO	70
		UNIDAD	PZA

*[Handwritten signature]*

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

### ALCANCES:

1. SUMINISTRO, RESGUARDO Y PRESERVACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES EN LA OBRA.
2. CARGA Y ACARREO DE LOS MATERIALES
3. INSTALACION DE LUMINARIO FLUORESCENTE A PRUEBA DE VAPOR
4. USO DE ESCALERAS
5. FIJACION DELUMINARIO EN LECHO BAJO DE LOSA POR MEDIO DE TAQUETES Y TORNILLERIA DE FIJACION
6. DONDE INDIQUE EL PROYECTO Y /O EL REPRESENTANTE DE LA APILAC
7. CONEXIONES ELÉCTRICAS PRUEBA DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS.
8. IDENTIFICACIÓN DE LOS CIRCUITOS EN LOS TABLEROS.
9. CONEXIONES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO
10. TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

*[Handwritten signature]*

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICION SERA EL LUMINARIO SUMINISTRADO E INSTALADO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	

*[Handwritten signature]*





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE COBRE TIPO THW CALIBRE N° 12 AWG. CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO 90° EN BAJA TENSION, MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	N° CONCEPTO	71
		UNIDAD	M

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

### ALCANCES:

1. SUMINISTRO RESGUARDO Y PRESERVACION EN EL SITIO PRECISO DE SU INSTALACION EN LA OBRA, DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN ESTE CONCEPTO DE TRABAJO.
2. SUMINISTRO Y COLOCACION DE GUIAS DE ALAMBRE GALVANIZADO EN CANALIZACION, PREVIA LIMPIEZA Y RATONEO DE DUCTOS TIPO PAD, CONDUIT GAL., PVC, Y/O POLIDUCTO.
3. MANIOBRAS PARA DESTAPAR Y TAPAR CAJAS, TABLEROS Y REGISTROS EN BAJA TENSION, EQUIPO, MATERIALES Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA INSTALACION, TENDIDO Y CABLEADO DEL CONDUCTOR, CONSIDERANDO COCAS EN REGISTROS DE CAMBIOS DE DIRECCION CON UNA LONGITUD IGUAL AL PERÍMETRO DEL REGISTRO.
4. SE DEBERAN DE IDENTIFICAR LOS CIRCUITOS Y LAS FASES PARA EVITAR PROBLEMAS CON SUS CONEXIONES.
5. SE DEBERA RESPETAR EN LA INSTALACION DE CONDUCTORES EL CODIGO DE COLORES ESTABLECIDO EN PROYECTO.
6. CONEXIÓN A EQUIPO Y DISPOSITIVOS ELECTRICOS, ACCESORIOS, LUMINARIAS, ARBORTANTES, CONTACTOS Y CIRCUITOS ELECTRICOS EN TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN QUE CORRESPONDA, ETC. EN CASO DE CONEXIONES ELECTRICAS AISLADAS, SE DEBERA DE IGUALAR EL NIVEL DEL AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DE CINTAS DE HULE, DE TELA Y PLASTICAS (CINTA ASILANTE 3M SUPER 33 Y 23).
7. CONSUMIBLES, CORTES, AJUSTES, NIVELACION, DESPERDICIOS Y LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO.
8. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y PUESTA EN SERVICIO A SATISFACCION DEL REPRESENTANTE.
9. MANIOBRAS, CONSUMIBLES, DESPERDICIOS Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO.
10. NO SE PERMITIRAN EMPALMES EN LOS CONDUCTORES, EN CASO DE REQUERIRSE, ESTOS SE REALIZARÁN EN LOS REGISTROS Y NUNCA DEBERAN QUEDAR DENTRO DE LA TUBERIA.
11. TODOS LOS MATERIALES Y EQUIPO DE INSTALACION PERMANENTE Y/O EVENTUAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, ESCALERAS, ANDAMIOS Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO DE TRABAJO, SEGUN PROYECTO.

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICION SERA EL METRO DE CABLE SUMINISTRADO E INSTALADO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V.

### GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE COBRE TIPO THW CALIBRE N° 10 AWG. CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO 90° EN BAJA TENSION, MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	N° CONCEPTO	72
		UNIDAD	M

#### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

#### ALCANCES:

1. SUMINISTRO RESGUARDO Y PRESERVACION EN EL SITIO PRECISO DE SU INSTALACION EN LA OBRA, DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN ESTE CONCEPTO DE TRABAJO.
2. SUMINISTRO Y COLOCACION DE GUIAS DE ALAMBRE GALVANIZADO EN CANALIZACION, PREVIA LIMPIEZA Y RATONEO DE DUCTOS TIPO PAD, CONDUIT GAL, PVC, Y/O POLIDUCTO.
3. MANIOBRAS PARA DESTAPAR Y TAPAR CAJAS, TABLEROS Y REGISTROS EN BAJA TENSION, EQUIPO, MATERIALES Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA INSTALACION, TENDIDO Y CABLEADO DEL CONDUCTOR, CONSIDERANDO COCAS EN REGISTROS DE CAMBIOS DE DIRECCION CON UNA LONGITUD IGUAL AL PERÍMETRO DEL REGISTRO.
4. SE DEBERAN DE IDENTIFICAR LOS CIRCUITOS Y LAS FASES PARA EVITAR PROBLEMAS CON SUS CONEXIONES.
5. SE DEBERA RESPETAR EN LA INSTALACION DE CONDUCTORES EL CODIGO DE COLORES ESTABLECIDO EN PROYECTO.
6. CONEXIÓN A EQUIPO Y DISPOSITIVOS ELECTRICOS, ACCESORIOS, LUMINARIAS, ARBORTANTES, CONTACTOS Y CIRCUITOS ELECTRICOS EN TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN QUE CORRESPONDA, ETC. EN CASO DE CONEXIONES ELECTRICAS AISLADAS, SE DEBERA DE IGUALAR EL NIVEL DEL AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DE CINTAS DE HULE, DE TELA Y PLASTICAS (CINTA ASILANTE 3M SUPER 33 Y 23).
7. CONSUMIBLES, CORTES, AJUSTES, NIVELACION, DESPERDICIOS Y LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO.
8. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y PUESTA EN SERVICIO A SATISFACCION DEL REPRESENTANTE.
9. MANIOBRAS, CONSUMIBLES, DESPERDICIOS Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO.
10. NO SE PERMITIRAN EMPALMES EN LOS CONDUCTORES, EN CASO DE REQUERIRSE, ESTOS SE REALIZARÁN EN LOS REGISTROS Y NUNCA DEBERAN QUEDAR DENTRO DE LA TUBERIA.
11. TODOS LOS MATERIALES Y EQUIPO DE INSTALACION PERMANENTE Y/O EVENTUAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, ESCALERAS, ANDAMIOS Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO DE TRABAJO, SEGUN PROYECTO.

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICION SERA EL METRO DE CABLE SUMINISTRADO E INSTALADO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V.

### GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	SUMINISTRO, MANEJO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR DESNUDO DE CU. CAL. 10 AWG, INCLUYE: MATERIALES, MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	Nº CONCEPTO	73
		UNIDAD	M

*[Handwritten signature]*

#### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

#### ALCANCES:

1. SUMINISTRO RESGUARDO Y PRESERVACION EN EL SITIO PRECISO DE SU INSTALACION EN LA OBRA, DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN ESTE CONCEPTO DE TRABAJO.
2. SUMINISTRO Y COLOCACION DE GUIAS DE ALAMBRE GALVANIZADO EN CANALIZACION, PREVIA LIMPIEZA Y RATONEO DE DUCTOS TIPO PAD, CONDUIT GAL., PVC, Y/O POLIDUCTO.
3. MANIOBRAS PARA DESTAPAR Y TAPAR CAJAS, TABLEROS Y REGISTROS EN BAJA TENSION, EQUIPO, MATERIALES Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA INSTALACION, TENDIDO Y CABLEADO DEL CONDUCTOR, CONSIDERANDO COCAS EN REGISTROS DE CAMBIOS DE DIRECCION CON UNA LONGITUD IGUAL AL PERÍMETRO DEL REGISTRO.
4. SE DEBERAN DE IDENTIFICAR LOS CIRCUITOS Y LAS FASES PARA EVITAR PROBLEMAS CON SUS CONEXIONES.
5. SE DEBERA RESPETAR EN LA INSTALACION DE CONDUCTORES EL CODIGO DE COLORES ESTABLECIDO EN PROYECTO.
6. CONEXIÓN A EQUIPO Y DISPOSITIVOS ELECTRICOS, ACCESORIOS, LUMINARIAS, ARBORTANTES, CONTACTOS Y CIRCUITOS ELECTRICOS EN TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN QUE CORRESPONDA, ETC. EN CASO DE CONEXIONES ELECTRICAS AISLADAS, SE DEBERA DE IGUALAR EL NIVEL DEL AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DE CINTAS DE HULE, DE TELA Y PLASTICAS (CINTA ASILANTE 3M SUPER 33 Y 23).
7. CONSUMIBLES, CORTES, AJUSTES, NIVELACION, DESPERDICIOS Y LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO.
8. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y PUESTA EN SERVICIO A SATISFACCION DEL REPRESENTANTE.
9. MANIOBRAS, CONSUMIBLES, DESPERDICIOS Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO.
10. NO SE PERMITIRAN EMPALMES EN LOS CONDUCTORES, EN CASO DE REQUERIRSE, ESTOS SE REALIZARÁN EN LOS REGISTROS Y NUNCA DEBERAN QUEDAR DENTRO DE LA TUBERIA.
11. TODOS LOS MATERIALES Y EQUIPO DE INSTALACION PERMANENTE Y/O EVENTUAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, ESCALERAS, ANDAMIOS Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO DE TRABAJO, SEGUN PROYECTO.

*[Handwritten signature]*

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICION SERA EL METRO DE CABLE SUMINISTRADO E INSTALADO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	CONSTRUCCION DE BANQUETA DE 8 CM. DE ESPESOR DE CONCRETO HIDRAULICO HECHO EN OBRA DE F´C=200 KG/CM <sup>2</sup> , REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA TIPO 6X6-10/10, INCLUYE SECCIONADO DE LOSAS DIMENSION 1.50 M, POR MEDIO DE VOLTEADOR HABILITADO Y COLOCACION DE MALLA, ELABORACION DE CONCRETO, COLADO, VIBRADO, CURADO, ACABADO ESCOBILLADO, HERRAMIENTA, MATERIALES, MANO OBRA, EQUIPO P.U.O.T.	Nº CONCEPTO	74
		UNIDAD	M2

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

### ALCANCES:

1. TRAZO Y NIVELACION.
2. SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO DEL MATERIAL
3. FABRICACIÓN DE CIMBRA, CIMBRADO Y DESCIMBRADO
4. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA 6/6-10/10
5. EMPALMES TRASLAPADOS, ENDEREZADO, DOBLECES, CORTES, ARMADO Y LIMPIEZA,
6. ELABORACIÓN DE CONCRETO F´C=200KG/CM<sup>2</sup> ECHO EN OBRA
7. VACIADO, VIBRADO Y CURADO DEL CONCRETO
8. SECCIONADO DE LOSAS CON DIMENSION DE 1.50 X 1.50 M POR MEDIO DE VOLTEADOR
9. ACABADO ESCOBILLADO Y/O LO INDICADO POR LA APILAC POR MEDIOS MANUALES
10. DESPERDICIOS, CONSUMIBLE Y MANIOBRAS.
11. TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DEMÁS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICION SERA EL METRO CUADRADO DE BANQUETA CONSTRUIDO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
NORMAS	





## ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS S.A. DE C.V. GERENCIA DE INGENIERIA

LICITACION:	LPN-09178002-001-2020	HOJA:	1 DE 1
CONCEPTO:	RENIVELACION DE REGISTRO ELÉCTRICO 40X60CM, INCLUYE: RETIRO DE MARCO Y CONTRAMARCO, CONSTRUCCION DE UNA HILADA DE TABIQUE EN NIVEL SUPERIOR DE REGISTRO, APLICACION DE APLANADO INTERIOR PROPORCION 1:3 , REINSTALACION DE MARCO Y CONTRAMARCO AHOGANDO EN 3 CMS DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 HERRAMIENTA , MATERIALES Y MANO DE OBRA P.U.O.T	Nº CONCEPTO	75
		UNIDAD	PZA

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

### ESPECIFICACIONES:

1. TANTO EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COMO LOS EQUIPOS QUE PRETENDA UTILIZAR EL CONTRATISTA SERÁN DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y POR LO TANTO EL CONTRATISTA SERA EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA,
2. EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS.
3. LA REPOSICIÓN DE LA OBRA DAÑADA O MAL EJECUTADA, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SERÁ POR CUENTA DE ÉL MISMO Y SE EJECUTARÁ A SATISFACCIÓN DE LA APILAC.
4. EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR LIMPIEZA PERMANENTE DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y SE OBLIGA A MANTENER UNA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA EVITAR ACCIDENTES, ESTA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ ESTAR ILUMINADA POR LA NOCHE.

### ALCANCES:

1. SUMINISTRO DE LOS MATERIALES NECESARIOS HASTA EL SITIO DE LA OBRA.
2. RETIRO DE MARCO Y CONTRAMARCO POR MEDIOS MANUALES
3. CONSTRUCCION DE UNA HILADA DE TABIQUE EN NIVEL SUPERIOR DE REGISTRO
4. APLICACION DE APLANADO INTERIOR PROPORCION 1:3
5. REINSTALACION DE MARCO Y CONTRAMARCO AHOGANDO EN 3 CMS DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2
6. TRAZO Y NIVELACION FINAL PARA LA CORRECTA RENIVELACION DE REGISTRO ELÉCTRICO 40X60CM,
7. MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA P.U.O.T

MEDICIÓN Y PAGO	LA UNIDAD DE MEDICION SERA EL REGISTRO SUMINISTRADO E INSTALADO EN OBRA POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA
-----------------	--

NORMAS



2020





**COMUNICACIONES**  
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



**LÁZARO CÁRDENAS**  
COORDINACIÓN GENERAL  
DE PUERTOS Y MARINA MERCANTE

**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.**

**GERENCIA DE INGENIERÍA**

**LPN-09178002-001-2020**

**MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.**

NUMERO DE CONCEPTO	DESCRIPCIÓN DE CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	TOTAL
<b>I. BRIGADA Y SERVICIOS AUXILIARES</b>														
1	BRIGADA PARA MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS A PLANTAS DE TRATAMIENTO, POTABILIZADORAS Y CISTERNAS UBICADAS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO, FORMADA POR UN (1.00) ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO Y POTABILIZADORAS, CON EXPERIENCIA MINIMA DE 3 AÑOS, UN (1.00) TÉCNICO ELECTRICO, Y CUATRO (4.00) AYUDANTES, INCLUYE HERRAMIENTA DE OFICIOS Y GENERAL, DOS VEHICULOS TIPO PICK UP, PARA TRANSPORTE DEL PERSONAL Y/O MATERIAL, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	MES	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	11.00
2	APLICACIÓN DE PRUEBAS DE LABORATORIO, PERIODO TRIMESTRAL, PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL AGUA, CONTENIDA EN QUINCE (15.00) PLANTAS DE TRATAMIENTO INSTALADAS EN EL PUERTO, DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD APLICABLE NOM-001-SEMARNAT-1996, POR EL METODO DE PRUEBA COMPUESTA, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	PRUEBA		1.00			1.00			1.00			1.00	4.00
3	APLICACIÓN DE PRUEBAS DE LABORATORIO, PERIODO TRIMESTRAL, PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL AGUA, CONTENIDA EN TRES (3.00) PLANTAS DE TRATAMIENTO, TRES (3.00) EN LOS EMBALSES ASI COMO LA APLICACION DE PRUEBA DE LABORATORIO EN LA LINEA DE DESCARGA DE CADA UNA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO, DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD APLICABLE NOM-001-SEMARNAT-1996, POR EL METODO DE PRUEBA SIMPLE, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	PRUEBA		1.00			1.00			1.00			1.00	4.00
4	APLICACIÓN DE PRUEBA DE LABORATORIO, PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL AGUA, CONTENIDA EN CINCO (5.00) PLANTAS POTABILIZADORAS, INSTALADAS EN EL PUERTO, DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD APLICABLE NOM-127-SSA1-1994, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T	PRUEBA					1.00						1.00	2.00
5	SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y TRASLADO A LUGAR DE ACOPIO QUE CUMPLA CON LAS CONDICIONES PREVISTAS POR LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE, INCLUYE: LLEGADA DEL VEHICULO A DEPOSITOS UBICADOS DENTRO DEL RECINTO PORTUARIO, EXTRACCION DE SOLIDOS POR MEDIOS MANUALES O MECANICOS, ACARREO Y DESCARGA DE RESIDUOS A SITIO DESIGNADO POR LA CONTRATISTA, MATERIALES, MANO DE OBRA EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS P.U.O.T.	M3	10.00		10.00			10.00					10.00	40.00
<b>II. PROGRAMA DE SUMINISTROS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS POR MEDIO DE LA CUADRILLA</b>														
6	SUMINISTRO DE BLOWER SOPLADOR DE DIAGRAMA MODELO HI BLOW HP-60/80 P/N 5250-0050. SOPLADOR PROGRAMABLE, 71 W/H, 80 L/MIN, 115V/1 FASE PARA PLANTA DE TRATAMIENTO FUSION RESIDENCIALES, ZF-450 - ZF-800.	PZA											1.00	1.00
7	SUMINISTRO DE BLOWER DIAPHRAM KIT (DIAFRAGMA DE SOPLADOR) PARA BLOWER/SOPLADOR MX80NZ DE ZF450 Y ZF800.	PZA											1.00	1.00
8	SUMINISTRO DE BLOWER, DIAPHRAGM REPLACEMENT (DIAFRAGMA DE SOPLADOR) KIT/ALTA AL100-250/DPI20/PAIR/REPLACEMENT PARA ZFL1440 Y ZFL2800.	PZA											1.00	1.00
9	SUMINISTRO DE BOMBA SUMERGIBLE PARA AGUAS RESIDUALES DE 2 HP, SALIDAS 3/4", MODELO EUSR MARCA BARMESA, O EQUIVALENTE.	PZA											1.00	1.00
10	SUMINISTRO DE SOPLANTE DE USO CONTINUO SIN MANTENIMIENTO, MARCA ECODENA MODELO ECO-100 CAUDAL 150 L/MIN, O EQUIVALENTE.	PZA											1.00	1.00
11	SUMINISTRO DE FLOTADOR ELECTRICO CON NIVEL AJUSTABLE, LIBRE DE MANTENIMIENTO, INCLUYE CABLE DE 3METROS, MARCA EVANS MODELO ABRNK2C 16A 220V, O EQUIVALENTE.	PZA	2.00			2.00				2.00			2.00	8.00



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.**

**GERENCIA DE INGENIERÍA**

**LPN-09178002-001-2020**

**MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.**

NUMERO DE CONCEPTO	DESCRIPCIÓN DE CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.												TOTAL
			feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20		
12	SUMINISTRO DE PASTILLA DE HIPOCLORITO DE CALCIO 1", ESTADO SOLIDO, CONCENTRACION AL 65% DE CALCIO, PRESENTACION CUBETA DE 45 KG.	PZA	2.00		2.00				2.00			2.00			8.00
13	SUMINISTRO DE HIPOCLORITO DE CALCIO GRANULAR ESTABILIZADO, CONCENTRACION AL 65% DE CLORO, PARA LAS CISTERNAS, PRESENTACION CUBETA DE 45 KG.	PZA	1.00			1.00					1.00				3.00
14	SUMINISTRO DE CLORO LIQUIDO, (HIPOCLORITO DE SODIO AL 13%) PARA LAS POTABILIZADORES, PRESENTACION CUBETA DE 50 LTS.	PZA	2.00		2.00				2.00			1.00			7.00
15	SUMINISTRO DE SENSOR DE AIRE PARA PANEL DE CONTROL DE PTAR MARCA ZOELLER PUMP CO. MOD. 10-2148 REV-B.	PZA												4.00	4.00
16	SUMINISTRO DE FUSIBLE 220 PARA PANEL DE CONTROL DE PTAR MARCA ZOELLER PUMP CO. MOD. 10-2148 REV-B.	PZA												10.00	10.00
17	SUMINISTRO DE ARENA SILICE G-50, SIMILAR O EQUIVALENTE, PRESENTACION SACO DE 50KG.	PZA	2.00			3.00					2.00			1.00	8.00
18	SUMINISTRO DE GRAVA SILICA 1/2", PRESENTACION SACO DE 50 KG.	PZA	2.00			3.00									5.00
19	SUMINISTRO DE GRAVA SILICA 1/4", PRESENTACION SACO DE 50 KG.	PZA	2.00			3.00									5.00
20	SUMINISTRO DE ORTOTOLIDINA CLORO PRESENTACION 450 ML, PARA ELABORACION DE PRUEBAS DE PH DEL AGUA, O EQUIVALENTE.	PZA	2.00											1.00	3.00
21	SUMINISTRO DE ROJO FENOL MEDIDOR DEL PH, PRESENTACION 450 ML, O EQUIVALENTE.	PZA	2.00											1.00	3.00
22	SUMINISTRO DE SAL DE GRANO, PRESENTACION SACO DE 50 KG.	PZA	8.00		8.00				8.00						24.00
23	SUMINISTRO DE VALVULA PICHANCHA CON CANASTILLA DE BRONCE 1 1/4" MARCA METALFLU, O EQUIVALENTE.	PZA	3.00												3.00
24	SUMINISTRO DE CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO THW-LS CALIBRE 10 AWG.	M	10.00												10.00
25	SUMINISTRO DE RECUBRIMIENTO EPOXICO ALTOS SOLIDOS AMERLOCK 2/400, PRESENTACION DOS COMPONENTES (9LT DE RESINA/ 9 LT. DE ENDURECEDOR), MARCA COMEX, O EQUIVALENTE	PZA	3.00			3.00							1.00		7.00
26	SUMINISTRO DE PINTURA ACABADO DE POLIURETANO POLIESTER-ACRILICO LINEA AMERSHIELD, PRESENTACION DOS COMPONENTES (16LT DE RESINA / 4LT DE ENDURECEDOR) MARCA COMEX, O EQUIVALENTE.	PZA	3.00			3.00							1.00		7.00
27	SUMINISTRO DE PINTURA VINILICA MCA. COMEX, O EQUIVALENTE MODELO PRO-1000. PRESENTACION CUBETA DE 19LT.	PZA	3.00			3.00							1.00		7.00
28	SUMINISTRO DE TARJETA ELECTRONICA PARA FILTRO DE CARBON ACTIVADO MODELO W51 MARCA CLACK CORPORATION O EQUIVALENTE.	PZA	3.00						3.00						6.00
29	SUMINISTRO DE GUARDA MOTOR CON UNA CAPACIDAD DE 1.6-2.5 AMPS MARCA SIEMENS O EQUIVALENTE.	PZA	3.00												3.00
30	SUMINISTRO DE BOYA DOSIFICADORA DE CLORO FABRICADA EN PLASTICO PARA PASTILLAS DE 50 Y 200 GRS DE 1" DE DIAMETRO.	PZA	16.00												16.00
31	SUMINISTRO DE BOMBA DOSIFICADOR DE CLORO MARCA PULSATRON A PLUS 24GPD 100PSI O EQUIVALENTE.	PZA	4.00												4.00
32	SUMINISTRO DE VALVULA PICHANCHA CON CANASTILLA DE BRONCE 1 1/2" MARCA METALFLU, O EQUIVALENTE.	PZA	3.00												3.00
33	SUMINISTRO DE VALVULA PICHANCHA DE 1 1/4" MARCA METALFLU, O EQUIVALENTE.	PZA	3.00												3.00
34	SUMINISTRO DE BOMBA EVANS HIDROJX2MEI00E C/SWITCH 2.0 HP, CON SUCCION Y DESCARGA DE 1" DE DIAMETRO, 3450 RPM, CON FLUJO OPTIMO DE 50 LPM A UNA ALTURA OPTIMA DE 35 MTS.	PZA	1.00												1.00
35	SUMINISTRO DE MEDIDOR DE AGUA CON CONEXIONES EN 3/4" FABRICADA EN PLASTICO, MARCA DOROT O SIMILAR	PZA	6.00												6.00



ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.

GERENCIA DE INGENIERÍA

LPN-09178002-001-2020

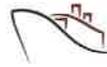
MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.

NUMERO DE CONCEPTO	DESCRIPCIÓN DE CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	TOTAL
36	MANTENIMIENTO A BOMBA DE LODOS SUMERGIBLE DE 1/2" HP, INCLUYE DESARMADO, CAMBIO DE EMPAQUES, CINCHOS, ENGRASE DE MOTOR Y PARTES MÓVILES, SUSTITUCIÓN DE CAPACITOR, SUSTITUCIÓN DE PROTECTOR TÉRMICO EN CASO DE SER NECESARIO, LIMPIEZA FINAL, ENSAMBLE Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, P.U.O.T	PZA	1.00			1.00				1.00				3.00
37	SUMINISTRO DE BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL FABRICADA EN ACERO INOXIDABLE MARCA ALTAMIRA, MODELO FLUX7-7.5, SUCCIÓN 2.5 PULG. DESCARGA 1.5 PULG. ACOPLE A MOTOR ELÉCTRICO TRIFÁSICO DE 7.5 H.P., 230/460 VOLTS, INCLUYE KIT DE CONTRABRIDAS DE 2.5X1.5RNPT O EQUIVALENTE	PZA											1.00	1.00
38	SUMINISTRO DE CULTIVO DE CEPAS BACTERIANAS BIO SEPTIC , PARA PLANTAS DE TRATAMIENTO, FAMILIA QUÍMICA , DIGESTOR BIO- ENZIMÁTICO LÍQUIDO ,DENSIDAD RELATIVA 0.99 - 1.01 ,PRESENTACION 20 LTS	PZA	2.00											2.00
39	SUMINISTRO DE BOLSAS BIODEGRADABLE NEGRAS JUNBO	PZA	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	33.00
40	SUMINISTRO DE LIMPIADOR DIELECTRICO BOTE DE 400 ML	PZA	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	33.00
41	SUMINISTRO DE INSECTICIDA 400 ML	PZA	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	33.00
42	SUMINISTRO DE BROCHA 1"	PZA	2.00			2.00		2.00		2.00		2.00		10.00
43	SUMINISTRO DE BROCHA 4"	PZA	2.00			2.00		2.00		2.00		2.00		10.00
44	SUMINISTRO DE CINTA ELECTRICA	PZA	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	33.00
45	PIJAS MEDIDAS DISTINTAS	PZA	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	110.00
46	SUMINISTRO DE CINCHOS DE PLÁSTICO 200MM X 4.5 MM DE 100 PZAS	PAQUETE	1.00					1.00						2.00
47	SUMINISTRO DE RINGS ANILLOS DE CAUCHO SELLADORES DISTINTAS MEDIDAS 2.5", 4", 4.5" DIAMETROS EN PROMEDIO DE ACUERDO AL CABEZAL DE FILTRO QUE SE PRESENTE EN EL	PZA	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00		100.00
48	SUMINISTRO DE PEGAMENTO PARA PVC CAPACIDAD DE 475 ML	PZA	1.00					1.00			1.00			3.00
49	SUMINISTRO DE BOMBA SUMERGIBLE CON CAPACIDAD 1.00 H.P. (PARA ACHIQUE) INCLUYE: MANGUERA Y CONEXIONES	PZA	1.00											1.00
III. CASETA DE MATERIALES PARA POTABILIZADORA CENTRAL DE EMERGENCIAS:														
50	TRAZO Y NIVELACION CON EQUIPO TOPOGRAFICO ESTABLECIENDO EJES DE REFERENCIAS Y NIVELES, INCLUYE: FIJACION DE BANCOS DE NIVEL, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	M2	24.00											24.00
51	EXCAVACION EN CEPA EN FORMA MANUAL EN MATERIAL TIPO "B" HASTA UNA PROFUNDICADA DE 1.00 MTS. (VOLUMEN MEDIDO EN BANCO), INCLUYE :AFINE MANUAL Y COMPACTADO CON COMPACTADOR BAILARINA DEL FONDO DE LAS EXCAVACIONES, MANO OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	M3	0.60											0.60
52	PLANTILLA DE 5 CM. DE ESPESOR DE CONCRETO HIDRAULICO DE FC=100 KG/CM² HECHO EN OBRA, RESISTENCIA NORMAL AGREGADO MAXIMO DE 3/4", INCLUYE : ELABORACION DEL CONCRETO, VACIADO CON BOTES O CARRETILLA CON ACARREOS HASTA 50 M. MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	M2	250											250
53	RELLENO CON HERRAMIENTA MANUAL (COMPACTADOR BAILARINA), COMPACTANDO AL 90% PROCTOR, CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CM. DE ESPESOR, INCLUYE : TENDIDO DE MATERIAL, AGUA PARA COMPACTACION, MANO OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, (P.U.O.T)	M3	0.10											0.10



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



**LÁZARO CÁRDENAS**

COORDINACIÓN GENERAL DE PUERTOS Y MARINA MERCANTE

**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.**

**GERENCIA DE INGENIERÍA**

**LPN-09178002-001-2020**

**MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.**

NUMERO DE CONCEPTO	DESCRIPCIÓN DE CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA													TOTAL	
			feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20			
54	CONSTRUCCIÓN DE FIRME DE CONCRETO CON ACABADO ESCOBILLADO DE 10 CMS. DE ESPESOR ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6/10-10, F'c=150 KG/CM2,, INCLUYE: CONCRETO, ARMADO, COLADO, CURADO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	M2	15.00													15.00
55	CONSTRUCCIÓN DE CONTRATRABE DE DESPLANTE CON SECCIÓN GEOMÉTRICA DE 20 X 30 CM. DE CONCRETO HIDRÁULICO HECHO EN OBRA DE F'c=200 KG/CM2 DE RESISTENCIA NORMAL A LOS 28 DÍAS, REVENIMIENTO DE ±12 CM Y TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 3/4", ARMADO CON 6 VARILLAS DE 3/8" Ø DE ALTA RESISTENCIA DE FY=4200 KG/CM2, ESTRIBOS DE 1/4" Ø GRADO ESTRUCTURAL @ 15 CM. DE SEPARACIÓN Y CIMBRADOS CON CIMBRAPLAY, INCLUYE : HABILITADO Y COLOCACIÓN DEL ACERO REFUERZO, ALAMBRE PARA AMARRE, TRASLAPES, DOBLECES, GANCHOS Y DESPERDICIOS, ELABORACION, ACARREOS, VACIADO Y VIBRADO DEL CONCRETO, DESCIMBRADOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA P.U.O.T	M	11.00													11.00
56	CONSTRUCCIÓN DE CASTILLOS CON SECCIÓN GEOMÉTRICA DE 15 X 20 CM. DE CONCRETO HIDRÁULICO HECHO EN OBRA DE F'c=200 KG/CM2 DE RESISTENCIA NORMAL A LOS 28 DÍAS, REVENIMIENTO DE ±12 CM Y TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 3/4", ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Ø DE ALTA RESISTENCIA DE FY=4200 KG/CM2, ESTRIBOS DE 1/4" Ø GRADO ESTRUCTURAL @ 15 CM. DE SEPARACIÓN Y CIMBRADOS ACABADO APARENTE EN DOS CARAS CON CIMBRAPLAY, INCLUYE : CHAFLÁN DE 1" X 1" EN DOS ARISTAS, HABILITADO Y COLOCACION DEL ACERO REFUERZO, ALAMBRE PARA AMARRE, TRASLAPES, DOBLECES, GANCHOS Y DESPERDICIOS, ELABORACIÓN, ACARREOS, VACIADO Y VIBRADO DEL CONCRETO, DESCIMBRADOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA P.U.O.T.	M	9.00													9.00
57	CONSTRUCCIÓN DE DALAS DE CERRAMIENTO CON SECCIÓN GEOMÉTRICA DE 15 X 20 CM. DE CONCRETO HIDRÁULICO HECHO EN OBRA DE F'c=200 KG/CM2 DE RESISTENCIA NORMAL A LOS 28 DÍAS, REVENIMIENTO DE ±12 CM Y TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 3/4", ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Ø DE ALTA RESISTENCIA DE FY=4200 KG/CM2, ESTRIBOS DE 1/4" Ø GRADO ESTRUCTURAL @ 15 CM. DE SEPARACIÓN Y CIMBRADOS ACABADO APARENTE EN DOS CARAS CON CIMBRAPLAY, INCLUYE : CHAFLÁN DE 1" X 1" EN DOS ARISTAS, HABILITADO Y COLOCACIÓN DEL ACERO REFUERZO, ALAMBRE PARA AMARRE, TRASLAPES, DOBLECES, GANCHOS Y DESPERDICIOS, ELABORACIÓN, ACARREOS, VACIADO Y VIBRADO DEL CONCRETO, DESCIMBRADOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA P.U.O.T.	M	11.00													11.00
58	CONSTRUCCION DE MURO DE 12 CM DE ESPESOR CON BLOCK TIPO TABIMAX O EQUIVALENTE EN CALIDAD DE 12x 24 x 12 CM., ASENTADO CON MEZCLA MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1:3, JUNTAS DE 1.5 CM. DE ESPESOR, ACABADO APARENTE EN AMBAS CARAS HASTA 3.00 M. DE ALTURA, INCLUYE : ACARREOS DE LOS MATERIALES HASTA EL SITIO DE LOS TRABAJOS, HERRAMIENTA, MATERIALES Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	M2	7.00													7.00



**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.**

**GERENCIA DE INGENIERÍA**

**LPN-09178002-001-2020**

**MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.**

NUMERO DE CONCEPTO	DESCRIPCIÓN DE CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODO												TOTAL
			feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20		
59	CONSTRUCCION DE LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR DE CONCRETO HIDRÁULICO HECHO EN OBRA DE FC=200 KG/CM <sup>2</sup> DE RESISTENCIA NORMAL A LOS 28 DÍAS, REVENIMIENTO DE ±12 CM Y TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 3/4", ARMADO CON VARILLAS DE 3/8" Ø DE ALTA RESISTENCIA DE FY=4200 KG/CM <sup>2</sup> A CADA 20 CMS EN AMBOS SENTIDOS EN UN SOLO LECHO, INCLUYE : CHAFLÁN DE 1" X 1" EN ARISTAS INFERIORES EN TODO EL PERIMETRO DE LA LOSA, HABILITADO Y COLOCACIÓN DEL ACERO REFUERZO, ALAMBRE PARA AMARRE, TRASLAPES, DOBLECES, GANCHOS Y DESPERDICIOS, ELABORACIÓN, ACARREOS, VACIADO Y VIBRADO DEL CONCRETO, DESCIMBRADOS, HERRAMIENTA, MATERIALES Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	M2	20.50												20.50
60	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE EN AZOTEA A BASE DE ACRILICO ESTIRENADO EN COLOR BLANCO O TERRACOTA DURACION A 7 AÑOS, APLICACIÓN DE UNA CAPA EN LA SUPERFICIE A IMPERMEABILIZAR LIBRE DE CUAQUIER SUSTANCIA O PARTICULAS A RAZON DE 0.5 L/M2, DEJAR SECAR DE 12 A 24 HRA Y APLICAR UNA SEGUNDA CAPA EN SENTIDO CRUZADO A LA PRIMER CAPA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	M2	20.50												20.50
61	SUMINISTRO Y FABRICACIÓN DE PUERTA DE ACCESO A CASETA DE CONTROL TIPO P-1 DE 0.90X2.20 CON MARCO ALUMINIO NEGRO ANODIZADO DE 3", DUELA DE ALUMINIO NEGRO ANODIZADO DE 3" Y CHAPA DE SEGURIDAD, INCLUYE: BISAGRAS, JALADERA, SELLOS Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, 2 JUEGOS DE LLAVES, TRASLADOS DE TALLER DE FABRICACION AL SITIO DE SU INSTALACION, INSTALACION DE PUERTA, HERRAMIENTA, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	PZA	1.00												1.00
62	SUMINISTRO Y FABRICACIÓN DE VENTANA TIPO V-1 DE 0.40 X 0.90 M DE DIMENSIONES A BASE DE ALUMINIO NEGRO ANODIZADO DE 3" Y CRISTAL COLOR HUMO CLARO DE 6 MM DE ESPESOR CON UNA DE LAS HOJAS CORREDIZA Y COLOCACION DE MALLA MOSQUITERO EN LA HOJA FIJA DE LA VENTANA, INCLUYE: TRASLADO DEL TALLER DE FABRICACION AL SITIO DE COLOCACION, INSTALACION DE VENTANA, MANO DE OBRA, MATERIALES, COLOCACION, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION, P.U.O.T.	PZA	2.00												2.00
63	TUBO CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADO DE 19 MM. DE DIÁMETRO, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, PRUEBAS, EQUIPO Y HERRAMIENTA, P.U.O.T.	M	8.00												8.00
64	CAJA CUADRADA GALVANIZADA DE 100X100 MM PARA TUBO DE 19 MM, INCLUYE: FIJACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, P.U.O.T.	PZA	2.00												2.00
65	CODO CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADO DE 19 MM DE DIÁMETRO, INCLUYE: INSTALACIÓN, EQUIPO Y HERRAMIENTA, P.U.O.T.	PZA	2.00												2.00
66	COPLE CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADO DE 19 MM DE DIÁMETRO, INCLUYE: INSTALACIÓN, EQUIPO Y HERRAMIENTA, P.U.O.T.	PZA	2.00												2.00
67	SUMINISTRO E INSTALACION DE APAGADOR DE 1 POLO, SENCILLO 10A, COLOR BLANCO, LÍNEA DECORA, MARCA LEVITON INCLUYE: CONEXIONES, FIJACIÓN Y PLACA DE UNA UNIDAD, CONEXIONES ELECTRICAS, Y APLICACION DE CINTA AISLANTE, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	PZA	1.00												1.00
68	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTACTO DUPLEX MONOFASICO POLARIZADO, CON CONEXIÓN A TIERRA FISICA, 15 A. 125 V. CON TAPA COLOR BLANCO, CAT. M5250B MCA. LEVITON, MONTAJE EN MUROS Y TECHOS/PLAFONES, INCLUYE: CONEXIONES, FIJACIÓN Y PLACA DE DOS UNIDADES, CONEXIONES ELECTRICAS, Y APLICACION DE CINTA AISLANTE, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	PZA	1.00												1.00

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature in a circle]*

*[Handwritten mark]*



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



**LÁZARO CÁRDENAS**

COORDINACIÓN GENERAL DE PUERTOS Y MARINA MERCANTE

**ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.**

**GERENCIA DE INGENIERÍA**

**LPN-09178002-001-2020**

**MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.**

NUMERO DE CONCEPTO	DESCRIPCIÓN DE CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	TOTAL
69	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIO FLUORESCENTE, A PRUBA DE VAPOR, MONTAJE DE SOBREPONER O COLGANTEAR, DE 2X28W, 127V, SERIE 300, CLAVE APV, CATÁLOGO 300-APV-228, MARCA ELMSA, INCLUYE: CONEXIONES ELECTRICAS Y CINTA AISLANTE, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, P.U.O.T.	PZA	1.00											1.00
70	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE COBRE TIPO THW CALIBRE N° 12 AWG. CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO 90° EN BAJA TENSION, MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	M	28.00											28.00
71	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE COBRE TIPO THW CALIBRE N° 10 AWG. CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO 90° EN BAJA TENSION, MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	M	28.00											28.00
72	SUMINISTRO, MANEJO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR DESNUDO DE Cu. CAL. 10 AWG, INCLUYE: MATERIALES, MATERIALES, ACARREOS, INSTALACIÓN, PUNTAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	M	14.00											14.00
73	CONSTRUCCION DE BANQUETA DE 8 CM. DE ESPESOR DE CONCRETO HIDRAULICO HECHO EN OBRA DE F' C=200 KG/CM², REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA TIPO 6x6-10/10, INCLUYE SECCIONADO DE LOSAS DIMENSION 150 M, POR MEDIO DE VOLTEADOR HABILITADO Y COLOCACION DE MALLA, ELABORACION DE CONCRETO, COLADO, VIBRADO, CURADO, ACABADO ESCOBILLADO, HERRAMIENTA, MATERIALES, MANO OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACION, P.U.O.T.	M2	6.00											6.00
74	RENIVELACION DE REGISTRO ELECTRICO 40X60CM, INCLUYE: RETIRO DE MARCO Y CONTRAMARCO, CONSTRUCCION DE UNA HILADA DE TABIQUE EN NIVEL SUPERIOR DE REGISTRO, APLICACION DE APLANADO INTERIOR PROPORCION 1:3, REINSTALACION DE MARCO Y CONTRAMARCO AHOGANDO EN 3 CMS DE CONCRETO F' C=150 KG/CM2 HERRAMIENTA, MATERIALES Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	PZA	1.00											1.00
75	RETIRO DE ADOQUIN EXGONAL DE 20 CMS, POR MEDIOS MANUALES, INCLUYE RETIRO DE ADOQUIN, CARGA Y ACARREO POR MEDIO DE CAMIONETA PICK UP, DESCARGA EN SITIO DESIGNADO POR EL REPRESENTANTE DE APILAC, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y EQUIPOS P.U.O.T.	M2	20.50											20.50





# COMUNICACIONES



## LÁZARO CÁRDENAS

### ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.

#### GERENCIA DE INGENIERÍA

#### LPN-09178002-001-2020

#### MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.

#### PROGRAMA DE LA BRIGADA

Programado   
Real

#	ACTIVIDADES A DESARROLLAR			feb-20		mar-20		abr-20		may-20		jun-20		jul-20		ago-20		sep-20		oct-20		nov-20		dic-20			
		Programado	Real	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>																											
<b>PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)</b>																											
1	<b>PTAR 1. Capitanía (MARCA ZOELLER).</b> Revisión del sistema de tratamiento Limpieza a registros de sólidos Revisión y limpieza a Sopladores Revisión y limpieza cabezales de filtros de carbon activado Revisión de tableros electricos y panel de control Bomba sumergible. Revisión y monitoreo de medidores de flujo de agua Medición del efluente e influente, y lodos. Agregar alimento a las bacterias. Lavado de cisterna.	PROGRAMADO																									
		REAL																									
2	<b>PTAR 2. Almacén de APIPLAC Isla de en medio (MARCA ZOELLER).</b> Limpieza a registros de sólidos. Revisión y limpieza a Sopladores. Revisión y limpieza cabezales de filtros de carbon activado Revisión de tableros electricos y panel de control Bomba sumergible. Revisión y monitoreo de medidores de flujo de agua Medición del efluente e influente, y lodos. Revisión y retiro de grasas y aguas grises Agregar alimento a las bacterias. Lavado de cisterna. Revisión del sistema de tratamiento Revisión y retiro de grasas y aguas grises	PROGRAMADO																									
		REAL																									
3	<b>PTAR 3. Recinto fiscalizado (antigua ex Aduana)(MARCA ZOELLER).</b> Revisión del sistema de tratamiento Limpieza a registros de sólidos Revisión y limpieza a Sopladores. Revisión y limpieza cabezales de filtros de carbon activado Revisión de tableros electricos y panel de control Bomba sumergible. Revisión y monitoreo de medidores de flujo de agua Medición del efluente e influente, y lodos Revisión y retiro de grasas y aguas grises Agregar alimento a las bacterias. Lavado de cisterna	PROGRAMADO																									
		REAL																									
4	<b>PTAR 4. Central de bomberos Isla de en medio (MARCA ZOELLER).</b> Revisión del sistema de tratamiento Limpieza a registros de sólidos. Revisión y limpieza a Sopladores Revisión y limpieza cabezales de filtros de carbon activado Revisión de tableros electricos y panel de control. Bomba sumergible. Revisión y monitoreo de medidores de flujo de agua Medición del efluente e influente, y lodos. Revisión y retiro de grasas y aguas grises Agregar alimento a las bacterias. Lavado de cisterna.	PROGRAMADO																									
		REAL																									

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



COMUNICACIONES



LÁZARO CÁRDENAS

ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.

GERENCIA DE INGENIERÍA

LPN-09178002-001-2020

MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.

PROGRAMA DE LA BRIGADA

Programado  Real

#	ACTIVIDADES A DESARROLLAR		feb-20		mar-20		abr-20		may-20		jun-20		jul-20		ago-20		sep-20		oct-20		nov-20		dic-20			
			semana 1	semana 2	semana 3	semana 4	semana 5	semana 6	semana 7	semana 8	semana 9	semana 10	semana 11	semana 12	semana 13	semana 14	semana 15	semana 16	semana 17	semana 18	semana 19	semana 20	semana 21	semana 22	semana 23	
3	<b>PTAR 5. Torre de Control de Tráfico Marítimo (MARCA ZOELLER).</b> - Revisión del sistema de tratamiento. - Limpieza a registros de sólidos. - Revisión y limpieza a soldadores. - Revisión y limpieza cabezales de filtros de carbón activado. - Revisión de tableros electrónicos y panel de control. - Bomba sumergible. - Revisión y monitoreo de medidores de flujo de agua. - Medición del efluente e influente, y todos. - Revisión y retiro de grasas y aguas grises. - Agregar alimento a las bacterias. - Lavado de sistema.	PROGRAMADO																								
		REAL																								
4	<b>PTAR 6. Unidad canina aduana importación (MARCA ZOELLER).</b> - Revisión del sistema de tratamiento. - Limpieza a registros de sólidos (3). - Revisión y limpieza a Soldadores. - Revisión, programación y limpieza cabezales de filtros de carbón activado. - Revisión de tableros electrónicos y panel de control. - Bomba sumergible (2). - Revisión y monitoreo de medidores de flujo de agua. - Medición del efluente e influente, y todos. - Revisión y retiro de grasas y aguas grises. - Agregar alimento a las bacterias. - Lavado de sistema.	PROGRAMADO																								
		REAL																								
7	<b>PTAR 7. Oficinas APILAC y Centro de Negocios (MARCA ZOELLER).</b> - Limpieza a registros de sólidos. - Revisión y limpieza a Soldadores. - Revisión, ajustes y limpieza cabezales de filtros de carbón activado. - Revisión de tableros electrónicos y panel de control. - Bomba sumergible (3). - Revisión y monitoreo de medidores de flujo de agua. - Medición del efluente e influente, y todos. - Revisión y retiro de grasas y aguas grises. - Agregar alimento a las bacterias. - Lavado de sistema. - Revisión del sistema de tratamiento.	PROGRAMADO																								
		REAL																								
8	<b>PTAR 8. Centro de control de emergencias Isla Cayacal (MARCA ZOELLER).</b> - Revisión del sistema de tratamiento. - Limpieza a registros de sólidos. - Revisión y limpieza a Soldadores. - Revisión y limpieza cabezales de filtros de carbón activado. - Revisión de tableros electrónicos y panel de control. - Bomba sumergible. - Revisión y monitoreo de medidores de flujo de agua. - Medición del efluente e influente, y todos. - Revisión y retiro de grasas y aguas grises. - Agregar alimento a las bacterias. - Lavado de sistema.	PROGRAMADO																								
		REAL																								













COMUNICACIONES



LÁZARO CÁRDENAS

ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.

GERENCIA DE INGENIERÍA

LPN-09178002-001-2020

MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.

PROGRAMA DE LA BRIGADA

Programado   
Real

#	ACTIVIDADES A DESARROLLAR		feb-20		mar-20		abr-20		may-20		jun-20		jul-20		ago-20		sep-20		oct-20		nov-20		dic-20				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
13	<b>PTAR 13. Aduana exportación (MARCA BIOSEPTIC).</b> - Limpieza a registros de sólidos. - Revisión del sistema de tratamiento. - Sopladores. - Control de presión de sopladores. - Revisión de tableros electrónicos y panel de control. - Agregar bacterias y alimento a las mismas. - Bomba. - Poda y deshierbe en área de planta de tratamiento y caseta cada 15 días.	PROGRAMADO																									
		REAL																									
14	<b>PTAR 14. Acceso Recinto Fiscalizado Estratégico (RFE) (MARCA EP6)</b> - Revisión del sistema de tratamiento. - Limpieza a registros de sólidos (3). - Revisión y limpieza a Sopladores. - Revisión, programación y limpieza cabezales de filtros de carbón activado. - Revisión de tableros electrónicos y panel de control. - Bomba sumergible (2). - Revisión y reposición de medidores de flujo de agua. - Medición del efluente e influente, y lodos. - Revisión y retiro de grasas y aguas grises. - Agregar alimento a las bacterias. - Lavado de sistema. - Poda y deshierbe en área de planta de tratamiento 15 días.	PROGRAMADO																									
		REAL																									
<b>MANTENIMIENTO MAYOR</b>																											
<b>PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)</b>																											
1	<b>PTAR 1. Capitanía (MARCA ZOELLER).</b> - Mantenimiento mayor a sistema de tratamiento de agua residual: revisión, verificación y mantenimiento del sistema de tratamiento. - Cambio de arenas y carbon activado. - Limpieza, bombeo y retiro de residuos, escoria y sólidos del sistema de tratamiento. - Mantenimiento a las redes de drenajes de las instalaciones. - Mantenimiento mayor bomba sumergible y de ozono. - Mantenimiento a rejilla living.	PROGRAMADO																									
		REAL																									
2	<b>PTAR 2. Almacén de AFLAC más de en medio (MARCA ZOELLER).</b> - Mantenimiento mayor a sistema de tratamiento de agua residual y de aguas grises: revisión, verificación y mantenimiento del sistema de tratamiento. - Limpieza, bombeo y retiro de residuos, escoria y sólidos del sistema de tratamiento. - Mantenimiento a las redes de drenajes de las instalaciones. - Mantenimiento mayor bomba sumergible y de ozono. - Mantenimiento a rejilla living. - Cambio de arenas y carbon activado.	PROGRAMADO																									
		REAL																									
3	<b>PTAR 3. Recinto fiscalizado (antigua ex Aduana) (MARCA ZOELLER).</b> - Mantenimiento mayor a sistema de tratamiento de agua residual: revisión, verificación y mantenimiento del sistema de tratamiento. - Cambio de arenas y carbon activado. - Limpieza, bombeo y retiro de residuos, escoria y sólidos del sistema de tratamiento. - Mantenimiento a las redes de drenajes de las instalaciones. - Mantenimiento mayor bomba sumergible y de ozono. - Mantenimiento de pintura: caseta, puerta y rejilla living.	PROGRAMADO																									
		REAL																									







COMUNICACIONES



LÁZARO CÁRDENAS

ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V.

GERENCIA DE INGENIERÍA

LPN-09178002-001-2020

MANTENIMIENTO A PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS EN EL RECINTO PORTUARIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.

PROGRAMA DE LA BRIGADA

Programado   
Real

#	ACTIVIDADES A DESARROLLAR		feb-20		mar-20		abr-20		may-20		jun-20		jul-20		ago-20		sep-20		oct-20		nov-20		dic-20		
			Servicio 1	Servicio 2	Servicio 3	Servicio 4	Servicio 5	Servicio 6	Servicio 7	Servicio 8	Servicio 9	Servicio 10	Servicio 11	Servicio 12	Servicio 13	Servicio 14	Servicio 15	Servicio 16	Servicio 17	Servicio 18	Servicio 19	Servicio 20	Servicio 21	Servicio 22	Servicio 23
2	Mantenimiento de Pintura Mantenimiento a bombas. Lavado de cisternas	REAL																							
3	C. Centro de control de emergencias. Lavado de filtros, arenas y carbón activado Mantenimiento de Pintura. Mantenimiento a bombas. Lavado de cisternas.	PROGRAMADO REAL																							
4	D. Instalaciones adyuntas a la Torre de Control Tráfico Marítimo. Lavado de filtros, arenas y carbón activado Mantenimiento de Pintura Mantenimiento a bombas. Lavado de cisternas.	PROGRAMADO REAL																							
5	E. PRE-TRATAMIENTO DE POTABILIZADORA CUARTO DE BANGUNA DEL ÁREA DE ACONDICIONAMIENTO ACUÁTICO. Lavado de filtros, arena y carbón activado. Mantenimiento de Pintura. Lavado de cisternas.	PROGRAMADO REAL																							

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*