

**CONTRATO DE "SUMINISTRO DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE LAS  
INSTALACIONES Y EQUIPOS DEL ÁREA MECÁNICA, ELÉCTRICA, ALTO RENDIMIENTO Y  
OBRAS CIVILES, DEL PUERTO DE ACAJUTLA, PARA EL AÑO 2016", SUSCRITO ENTRE LA  
COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA Y  
SEMPROFES S.A. DE C.V.**

Nosotros, **EMÉRITO DE JESÚS VELÁSQUEZ MONTERROZA**, conocido por **EMÉRITO DE JESÚS VELÁSQUEZ MONTERROSA**, mayor de edad, Ingeniero Agrícola, del domicilio de [ ] de nacionalidad salvadoreña, departamento de [ ] con Documento Único de Identidad número [ ] y Número de Identificación Tributaria [ ] actuando en nombre y en representación en mi calidad de Gerente General y Apoderado General Administrativo de la **COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA**, Institución de Derecho Público, Personalidad Jurídica propia y con carácter autónomo, de este domicilio, con Número de Identificación Tributaria [ ] [ ] que en el transcurso de este instrumento podrá denominarse "la CEPA" o "la Comisión"; y, **MAURICIO GIOVANNI PINEDA SANTAMARIA** mayor de edad, Electricista, del domicilio de [ ] Departamento de [ ] de nacionalidad salvadoreña, con Documento Único de Identidad número [ ] y Número de Identificación Tributaria [ ] y **ROBERTO CARLOS ASCENCIO AMAYA** mayor de edad, [ ] del domicilio de [ ] Departamento de [ ] de nacionalidad salvadoreña, con Documento Único de Identidad número [ ] y Número de Identificación Tributaria [ ] [ ] ambos actuando en calidad de Presidente y Secretario, respectivamente y por lo tanto, Representantes Legales de la sociedad que gira bajo la denominación "**SERVICIOS MÚLTIPLES PROFESIONALES SALVADOREÑOS, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**", que puede abreviarse "**SEMPROFES, S.A. DE C. V.**", del domicilio de [ ] Departamento de [ ] de nacionalidad salvadoreña, con Número de Identificación Tributaria [ ] [ ] que en el transcurso de este instrumento podrá denominarse "la Contratista", por el presente Acto convenimos en celebrar el presente

CONTRATO DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS DEL ÁREA MECÁNICA, ELÉCTRICA, ALTO RENDIMIENTO Y OBRAS CIVILES, DEL PUERTO DE ACAJUTLA, PARA EL AÑO 2016, que estará regido por las cláusulas siguientes: **PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO.** El objeto del presente contrato es que la contratista suministre mano de obra calificada y no calificada, herramientas y equipos para realizar labores de mantenimiento para las instalaciones y equipos de las diferentes áreas del Puerto de Acajutla, así como personal administrativo y de supervisión inherente al proyecto, de acuerdo al detalle siguiente:

- Ítem 1: Mantenimiento de Equipos Industriales para el Manejo de Carga y demás Relacionados en el área del Taller Mecánico.
- Ítem 2: Mantenimiento de Instalaciones y Facilidades Eléctricas Portuarias.
- Ítem 3: Mantenimiento en el área de los Sistemas de Alto Rendimiento.
- Ítem 4: Mantenimiento en el área de Obras Civiles.

Todo lo anterior de acuerdo a las Especificaciones Técnicas contenidas en la Sección IV de las Bases de Licitación Abierta LA-06/2016, y a los demás documentos contractuales. **SEGUNDA: DOCUMENTOS CONTRACTUALES.** Son parte integral de este Contrato los siguientes documentos: a) Las Bases de la LICITACIÓN ABIERTA CEPA LA-06/2016 "SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS DEL ÁREA MECÁNICA, ELÉCTRICA, ALTO RENDIMIENTO Y OBRAS CIVILES, DEL PUERTO DE ACAJUTLA, PARA EL AÑO 2016", emitidas en el mes de octubre de 2015; b) Aclaraciones, Adendas y/o Enmiendas si hubieren; c) La oferta presentada por la Contratista el día 19 de noviembre de 2015; d) Punto Sexto del Acta 2764 de la Sesión de Junta Directiva de CEPA fecha 16 de diciembre de 2015, mediante el cual se autorizó adjudicar a la Contratista el contrato en referencia; e) Notificación de Adjudicación de referencia UACI-1359/2015 emitida por la UACI el 17 de diciembre de 2015 y recibida por la Contratista esa misma fecha; f) Las Garantías que presenta la Contratista; g) El Contrato y las resoluciones modificativas si existieren. En caso de controversia entre estos documentos y el contrato, prevalecerá este último. **TERCERA: PRECIO Y FORMA DE PAGO.** a) El Precio del Contrato es de **DOS MILLONES TRESCIENTOS VEINTITRÉS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON NOVENTA Y SIETE CENTAVOS DE DÓLAR (US \$ 2,323,468.97)**, más IVA de acuerdo al siguiente detalle:

| N° de ítem                           | Nombre el ítem   | Monto máximo por ítem |
|--------------------------------------|--|-----------------------|
| 1                                    | Mantenimiento de equipos para manejo de carga y demás relacionados, responsabilidad del Taller Mecánico. | 605,263.68            |
| 2                                    | Mantenimiento de Instalaciones y Facilidades Eléctricas.   | 412,030.20            |
| 3                                    | Mantenimiento en el área de los Sistemas de Alto Rendimiento.  | 519,098.40            |
| 4                                    | Mantenimiento de Edificaciones e Infraestructura y Limpieza.   | 787,076.69            |
| Total monto sin incluir el IVA US \$ |  | 2,323,468.97          |

**b)** Forma de Pago: El pago del servicio contratado será en forma mensual por el total de horas efectivamente trabajadas durante ese período, de acuerdo al valor unitario establecido, más el IVA; para lo cual podrán hacerse intercambios y equivalencias en montos, de tipos de horas por tipos de cargo y/o de un tipo de cargo a otro, de conformidad a las necesidades del trabajo, las cuales deberán ser justificadas por la Contratista y aprobadas por el Administrador del Contrato por parte de CEPA o en su defecto por el Supervisor de CEPA, teniéndose especial cuidado que con estos intercambios y equivalencias, no se sobrepase el valor del contrato. **c)** Para cada pago, la contratista deberá presentar al Administrador de Contrato, lo siguiente: **i)** El correspondiente Documento de Cobro, conteniendo el detalle del monto parcial de cada de cada ítem y el total de la suma de las mismas. **ii)** Acta de Recepción Mensual y/o Definitiva y sus anexos, del servicio por cada ítem. **iii)** Reporte del detalle de la cantidad de horas efectivamente trabajadas por cada uno de los cargos contratados de cada ítem. **iv)** Los correspondientes Cuadros de Control de Pagos por cada ítem. **v)** Reporte por cada ítem conteniendo el código de cada uno de los equipos en los cuales hayan trabajado durante dicho período. **vi)** Original y 1 copia de la Solicitud de pago. **vii)** Copia del Contrato suscrito entre la CEPA y la Contratista, y sus modificaciones si hubiesen. **viii)** Copia de las planillas de pagos patronal a los trabajadores, correspondientes al mes que la empresa está solicitando el pago. **ix)** Copia de las constancias del pago al ISSS (invalidez, vejez y muerte y salud). **x)** Solvencias de pago originales o copias notariadas, que comprueben el pago de sus obligaciones previsionales, correspondientes al mes próximo pasado al cobro. **xi)** Para el pago final, además del acta de Recepción Parcial, la contratista deberá presentar el Acta de Recepción Definitiva y sus anexos, según el caso. Los documentos de los romanos **i), ii), iii), iv) y v)**, deberán estar firmados y sellados por el Administrador de Contrato y la Contratista. **Nota:** La Contratista recibirá pagos de forma

A

mensual, pero los trabajadores de la contratista recibirán su pago de forma quincenal. La contratista deberá presentar los mencionados documentos dentro de los primeros CINCO DÍAS HÁBILES del mes posterior al mes laborado y facturado, haciéndose efectivo el pago por parte de CEPA dentro de los siguientes SEIS DÍAS HÁBILES posteriores a la fecha de presentación del documento antes indicado. **d)** La Contratista, al presentar el comprobante de pago correspondiente, deberá asegurarse de que dichos documentos cumplan con lo establecido en el Art. 114, literales a) y b) del ordinal 6° del Código Tributario. Para tal efecto, se proporciona la información que la CEPA tiene registrada en la Dirección General de Impuestos Internos del Ministerio de Hacienda: Nombre:

NIT:

Giro:  Contribuyente:  La CEPA no recibirá

documentos que no cuenten con la información antes descrita. La CEPA no aceptará contrapropuestas en relación a la forma de pago diferentes a las antes expuestas. **e)** En caso de **solicitar anticipo**, la Contratista deberá presentar a más tardar SEIS DÍAS HÁBILES posteriores a la notificación de la Orden de Inicio, la siguiente documentación: a)-Garantía de Buena Inversión de Anticipo, según se señala en el presente contrato y en las bases de Licitación Abierta. b) Solicitud y Plan de Inversión del Anticipo. c) Crédito fiscal correspondiente, si es persona domiciliada. d) Si es persona natural o jurídica no domiciliada en la República de El Salvador, el respectivo Recibo Simple, además de los literales a) y b) anteriores. La documentación detallada en los literales anteriores, deberá presentarse de la siguiente manera: **i)** El original de la Garantía de Buena Inversión de Anticipo y copia de los documentos del literal b) y los documentos de los literales c) o d), donde aplique, a la UACI. **ii)** Originales de los documentos del literal b) y los documentos c) o d) donde aplique, junto con la copia de la Garantía de Buena Inversión de Anticipo, al administrador de contrato. Cumplido los requerimientos antes mencionados, la CEPA, otorgará el anticipo solicitado, en un plazo de hasta DIEZ DÍAS HÁBILES, posterior a la fecha de recepción de documentos. El anticipo será descontado en cada uno de los pagos a la contratista, en proporción del 20% en cada pago hasta la amortización total del mismo. **f)** La CEPA, no aceptará contrapropuestas en relación a la forma de pago, diferentes a las antes expuestas. **CUARTA: MODIFICACIÓN DE COMÚN ACUERDO ENTRE LAS PARTES.** El presente



contrato, podrá ser modificado de conformidad con lo establecido en el Artículo 83-A de la LACAP; pudiendo incrementarse hasta en un veinte por ciento del monto del objeto del presente contrato. En tal caso, la CEPA emitirá la correspondiente resolución modificativa, la cual se relacionará en el instrumento modificativo que será firmado por ambas partes. **QUINTA: MODIFICACIÓN UNILATERAL.** Queda convenido por ambas partes que cuando el interés público lo hiciere necesario, sea por necesidades nuevas, causas imprevistas u otras circunstancias, la CEPA podrá modificar de forma unilateral este contrato, emitiendo al efecto la resolución correspondiente, la que formará parte integrante del presente contrato; siempre que dichas modificaciones no contravengan los preceptos establecidos en los Artículos 83-A y 83-B de la LACAP. **SEXTA: PLAZO DEL CONTRATO Y PRORROGAS.** a) El plazo contractual será contado a partir de las 0:00 horas del día 1 de enero de 2016 hasta las 24:00 horas del día 31 de diciembre de 2016, o a partir de la fecha establecida como Orden de Inicio. No obstante, el contrato permanecerá en plena vigencia y efectos hasta que todas las obligaciones de ambas partes hayan sido cumplidas. b) De acuerdo al artículo 83 de la LACAP, los contratos de servicio, que surgieren del presente contrato, podrán prorrogarse una sola vez, por un periodo igual o menor al pactado inicialmente, siempre que las condiciones del mismo permanezcan favorables a la institución y que no hubiera una mejor opción. **SÉPTIMA: RECEPCIÓN DEL SERVICIO.** a) **RECEPCIÓN MENSUAL:** La recepción de los servicios se hará al finalizar cada mes, el Administrador del Contrato elaborará un Acta de Recepción Mensual por Ítem, mediante la cual se detallará que la Contratista ha cumplido con todos los requerimientos establecidos en las Bases de Licitación con las observaciones del caso. El Administrador de Contrato deberá remitir copia de las actas de cada ítem a la UACI, para el respectivo expediente. El Administrador de Contrato, llevará el control establecido por la CEPA; b) **RECEPCIÓN DEFINITIVA:** Transcurrido el plazo de ejecución del servicio, sin que se hayan comprobado defectos y/o irregularidades en los mismos, se procederá a la elaboración del Acta de Recepción Definitiva, la cual deberá reflejar que los servicios fueron recibidos a entera satisfacción de la CEPA. Como requisitos indispensables para la entrega a la contratista del Acta de Recepción Definitiva por cada Ítem, será necesario que éste haya finalizado el proyecto de forma satisfactoria y que presente la documentación siguiente: i) Planillas de pago de salarios de las dos quincenas del mes de

diciembre de 2016 del personal de la contratista destacado en el Puerto de Acajutla. **ii)** Planillas de pago de vacaciones completas o proporcionales, según el caso. **iii)** Planillas de pago del aguinaldo correspondiente al año 2016, del mismo personal, según aplique. **iii)** Planilla de pago de las indemnizaciones del período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016, del mismo personal. **iv)** Informe Anual de Retenciones de Renta – Consolidado 910, presentado al Ministerio de Hacienda, en el cual deberá identificarse el personal suscrito en el contrato, con plumón fluorescente. Todas las planillas deberán contener las firmas de recibido de todo el personal. El administrador de contrato deberá remitir copia del acta de recepción definitiva de cada ítem a la UACI, para el respectivo expediente. **OCTAVA: LUGAR DE ENTREGA.** El lugar donde se prestarán los servicios es el Puerto de Acajutla, Departamento de Sonsonate, El Salvador, o donde por razones operativas, eventualmente, el Puerto lo estime conveniente. **NOVENA: EJECUCIÓN DEL CONTRATO.** La Contratista, no podrá ceder, subarrendar, vender o traspasar a ningún título los derechos y obligaciones que emanen del Contrato, salvo con el previo consentimiento escrito de CEPA. Ningún subcontrato o traspaso de derecho, relevará a la Contratista, ni a su fiador de las responsabilidades adquiridas en el Contrato y en las Garantías. CEPA no concederá ningún ajuste de precios durante el desarrollo del contrato. Será responsabilidad de la Contratista el cumplimiento de las Leyes Laborales y de Seguridad Social, para quienes presten servicios subcontratados directamente por ésta; además, será la responsable de pagar el Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y la Prestación de Servicios (IVA) por dichos servicios. **DÉCIMA: PÓLIZAS A PRESENTAR POR LA CONTRATISTA.** **I) PÓLIZA DE SEGURO COLECTIVO DE VIDA:** La Contratista deberá presentar, a entera satisfacción de CEPA, dentro de los QUINCE DÍAS CALENDARIO posteriores a la fecha de la firma del contrato, una póliza de seguro colectivo de vida para sus trabajadores, permanentes y temporales, con Cobertura básica en caso de muerte por cualquier causa, incluyendo homicidio y suicidio hasta la suma mínima de US \$10,000.00, la cual debe ser emitida a nombre de la empresa contratista y/o la Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma (CEPA). La Contratista deberá garantizar que la compañía aseguradora explique plenamente la forma de llenar los formularios de aplicación, para que la información vertida sea completa y verídica, pues de no cumplirse con este requisito, en caso de haber reclamos en los que la aseguradora no cumpla

4

con los respectivos pagos, será la contratista quien asuma la responsabilidad de pagar los montos que la aseguradora no autorizara, cuando se comprobara que el trabajador haya omitido u ocultado información por desconocimiento, en el momento de llenar dichos formularios. La póliza deberá tener una vigencia por el plazo del contrato a partir de la Orden de Inicio y de sus prórrogas, si las hubiere, más 60 días adicionales a dicho plazo. Así mismo dicha póliza debe tener las coberturas: **a)** Un seguro complementario de accidentes con Beneficios Adicionales, el cual debe incluir la Doble Indemnización por Accidente y la Triple Indemnización por Accidente Especial. Debe cubrir Muerte Accidental e Invalidez Total o Permanente, muerte y/o lesiones que le ocurran al asegurado o le sean ocasionados con objetos o arma cortante, corto punzante, armas de fuego, artefactos explosivos e incendiarios, u otro tipo de armas, siempre y cuando, en cualquiera de los casos ocurra de manera no intencional, hasta por la suma mínima de US\$ 25,000.00, Dólares. **b)** Desmembramiento Accidental, de acuerdo a Tabla Amplia de Indemnizaciones de desmembramiento, la cual debe ser anexada a la cotización (Anexo 13 de las Bases de Licitación Abierta). **c)** Beneficio de Anticipo de Renta Mensual por incapacidad total y permanente o por invalidez permanente parcial y total a causa de enfermedad o accidente. Dichas rentas se liquidarán al inicio 50% de la suma asegurada y la cantidad restante del 50% en 12 rentas mensuales sucesivas. **d)** Exención del pago de primas por Incapacidad Total y Permanente, a causa de enfermedad o accidente. **e)** Gastos Funerarios por la suma mínima de US \$685.71. Si la contratista tiene trabajadores que por su edad normalmente no son cubiertos por las pólizas estándar, deberá presentar una póliza especial, con el propósito de que éstos, tengan cobertura, la cual será determinada por las referencias de mercado, para lo cual la contratista deberá seleccionar y probar a CEPA que ha contratado la póliza que ofrezca mayor cobertura. La contratista deberá adquirir una póliza especial para estas personas, para garantizar la cobertura de los mismos. La Contratista será responsable que toda la información brindada a la aseguradora por parte de los trabajadores sea verídica y que sean ellos mismos los que firmen toda documentación relacionada para tales efectos. Garantizando que los trabajadores, reciban la asesoría idónea y suficiente por parte de la empresa aseguradora que escoja la Contratista, sobre los efectos y consecuencias de las omisiones, e información falsa o incompleta que cada trabajador proporcione en forma oral y/o escrita a

dicha empresa aseguradora, sobre su estado de salud e historial médico. En caso que lo anterior no fuera debidamente realizado, la Contratista asumirá los costos de indemnización que se derivaran de un incumplimiento a lo previamente establecido. **II) PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL:** La Contratista deberá presentar, a entera satisfacción de CEPA, dentro de los QUINCE DÍAS CALENDARIO posterior a la fecha de la firma del contrato, una póliza de seguro de responsabilidad civil, con cláusula de responsabilidad civil cruzada, con Límite Único Combinado de acuerdo al siguiente detalle:

| ÍTEM  | MONTO DE LA POLIZA (US\$) |
|---|---------------------------|
| Ítem 1 Mantenimiento de equipos para manejo de carga y demás relacionados, responsabilidad del Taller Mecánico. | \$62,500.00               |
| Ítem 2 Mantenimiento de Instalaciones y Facilidades Eléctricas.   | \$62,500.00               |
| Ítem 3 Mantenimiento en el área de los Sistemas de Alto Rendimiento.  | \$62,500.00               |
| Ítem 4 Mantenimiento de Edificaciones e Infraestructura y Limpieza.   | \$62,500.00               |
| <b>TOTAL</b>  | <b>\$250,000.00</b>       |

Dicha póliza cubrirá lesiones y/o muerte de terceras personas, incluyendo al personal de CEPA y al propio Personal de la Contratista; gastos médicos ocasionados por lesiones a cualquier persona, por accidentes durante las actividades de la Contratista; así como daños causados a la propiedad de terceros, de CEPA y/o de la propia Contratista, con motivo de la ejecución de los trabajos que realice la Contratista y por el uso de equipos y herramientas dentro de las instalaciones de CEPA en el Puerto de Acajutla, con reinstalación automática de la suma asegurada. La póliza de seguro relacionada, deberá tener una vigencia por el plazo del contrato y de sus prórrogas, si las hubiere, más 60 días adicionales a los mismos. La póliza en mención debe presentarse a nombre de la contratista y/o Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma y deberá establecer un período máximo de cinco días para la presentación del reclamo conforme lo establece el Código de Comercio. **DÉCIMA PRIMERA: ORDEN DE INICIO.** La Orden de Inicio será emitida y notificada por el Administrador del Contrato, quien remitirá copia a la UACI. **DÉCIMA SEGUNDA: MULTAS Y PENALIZACIONES.** **I) MULTAS:** En caso que la Contratista incurra en mora en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales por causas imputables a la misma, la CEPA podrá imponer el pago de una multa por cada día de retraso o declarar la caducidad del contrato según la gravedad del incumplimiento, de conformidad con el Art. 85 de

4

la LACAP y aplicando el procedimiento establecido en el Art. 160 de la LACAP y Art. 80 de su Reglamento. Si la Contratista no efectuase el pago de las multas impuestas, el valor de éstas será deducido de los pagos pendientes de realizar o de la(s) Garantía(s) en los casos que aplique. **II) PENALIZACIONES:** Para el incumplimiento por parte de la Contratista a los aspectos técnicos establecidos en los Documentos Contractuales correspondientes, la CEPA impondrá una penalización de US\$400.00, a la Contratista por cada falta cometida, de acuerdo al detalle siguiente: **a)** Cuando la Contratista ocasione demoras en las operaciones de algún equipo o sistema por causas imputables a ella. **b)** Cuando el personal de la Contratista se presente sin el respectivo uniforme o equipo de protección o éstos se encuentren deteriorados. **c)** Cuando la Contratista no cubra la cantidad de personal requerido en un turno, un día o más. **d)** En cualquier caso de incumplimiento por parte de la Contratista, según se haya establecido en cualquiera de las Secciones y/o Anexos de las Bases de licitación abierta LA-06/2016 o en el presente contrato. **e)** Llegar tarde a su lugar de trabajo asignado sin justificación debida. **f)** Interrumpir las labores sin causa justificada en sus áreas de trabajo. El pago de la penalización deberá hacerse efectivo en un plazo no mayor de SIETE DÍAS CALENDARIO posteriores a la notificación; caso contrario, CEPA la descontará del pago pendiente. **III) PROCEDIMIENTO PARA IMPOSICIÓN DE PENALIZACIONES:** La Contratista deberá tomar en cuenta que las penalizaciones formarán parte de las condiciones contractuales; por tanto, las mismas serán aceptadas de su parte desde el momento en que presente su oferta. En tal sentido, también acepta que sea el Administrador del Contrato quien ejecute la aplicación de las mismas al presentarse el incumplimiento. Por tanto, el trámite de imposición de cada penalización iniciará con la notificación realizada por el Administrador del Contrato a la Contratista, en la cual se le informará el incumplimiento y la penalización correspondiente para cada caso según el Cuadro de Penalizaciones, a fin que ejerza su derecho de defensa en el plazo máximo de tres días hábiles siguientes a la fecha de haber recibido la notificación. En caso que la Contratista ejerza su derecho de defensa y presente argumentos y pruebas de descargo (caso fortuito o fuerza mayor) ante el Administrador del Contrato, éste resolverá de acuerdo a las pruebas, si impone la penalización o lo absuelve, dado que es él quien verifica el cumplimiento de las cláusulas contractuales y mantiene actualizado el expediente del seguimiento de la ejecución del

A

contrato. En caso la Contratista presentara argumentos que no sean de naturaleza técnica, podrá el Administrador solicitar la opinión al área correspondiente para considerar los argumentos recibidos. Con dicha opinión, será el mismo Administrador quien deberá resolver la procedencia o no de la Penalización. Si el Administrador de Contrato, impone penalización, deberá de notificar a la contratista, a la UFI y a la UACI, la resolución y el monto y plazo para el pago respectivo, si la contratista no efectuase el pago de la penalización impuesta, el valor de ésta será deducido de los pagos pendientes de realizar. **DÉCIMA TERCERA: GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.** Esta Garantía la otorgará la Contratista, a entera satisfacción de CEPA, para asegurar que cumplirá con todas las cláusulas establecidas en el Contrato, la que se incrementará en la misma proporción en que el valor del contrato llegare a aumentar, en su caso. La Contratista contará hasta con cinco días hábiles posteriores a las fechas en las que se le entregue el contrato debidamente legalizado y la notificación de la Orden de Inicio, para presentar la mencionada garantía, la que será por un monto equivalente al diez por ciento del valor del mismo y cuya vigencia excederá en sesenta días calendario al plazo contractual o de sus prórrogas, si las hubiere. Dicha Garantía tendrá su vigencia a partir de la fecha establecida como Orden de Inicio. La referida garantía será analizada, para confirmar que no existan faltas, deficiencias, contradicciones o inconsistencias en la misma; en caso de detectarse éstas, la CEPA podrá requerir a la Contratista que subsane dichas situaciones, en el plazo de tres días hábiles, a partir del día siguiente de la fecha de recepción de la notificación enviada por la CEPA. La Garantía de Cumplimiento de Contrato se hará efectiva en los siguientes casos: i. Por incumplimiento injustificado del plazo contractual; ii. Cuando la Contratista no cumpla con lo establecido en las Bases de Licitación Abierta CEPA LA-06/2016; iii. Cuando la Contratista no cumpla con las penalizaciones establecidas en el contrato por incumplimiento del suministro ofrecido; iv. En cualquier otro caso de incumplimiento de la Contratista. Será devuelta la Garantía de Cumplimiento de Contrato, cuando la Contratista haya obtenido la correspondiente Acta de Recepción Final. **DÉCIMA CUARTA: GARANTÍA DE BUENA INVERSIÓN DE ANTICIPO.** En caso de concederle un anticipo para la ejecución del servicio, la contratista, con el objeto de garantizar la correcta utilización de los fondos, deberá presentar una Garantía de Buena Inversión del Anticipo por el CIENTO POR CIENTO del monto otorgado en concepto de anticipo,

Q

cuya vigencia será efectiva a partir de la fecha de la Orden de Inicio y durará hasta quedar totalmente pagado o compensado, de conformidad a la forma de pago establecida en el contrato. Esta Garantía se hará efectiva si CEPA comprueba que los recursos recibidos por la Contratista en calidad de anticipo, han sido orientados a otros destinos diferentes a los establecidos en los documentos contractuales. **DÉCIMA QUINTA: CESACIÓN Y EXTINCIÓN DEL CONTRATO.** Las causales de Cesación y Extinción del Contrato estarán reguladas conforme lo establecido en el Artículo 92 y siguientes de la LACAP. **DÉCIMA SEXTA: ANTICIPO.** A solicitud de la Contratista, la CEPA podrá conceder un anticipo para la ejecución inicial de este proyecto hasta por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato, el cual deberá cumplir con los requerimientos de la Garantía de Buena Inversión de Anticipo y del literal b) de la cláusula Tercera de este instrumento, asimismo, la Contratista presentará un Plan de Inversión de Anticipo, el cual deberá ser verificado por el Administrador del Contrato, quien si fuese procedente firmará y sellará de visto bueno, así como la Garantía de Buena Inversión de Anticipo. **DÉCIMA SÉPTIMA: CAUSALES DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO.** CEPA se reserva el derecho de dar por terminado el contrato en forma unilateral y anticipada a la finalización del plazo, sin responsabilidad alguna para la CEPA y sin necesidad de acción judicial, por las causales siguientes: a) Por incumplimiento de la Contratista de cualquiera de las obligaciones estipuladas en el presente contrato; b) Si la Contratista fuere declarada en quiebra o hiciere cesión general de sus bienes; c) Por embargo o cualquier otra clase de resolución judicial, en que resultaren afectados todos o parte de los equipos y demás bienes propiedad de la Contratista afectos a los servicios prestados conforme lo estipulado en las bases de Licitación Abierta CEPA LA-06/2016; d) En el caso de disolución y liquidación de la sociedad, por cualesquiera de las causales que señala el Código de Comercio; e) Si para cumplir con el contrato, la Contratista violare o desobedeciere las leyes, reglamentos u ordenanzas de la República de El Salvador. **DÉCIMA OCTAVA: LUGAR DE NOTIFICACIONES.** Toda correspondencia, comunicación, o asunto relacionado con la ejecución y efectos del presente Contrato, se efectuará por escrito a las siguientes direcciones: **I) Al Administrador del Contrato por parte de CEPA:** En el Departamento de Mantenimiento del Puerto de Acajutla Tel.: 2405-3204, 70708102. Correo Electrónico: [David.polanco@cepa.gob.sv](mailto:David.polanco@cepa.gob.sv). **A la Contratista en:** Col. Rasa



#2, Calle #2 Casa #44 Acajutla Sonsonate. Teléfono 2452-3762 y al correo electrónico: semprofes.sadecv@gmail.com. Cualquier cambio de dirección deberá ser comunicado inmediatamente por escrito a la otra parte. **DÉCIMA NOVENA: SOLUCIÓN DE CONFLICTOS.** Para resolver las diferencias o conflictos que surgieren durante la ejecución de este Contrato se observarán los procedimientos establecidos en el Título VIII, Capítulo I, "Solución de Conflictos", artículo ciento sesenta y uno y siguientes de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública. **VIGÉSIMA: JURISDICCIÓN.** Para los efectos jurisdiccionales de este contrato las partes se someten a la legislación vigente de la República de El Salvador, cuya aplicación se realizará de conformidad a lo establecido en el artículo Cinco de la LACAP. Asimismo, señalan como domicilio especial el de esta ciudad a la competencia de cuyos tribunales se someten; será depositaria de los bienes que se embarguen la persona que la CEPA designe a quién releva de la obligación de rendir fianza y cuentas, comprometiéndose a pagar los gastos ocasionados, inclusive los personales, aunque no hubiere condenación en costas. **VIGÉSIMA PRIMERA: ADMINISTRADOR DE CONTRATO.** El Administrador del presente Contrato serán: el ingeniero David Ángel Polanco Ramos, Jefe del Departamento de Mantenimiento del Puerto de Acajutla, quien será el responsable de verificar la ejecución y cumplimiento de las obligaciones contractuales, derivadas de las Bases de Licitación Abierta de las que se origina el presente contrato; asimismo, las responsabilidades enunciadas en el Art. 82 Bis de la LACAP, Manual de procedimientos de la UNAC, numeral 6.10 "Administración de Contrato u Orden de Compra" emitido el 22 de enero de 2014 y Normativa Aplicable. En caso de ser necesario el Administrador del Contrato designará un Supervisor o Administrador del Proyecto para que se encargue de coordinar y controlar la recepción del suministro. **VIGÉSIMA SEGUNDA: VIGENCIA DEL CONTRATO.** Este Contrato entrará en vigencia a partir del día en que sea firmado por las partes y permanecerá en plena vigencia y efectos hasta que todas las obligaciones de ambas partes hayan sido cumplidas y realizadas; podrá ser prorrogado conforme lo establecen las leyes. Así nos expresamos, conscientes y sabedores de los Derechos y Obligaciones recíprocas que por este Acto surgen entre cada una de nuestras Representadas, en fe de lo cual, leemos, ratificamos y firmamos el presente Contrato por estar redactado a

nuestra entera satisfacción, en la ciudad de San Salvador, a los veintinueve días del mes de diciembre de dos mil quince.

**COMISIÓN EJECUTIVA  
PORTUARIA AUTÓNOMA**

**SEMPROFES, S. A. DE C. V.**

Emérito de Jesús Velásquez Monterroza  
Gerente General y  
Apoderado General Administrativo



Mauricio Giovanni Pineda Santamaría  
Representante Legal

Roberto Carlos Ascencio Amaya  
Representante Legal



En la ciudad de San Salvador, a las nueve horas del día veintinueve de diciembre de dos mil quince. Ante mí, **GABRIELA MARÍA DEL PILAR ALEMÁN GONZÁLEZ**, Notario, de este domicilio, comparece el señor **EMÉRITO DE JESÚS VELÁSQUEZ MONTERROZA**, conocido por

**EMÉRITO DE JESÚS VELÁSQUEZ MONTERROSA**, de cincuenta y nueve años de edad,

[ ] del domicilio de [ ], de nacionalidad salvadoreña departamento [ ]

[ ] a quien doy fe de conocer, portador de su Documento Único de Identidad número

[ ] y Número de Identificación Tributaria [ ]

[ ], actuando en su calidad de

Gerente General y Apoderado General Administrativo de la **COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA**, Institución de Derecho Público, Personalidad Jurídica propia y con carácter autónomo, de este domicilio, con Número de Identificación Tributaria [ ]

[ ] que en el transcurso del anterior

instrumento se denominó "la CEPA" o "la Comisión", y cuya personería doy fe de ser legítima y

A

suficiente por haber tenido a la vista: **a)** Testimonio de Escritura Matriz de Poder General Administrativo, otorgado en esta ciudad, a las once horas del día veintinueve de agosto del año dos mil catorce, ante los oficios notariales de José Rafael Larromana Escobar, en el cual consta que el Ingeniero Nelson Edgardo Vanegas Rodríguez, en su calidad de Presidente de la Junta Directiva y Representante Legal de la Comisión, confirió Poder General Administrativo, amplio y suficiente en cuanto a derecho corresponde a favor del ingeniero Emérito de Jesús Velásquez Monterroza, para que en nombre y representación de CEPA administre todos los bienes de ésta como si el propio otorgante lo hiciera, y por medio del cual tiene dentro de sus facultades suscribir documentos como el presente. Asimismo, el notario autorizante dio fe de la existencia legal de CEPA, y de las facultades con que actuó el ingeniero Vanegas Rodríguez, como otorgante de dicho Poder; y, **b)** Punto Sexto del Acta número dos mil setecientos sesenta y cuatro, correspondiente a la sesión de Junta Directiva de CEPA de fecha dieciséis de diciembre de dos mil quince, mediante el cual se acordó adjudicar la Licitación Abierta CEPA LA- CERO SEIS/ DOS MIL DIECISÉIS a la sociedad "SEMPROFES, S. A. DE C. V."; asimismo, se autorizó al Gerente General de CEPA, en su calidad de Apoderado General Administrativo, para firmar el contrato correspondiente; por lo que, el compareciente se encuentra ampliamente facultado para otorgar el presente acto; y por otra parte, comparecen los señores **MAURICIO GIOVANNI PINEDA SANTAMARIA** de treinta y cuatro años de edad, [redacted] del domicilio de [redacted], Departamento de [redacted], de nacionalidad salvadoreña, a quien hoy conozco e identifico por medio de su Documento Único de Identidad número [redacted] [redacted] y Número de Identificación Tributaria [redacted] [redacted] y **ROBERTO CARLOS ASCENCIO AMAYA** de treinta y seis años de edad, [redacted], del domicilio de [redacted] Departamento de [redacted], de nacionalidad salvadoreña, a quien hoy conozco e identifico por medio de su Documento Único de Identidad número [redacted] y Número de Identificación Tributaria [redacted], ambos actuando en calidad de Presidente y Secretario, respectivamente y por lo tanto, Representantes Legales de la Sociedad que gira bajo la denominación "**SERVICIOS MÚLTIPLES PROFESIONALES SALVADOREÑOS, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**", que

d

puede abreviarse "SEMPROFES, S. A. DE C. V.", del domicilio de [ ] departamento de [ ] de nacionalidad salvadoreña, con Número de Identificación Tributaria [ ] [ ] , que en el transcurso del anterior



instrumento se denominó "la Contratista", y cuya personería doy fe de ser legítima y suficiente por haber tenido a la vista: **a)** Testimonio de Escritura de Constitución de la sociedad que gira bajo la denominación **SERVICIOS MÚLTIPLES PROFESIONALES SALVADOREÑOS, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE** que se abrevia "SEMPROFES, S.A. DE C.V." otorgada en esta ciudad a las nueve horas del día veintinueve de julio de dos mil doce, ante los oficios notariales de Juan Portillo Hidalgo, e inscrita en el Registro de Comercio al Número SETENTA Y NUEVE, del Libro DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO, del Registro de Sociedades, el día veintiuno de agosto de dos mil doce, de la cual consta que su naturaleza, régimen de capital y denominación son los antes relacionados; que la Sociedad es de nacionalidad salvadoreña, que su domicilio es en la ciudad de Acajutla, Departamento de Sonsonate; que su plazo es indeterminado; que dentro de su finalidad social se encuentra el mantenimiento preventivo y correctivo para todo tipo de maquinaria industrial; que las Juntas Generales de Accionistas, constituirán la suprema autoridad de la Sociedad, teniendo las facultades que le otorga la Ley; que la Administración de la Sociedad estará confiada a una Junta Directiva, la cual estará integrada por cinco miembros propietarios e igual número de suplentes, que elegirá oportunamente la Junta General Ordinaria de Accionistas, y que se designarán como: Presidente, Secretario, Primer Director, Segundo Director y Tercer Director y habrá igual número de suplentes, denominados Presidente Suplente, Secretario Suplente, Primer Director Suplente, Segundo Director Suplente y Tercer Director Suplente, que serán electos en iguales condiciones que los miembros propietarios; que los miembros de la Junta Directiva durarán en sus funciones un año, pudiendo ser reelectos; y que, el Presidente y Secretario de la Junta Directiva, conjuntamente, tendrán la representación judicial y extrajudicial de la sociedad y el uso de la firma social, pudiendo en consecuencia celebrar toda clase de actos y contratos y realizar todo tipo de operaciones, con la autorización unánime de la Junta Directiva; **b)** Credencial de Elección de Junta Directiva de la Sociedad, "**SERVICIOS MÚLTIPLES PROFESIONALES SALVADOREÑOS, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**" emitida el día ocho de

A

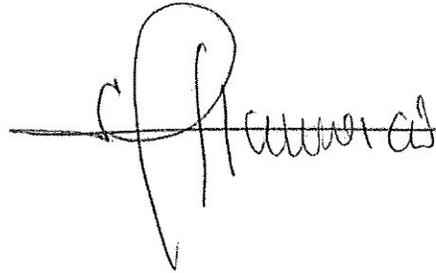
octubre de dos mil quince e inscrita al Registro de Comercio al Número CIENTO CUATRO del Libro TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO, del Registro de Sociedades el día dieciséis de octubre de dos mil quince, de la cual consta que por unanimidad se eligió a los miembros Propietarios y Suplentes de la Junta Directiva de la Sociedad, para el periodo de un año, a partir de su inscripción en el Registro de Comercio, resultando electos como Presidente el señor Mauricio Giovanni Pineda Santamaría y como Secretario el señor Roberto Carlos Ascencio Amaya; y, c) Certificación del Acta número TREINTA Y DOS, de Junta Directiva de la Sociedad **"SERVICIOS MÚLTIPLES PROFESIONALES SALVADOREÑOS, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE"**, que puede abreviarse **"SEMPROFES, S.A. DE C.V."**, de fecha treinta de octubre de dos mil quince, de la cual consta que se autoriza a los Representantes Legales de la Sociedad a suscribir la modificación del contrato en referencia; por lo tanto los comparecientes están facultados para comparecer en actos como el presente; y en tal carácter **ME DICEN**: Que reconocen como suyas las firmas puestas al pie del documento anterior, las cuales son ilegibles, por haber sido puestas de su puño y letra; que asimismo, reconocen los derechos y obligaciones contenidos en dicho instrumento, el cual lo he tenido a la vista y, por tanto **doy fe** que el mismo consta de siete hojas útiles, que ha sido otorgado en esta ciudad en esta misma fecha, y a mi presencia, que se refiere al contrato de "SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS DEL ÁREA MECÁNICA, ELÉCTRICA, ALTO RENDIMIENTO Y OBRAS CIVILES, DEL PUERTO DE ACAJUTLA, PARA EL AÑO DOS MIL DIECISÉIS", con el objeto que la contratista suministre mano de obra calificada y no calificada, herramientas y equipos para realizar labores de mantenimiento para las instalaciones y equipos de las diferentes áreas del Puerto de Acajutla, así como personal administrativo y de supervisión inherente al proyecto de acuerdo a las Especificaciones Técnicas contenidas en la Sección IV de las Bases de Licitación Abierta LA-CERO SEIS/DOS MIL DIECISÉIS, y de conformidad al detalle establecido en el anterior contrato; el plazo contractual será contado a partir de las cero horas del día uno de enero de dos mil dieciséis hasta las veinticuatro horas del día treinta y uno de diciembre de dos mil dieciséis, o a partir de la fecha establecida como Orden de Inicio; la CEPA pagará a la Contratista en moneda de curso legal el monto total de DOS MILLONES TRESCIENTOS VEINTITRÉS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON

d

NOVENTA Y SIETE CENTAVOS DE DÓLAR, más el Impuesto a la Transferencia de bienes muebles y a la Prestación de Servicios; comprometiéndose la Contratista a presentar la garantía descrita en el mencionado contrato, el cual contiene las cláusulas de multas, administrador del contrato, y otras cláusulas que se acostumbra en ese tipo de instrumentos, las cuales los comparecientes me manifiestan conocer y comprender y por ello las otorgan. Así se expresaron los comparecientes, a quienes expliqué los efectos legales de la presente acta notarial que consta de tres folios útiles, y leído que les hube íntegramente todo lo escrito, en un sólo acto sin interrupción, manifiestan su conformidad, ratifican su contenido y para constancia firmamos en duplicado. **DOY FE.**



KME



## **COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA**

**CEPA**

**UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL**

**BASES DE LICITACIÓN ABIERTA**

**CEPA LA-06/2016**

**“SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS DEL ÁREA MECÁNICA, ELÉCTRICA, ALTO RENDIMIENTO Y OBRAS CIVILES, DEL PUERTO DE ACAJUTLA, PARA EL AÑO 2016”**



EL OFERTANTE DEBERÁ EXAMINAR CUIDADOSAMENTE LO DESCRITO EN CADA UNA DE LAS SECCIONES Y ANEXOS DEL PRESENTE DOCUMENTO

San Salvador, octubre de 2015

## ÍNDICE

| NUMERAL   | TÍTULO   | PÁGINA |
|---|--|--------|
| <b>DEFINICIONES Y ABREVIATURAS</b>                |  | 4      |
| <b>SECCIÓN I - INSTRUCCIONES A LOS OFERTANTES</b> |  |        |
| 1.  | Objeto de la Licitación                                | 8      |
| 2.  | Condiciones Generales para Preparación de Ofertas      | 8      |
| 3.  | Consultas sobre las Bases de Licitación                | 11     |
| 4.  | Aclaraciones, Adendas y Enmiendas                      | 11     |
| 5.  | Idioma   | 11     |
| 6.  | Moneda de la Oferta                                    | 11     |
| 7.  | Período de Vigencia de la Oferta                       | 11     |
| 8.  | Visita Técnica Obligatoria                             | 11     |
| 9.  | Garantía de Mantenimiento de Oferta                    | 12     |
| 10.   | Documentos Comprendidos en la Oferta                   | 13     |
| 11.   | Recepción y Apertura de Ofertas                        | 18     |
| 12.   | Subsanaciones  | 19     |
| <b>SECCIÓN II - EVALUACIÓN DE OFERTAS</b>         |  |        |
| 1.  | Evaluación de las Ofertas                              | 21     |
| 2.  | Factores de Evaluación                                 | 22     |
| 3.  | Declaración de Desierta                                | 37     |
| 4.  | Recomendación de la Comisión de Evaluación de Ofertas  | 37     |
| <b>SECCIÓN III - DE LA ADJUDICACIÓN</b>           |  |        |
| 1.  | Adjudicación   | 38     |
| 2.  | Documentos Contractuales                               | 38     |
| 3.  | Requisitos Previos a la Contratación                   | 38     |
| 4.  | Firma del Contrato                                     | 39     |
| 5.  | Cesación y Extinción del Contrato                      | 39     |
| 6.  | Causales de Terminación del Contrato por parte de CEPA | 39     |
| 7.  | Anticipo   | 39     |
| 8.  | Monto Contractual                                      | 40     |
| 9.  | Garantías a Presentar por el Contratista               | 40     |
| 10.   | Pólizas a Presentar por el Contratista                 | 41     |
| 11.   | Orden de Inicio  | 43     |
| 12.   | Ejecución del Contrato                                 | 43     |
| 13.   | Prórroga del Servicio                                  | 43     |
| 14.   | Modificativas del Contrato                             | 43     |
| 15.   | Lugar y Plazo Contractual                              | 43     |
| 16.   | Administrador del Contrato                             | 44     |
| 17.   | Lugar de Notificaciones                                | 44     |
| 18.   | Recepción del Servicio                                 | 44     |
| 19.   | Forma de Pago  | 45     |
| 20.   | Multas y Penalizaciones                                | 47     |
| <b>SECCIÓN IV - TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>        |  |        |
|   | Alcance del Servicio                                   | 49     |
| I   | <b>TÉRMINOS DE REFERENCIA GENERALES</b>                | 49     |
| 1.  | Definiciones Técnicas                                  | 49     |
| 2.  | Condiciones Generales para el Contratista              | 50     |
| 3.  | Aspectos Relacionados con el Recurso Humano            | 53     |

| NUMERAL                   | TÍTULO   | PÁGINA |
|---------------------------|--|--------|
| 4.                        | Aspectos Relacionados con la Seguridad Ocupacional e Higiene Industrial.   | 54     |
| 5.                        | Aspectos Relacionados con la Seguridad Física de las Instalaciones   | 55     |
| 6.                        | Aspectos Relacionados con el Cumplimiento de Leyes, Reglamentos y Normativas Aplicables a la Prestación del Servicio         | 56     |
| 7.                        | Inexistencia de Vínculo Laboral y de Cualquier Otra Naturaleza   | 57     |
| 8.                        | Aspectos Relacionados con la Indemnización y el Relevo de Responsabilidades  | 58     |
| II                        | TÉRMINOS DE REFERENCIA PARTICULARES  | 59     |
| Ítem 1:                   | Mantenimiento de Equipos para Manejo de Carga y Demás Relacionados, Responsabilidad del Taller Mecánico                      | 59     |
| Ítem 2:                   | Especificaciones para el Mantenimiento de Instalaciones y Facilidades Eléctricas.  | 71     |
| Ítem 3:                   | Especificaciones para el Mantenimiento en el área de los Sistemas de Alto Rendimiento.                                       | 84     |
| Ítem 4:                   | Especificaciones para el Mantenimiento de Edificaciones e Infraestructura y Limpieza.  | 100    |
| <b>SECCIÓN V - ANEXOS</b> |  |        |
| 1.                        | Instrucciones sobre el Foliado de Documentos   | 112    |
| 2.                        | Modelo de Garantía de Mantenimiento de Oferta  | 113    |
| 3.                        | Formato de la Declaración Jurada   | 114    |
| 4.                        | Datos Generales del Ofertante  | 116    |
| 5.                        | Formato para la Hoja de Vida del Personal  | 117    |
| 6.                        | Estructura Organizativa  | 119    |
| 7.                        | Carta Compromiso   | 124    |
| 8-A.                      | Salario Mensual Nominal Mínimo para el Personal  | 125    |
| 8-B.                      | Desglose de las Horas, Precios por Hora y montos por Ítem, establecidos a pagar por CEPA                                     | 127    |
| 9-A.                      | Perfil Mínimo del Personal de Complemento, Requerido para el Área Mecánica No Evaluable                                      | 135    |
| 9-B.                      | Perfil Mínimo del Personal de Complemento, Requerido para el Área Eléctrica No Evaluable                                     | 145    |
| 9-C.                      | Perfil Mínimo del Personal de Complemento, Requerido para el Área de Alto Rendimiento No Evaluable                           | 150    |
| 9-D.                      | Perfil Mínimo del Personal de Complemento, Requerido para el Área de Obras Civiles No Evaluable                              | 152    |
| 10.                       | Modelo General de Contrato   | 176    |
| 11.                       | Modelo de Garantía de Cumplimiento del Contrato  | 177    |
| 12.                       | Modelo de Garantía de Buena Inversión de Anticipo  | 179    |
| 13.                       | Tabla Ampliada de Indemnizaciones de Desmembramiento   | 180    |
| 14.                       | Botiquín de Primeros Auxilios  | 182    |
| 15.                       | Capacitación Mínima  | 183    |
| 16.                       | Normas de Seguridad Ocupacional e Higiene Industrial para las Empresas que Realizan Trabajos en las Instalaciones Portuarias | 189    |
| 17.                       | Anexos Varios para el Taller Mecánico (Ítem 1)   | 191    |
| 18.                       | Anexos Varios para la Sección Eléctrica (Ítem 2)   | 203    |
| 19.                       | Anexos Varios para la Sección de Alto Rendimiento (Ítem 3)   | 247    |
| 20.                       | Anexos Varios para la Sección de Obras Civiles (Ítem 4)  | 273    |

## DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

### ADJUDICATARIO

Persona Natural, Jurídica y/o Unión de Ofertantes, Nacional o Extranjera, a quien se le adjudica la presente Licitación.

### ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

Responsable por parte de la CEPA, de verificar la buena marcha y el cumplimiento de las obligaciones contractuales, derivadas de la presente Bases de Licitación. Asimismo, tiene las responsabilidades detalladas en el Art. 82 Bis de la LACAP. En caso que, en el proceso de ejecución contractual se llegare a designar a un Supervisor, éste no relevará al Administrador del Contrato de sus responsabilidades legalmente otorgadas.

### AFP

Administradora de Fondos de Pensiones.

### BANDAS TRANSPORTADORAS

Sistema de transportadores de banda de hule utilizados para la movilización de materiales sólidos a granel, entre bodegas en tierra o camiones y las bodegas de los buques.

### BITÁCORA

Documento escrito foliado, utilizado como medio de comunicación oficial entre el Contratista y CEPA.

### CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR

Todos aquellos eventos imprevistos que no es posible resistir, que causen un retraso o incumplimiento de las obligaciones adquiridas por el Contrato emanado del presente proceso. Sin ser limitativo ni taxativo, serán considerados como caso fortuito o fuerza mayor los siguientes eventos: guerra, sea ésta declarada o no, desórdenes públicos, huelgas, sabotaje, insurrección, rebelión, inundación, huracanes, terremotos, explosiones y otros desastres naturales o causados por el hombre.

### CEO

Comisión de Evaluación de Ofertas nombrada para el presente proceso de Licitación.

### CONTRATISTA

Persona Natural, Jurídica y/o Unión de Ofertantes, Nacional o Extranjera, con quien la CEPA suscriba un Contrato, derivado de las presentes Bases de Licitación.

### CONTRATO

Es el documento otorgado por mutuo consentimiento que contiene y rige los derechos, obligaciones y responsabilidades entre la CEPA y el Contratista.

### CONTROLADOR DE BANDAS

Personal encargado de supervisar y corregir anomalías en los sistemas de UCA y Bandas Transportadoras, por derrames de productos, fallas eléctricas y mecánicas, desalineamientos, etc.

### COORDINADOR DEL CONTRATO

Personal responsable por parte del contratista para la coordinación del cumplimiento de las actividades designadas por el Administrador del Contrato por parte de CEPA.

### DÍAS CALENDARIO

Son todos los días del año.

### **DÍAS HÁBILES**

Son los días de la semana comprendidos de lunes a viernes incluyendo ambos, en horarios de las ocho a las dieciséis horas con cuarenta y cinco minutos; asimismo, se consideran los días que se concedan como hábiles, por Decreto Legislativo o por acuerdo de Junta Directiva de la CEPA, exceptuando los días feriados y festivos establecidos en el Código de Trabajo y en los reglamentos de la CEPA, que para la presente licitación, son los siguientes:

- 1 de enero
- Miércoles, jueves y viernes de la Semana Santa
- 1 de mayo
- 10 de mayo
- 17 de junio
- 3, 4, 5 y 6 de agosto
- 15 de septiembre
- 2 de noviembre
- 24, 25 y 31 de diciembre
- Los días que se concedan como no hábiles, por Decreto Legislativo o por acuerdo de Junta Directiva de la CEPA.

### **DIRECCIÓN PARA NOTIFICACIONES**

Es la dirección proporcionada por el Ofertante y/o Contratista en el formulario de Datos Generales de su Oferta, que se considerará oficial para aspectos de notificaciones.

### **DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

Son todos aquellos documentos que demuestran la experiencia del ofertante en el servicio requerido, considerando la siguiente información entre otros: nombre y descripción del servicio, tiempo de entrega, tipo, cantidad, grado de satisfacción del cliente, nombre y firma de la persona o representante legal que emite la referencia (cliente del ofertante).

### **DÓLARES O US\$**

Dólares de los Estados Unidos de América.

### **ERROR**

Equivocaciones contenidas en la información vertida en los documentos que conforman la oferta, los cuales podrán ser: ortográficos, numéricos, etc.

### **FOLIADO**

Uso de numeración correlativa en el frente de cada una de las hojas útiles que conforman la oferta, sin excepción. (**Anexo 1**)

### **GAMA**

Conjunto de actividades específicas programadas para llevar a cabo un mantenimiento preventivo

### **HED**

Hora extra diurna.

### **HEN**

Hora extra nocturna.

### **HOD**

Hora ordinaria diurna.

### **HON**

Hora ordinaria nocturna.

**ISSS**

Instituto Salvadoreño del Seguro Social

**IVA**

Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios.

**LA COMISIÓN, LA CEPA O LA CONTRATANTE**

La Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma (CEPA).

**LACAP**

Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública.

**MULTA**

Sanción administrativa consistente en imponer un pago económico al contratista que incurra en mora en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales por causas imputables al mismo, la cual será calculada con respeto al proceso establecido los Arts. 85 y 160, de la LACAP.

**OFERTANTE O PARTICIPANTE**

Persona Natural o Jurídica que se hayan inscrito para presentar ofertas en [www.comprasal.gob.sv](http://www.comprasal.gob.sv) o en las Oficinas de la UACI de CEPA durante el período indicado en el Aviso de Licitación. En caso de Unión de Ofertantes, bastará con que una de las empresas o personas que conforman dicha Unión se haya inscrito.

**OMISIÓN DE DOCUMENTOS**

Consiste en la no presentación por parte del ofertante, de uno o más documentos requeridos en estas Bases.

**OMISIÓN DE INFORMACIÓN**

Habiendo presentado el ofertante la documentación solicitada en estas Bases, la misma no cuente con toda la información requerida

**ORDEN DE INICIO**

Notificación escrita enviada al Contratista, mediante la cual la CEPA establece la fecha en que se inicia el plazo contractual.

**REPRESENTANTE LEGAL, APODERADO JUDICIAL O EXTRAJUDICIAL**

Persona natural que tiene facultades de adquirir obligaciones en representación del Ofertante.

**SANDBLASTING**

La acción de limpiar las estructuras metálicas utilizando un chorro de arena impulsado por aire comprimido proveniente de un compresor.

**SECCIÓN ALTO RENDIMIENTO:**

Es la Sección que depende del Departamento de Mantenimiento, encargada del mantenimiento y operación del sistema "Unidad de Carga y Descarga" (UCA), Bandas Transportadoras y Básculas a través de la Unidad Taller Faja Transportadora, y de los mantenimientos de los equipos e instalaciones metálicas del Puerto, como defensas de los muelles, vagonetas, puerta-cortinas electromecánicas, tolvas, almejas, spreaders, transportadores de cadena, escaleras de abordaje, etc., a través de la Unidad de Obra de Banco.

**SECCIÓN DE OBRAS CIVILES**

Es la Sección que depende del Departamento de Mantenimiento, encargada del mantenimiento de la infraestructura y superestructura del Puerto de Acajutla; además de administrar los servicios de: limpieza, recolección y traslado de desechos sólidos, mantenimiento riego y ornato de zonas verdes y servicio de agua potable, del recinto portuario.

### **SECCIÓN ELÉCTRICA**

Es la Sección que depende del Departamento de Mantenimiento, encargada del mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones y equipos eléctricos del Puerto, como motores, CCTV, detectores de humo, puertas electrónicas, sistema de perifoneo, protección catódica de muelles, aires acondicionados, bancos de capacitores, subestaciones, planta de emergencia, alumbrado en general, telefonía, enfriadores de agua, refrigeradoras, cocinas eléctricas etc.

### **SECCIÓN MECÁNICA**

Es la Sección que depende del Departamento de Mantenimiento, encargada del mantenimiento, preventivo y correctivo de los equipos industriales, operativos y otros relacionados, propiedad de CEPA en el Puerto de Acajutla.

### **SOPORTE TÉCNICO**

Es el personal técnico propio o subcontratado por el contratista, con conocimientos avanzados en las diferentes especialidades involucradas en este proyecto, que dará apoyo a los técnicos de campo, cuando se encuentren fallas que sobrepasen las capacidades técnicas de estos, para lograr sus soluciones. (Ejemplo: Especialista en la programación y solución de fallas del Sistema Simatic Step 5, Sistemas Simoreg K, Simovert, solución de fallas electrónicas en equipos operativos, etc.)

### **SUBCONTRATISTA**

Persona natural o jurídica que celebra contrato directamente con el Contratista, para el servicio.

### **SUPERVISOR o SUPERVISIÓN**

Persona natural o jurídica, idónea, con capacidad en la materia, profesional legalmente autorizada para ejercer en el país, que será nombrado por la CEPA, que podrá ser empleado de la misma o externo y quien actuará en nombre y en representación de la Contratante y se encargará de coordinar y controlar los servicios, junto con el Contratista, para que éstos se ejecuten satisfactoriamente.

### **UACI**

Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional de la CEPA.

### **UNAC**

Unidad Normativa de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública.

### **UNIDAD DE CARGA Y DESCARGA (UCA)**

Es una grúa multipropósito tipo puente (UCA o Unidad de Carga y Descarga) con capacidad para 25 toneladas al gancho y 12 toneladas con la cuchara, con una combinación de una almeja de descarga y un cargador de barcos para el manejo de gráneles sólidos y mercadería general, la que también puede ser utilizada para manejar contenedores y/o cargas mixtas mediante un gancho y cables. La grúa es operada eléctricamente y se desplaza sobre rieles a lo largo del muelle "B", como se requiera para el manejo apropiado de la carga.

### **UNIÓN DE OFERTANTES**

Unión de varios ofertantes, sin que ello implique contratar con una persona diferente. Para utilizar este mecanismo, será necesario acreditar ante CEPA, la existencia de un acuerdo de unión previamente celebrado por escritura pública, en el que se regulen, por lo menos, las obligaciones entre los sujetos y los alcances de su relación con la institución que licita.

## SECCIÓN I

### INSTRUCCIONES A LOS OFERTANTES

#### 1. OBJETO DE LA LICITACIÓN

La **COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)**, a través de su Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional (UACI), promueve la **LICITACIÓN ABIERTA CEPA LA-06/2016 "SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS DEL ÁREA MECÁNICA, ELÉCTRICA, ALTO RENDIMIENTO Y OBRAS CIVILES, DEL PUERTO DE ACAJUTLA, PARA EL AÑO 2016"**, con la finalidad de seleccionar al Ofertante o los Ofertantes, con quien(es) la CEPA celebrará el Contrato de suministro correspondiente.

El propósito de la presente licitación es contratar una o varias Personas Naturales o Jurídicas y/o Unión de Ofertantes, Nacional o Extranjera, para que suministre mano de obra calificada y no calificada, herramientas y equipos para realizar labores de mantenimiento para las instalaciones y equipos de las diferentes áreas del Puerto de Acajutla, así como personal administrativo y de supervisión inherente al proyecto, de acuerdo al detalle siguiente:

- **Ítem 1:** Mantenimiento de Equipos Industriales para el Manejo de Carga y demás Relacionados en el área del Taller Mecánico
- **Ítem 2:** Mantenimiento de Instalaciones y Facilidades Eléctricas Portuarias
- **Ítem 3:** Mantenimiento en el área de los Sistemas de Alto Rendimiento
- **Ítem 4:** Mantenimiento en el área de Obras Civiles

El Ofertante, deberá presentar una oferta parcial o total que incluya uno, varios o los cuatro ítems anteriores, conforme a las condiciones y especificaciones técnicas detalladas en las presentes Bases de Licitación y en las Adendas, Enmiendas y Aclaraciones, si las hubiere.

#### 2. CONDICIONES GENERALES PARA LA PREPARACIÓN DE OFERTAS

- 2.1 No podrán participar en este proceso de licitación aquellas personas que no se hayan inscrito para presentar ofertas en el sitio web [www.comprasal.gob.sv](http://www.comprasal.gob.sv) o en las Oficinas de la UACI de CEPA durante el período indicado en el Aviso de Licitación. En caso de unión de ofertantes, bastará con que una de las empresas o personas que conforman dicha unión se haya inscrito.
- 2.2 La presentación de la oferta por parte del Participante, da por aceptadas las condiciones contenidas en estas Bases de Licitación.
- 2.3 Todas las hojas que conforman la oferta deberán presentarse con su debido sujetador plástico o de metal en el extremo izquierdo, conformando un todo. (fastener, anillado, encuadernado, entre otros).
- 2.4 La oferta deberá ser presentada foliada. El foliado, deberá ser legible, realizado al frente de cada una de las hojas, en números arábigos correlativos y en un mismo sistema de escritura, ya sea éste mecánico o manuscrito con tinta indeleble. (**Anexo 1**).
- 2.5 El representante de la UACI, integrante de la CEO, hará la revisión del foliado de las ofertas y cualquiera que sea el resultado, lo hará constar en el acta que se levantará

para tal efecto. Dicho resultado será notificado a todos los ofertantes en lo que le corresponde a cada uno. En el caso de existir errores u omisiones, eso no implicará la descalificación de la oferta.

- 2.6 La oferta no deberá presentar contradicciones o discrepancias con el contenido de las Bases de Licitación, Aclaraciones, Enmiendas y/o Adendas; en el caso de encontrarse éstas, independientemente del momento en que se identifiquen, prevalecerán las disposiciones de las presentes Bases de Licitación, Aclaraciones, Enmiendas y/o Adendas, si las hubiere.
- 2.7 Todos los gastos en que el Ofertante tuviere que incurrir en la preparación de su oferta para la presente licitación, estarán exclusivamente a su cargo, aunque no fuere favorecido con la aceptación de su oferta, ya sean éstos tasas, impuestos, seguros, fianzas, reproducciones de cualquier tipo o naturaleza, muestras, viajes, comunicaciones y otros.
- 2.8 Su oferta para la presente licitación, estarán exclusivamente a su cargo, aunque no fuere favorecido con la aceptación de su oferta, ya sean éstos tasas, impuestos, seguros, fianzas, reproducciones de cualquier tipo o naturaleza, muestras, viajes, comunicaciones y otros.
- 2.9 Las raspaduras, borrones, enmendaduras, entrelíneas, sobre líneas y/o testados que presente la oferta, deben estar debidamente salvados.
- 2.10 En caso de suministro de bienes, que sea requerida la presentación de catálogos, brochures, o cualquier otro documento que compruebe la veracidad de las Especificaciones Técnicas, los originales o copias a color deberán ser presentados en la Oferta Original, y en las dos copias de las Ofertas, las fotocopias deberán ser legibles.
- 2.11 El personal extranjero deberá obtener de las autoridades migratorias correspondientes, los permisos de ingreso legal, de trabajo y de permanencia en El Salvador, cumpliendo con todas las disposiciones migratorias vigentes, establecidas en la Ley de Migración, Ley de Extranjería y demás disposiciones afines; además, deberá cumplir con lo que señalen los Códigos de Trabajo y de Comercio. La CEPA no tendrá ninguna responsabilidad relativa a la situación migratoria del personal extranjero.
- 2.12 En caso de ofertantes extranjeros, la documentación legal y financiera, deberá presentarse debidamente apostillada y traducida al idioma castellano, siempre y cuando el país de origen del Ofertante sea miembro del "Convenio de la Haya de 1961, en lo referido a la Eliminación del Requisito de la Legalización de Documentos Públicos Extranjeros".  
  
En caso de no ser signatario del Convenio, deberá presentar dichos documentos en el idioma de origen y traducidos al idioma castellano, autenticados por el Cónsul de El Salvador en el país de domicilio legal del Ofertante o en el que corresponda, y posteriormente autenticar la firma ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de El Salvador.
- 2.13 La CEPA, podrá prorrogar el plazo para la Recepción y Apertura de Ofertas, mediante Acuerdo de Junta Directiva.
- 2.14 En el presente proceso de Licitación, los resultados que surjan, serán autorizados mediante Acuerdo de Junta Directiva, el que se notificará oportunamente a los Ofertantes, pudiendo considerarse entre los diferentes resultados, los siguientes:

2.14.1 Por razones de fuerza mayor, caso fortuito o de interés público, la CEPA podrá

suspender el proceso, dejarlo sin efecto o prorrogar su plazo sin responsabilidad para la CEPA.

- 2.14.2 De acuerdo a la recomendación de la CEO, la CEPA podrá emitir Adjudicaciones y/o Declaratorias de Desiertas.
- 2.15 La CEPA, durante el proceso de licitación, se reserva el derecho de realizar consultas y/o visitas de campo a los participantes, a las empresas de los clientes de éstos, a entidades del Gobierno Central, Autónomas y Municipales, para verificar la información y documentación presentada en su oferta.
- 2.16 Para efecto de presentación de las garantías relacionadas con este proceso de licitación, se aplicará lo preceptuado en el Art. 32 de la LACAP, tomando en cuenta lo siguiente:
- 2.16.1 Todas las garantías requeridas en este proceso deberán ser entregadas en las oficinas de la UACI.
- 2.16.2 Para Personas Naturales: Deberá escribir su nombre tal como aparece en su documento de identidad personal. Asimismo, debe ser su nombre el que aparezca como afianzado en las garantías mencionadas, y no el de la empresa individual y/o establecimiento de los que pueda ser propietario. De no cumplirse lo anterior, las garantías serán rechazadas.
- 2.16.3 Para Personas Jurídicas: Deberá escribirse su razón o denominación social, o su abreviatura, exactamente como aparezca en el pacto social vigente. De no cumplirse lo anterior, las garantías serán rechazadas.
- 2.16.4 Para Unión de Ofertantes:
- a) Si está integrada por personas naturales, el nombre de quien los representa, de varios o de todos los integrantes, tal como aparecen en los respectivos documentos de identidad personal correspondientes.
- b) Si estuviese integrada por personas jurídicas, deberá escribirse la razón o denominación social, o su abreviatura, exactamente tal como aparezca en el pacto social vigente, de una, varias o de todas las personas jurídicas que integran la unión de ofertantes.
- 2.17 Para la devolución de las Garantías, se deberá presentar a la UACI, lo siguiente:
- 2.17.1 Nota en la que se detalle **el tipo de** Garantía, Número y Nombre del proceso de Licitación en el que participó, debidamente firmada y sellada, con datos generales del ofertante (teléfono y/o dirección y/o correo electrónico).
- 2.17.2 Si la garantía presentada **fuese** Cheque Certificado, el ofertante deberá adjuntar a la nota de solicitud, el recibo original extendido por CEPA y un recibo simple emitido por el Representante Legal del ofertante, con firma y sello. Con esos documentos CEPA procederá a emitir cheque de devolución o transferencia a Cuenta Bancaria.
- Deberá considerarse que no se devolverán Garantías de Cumplimiento de Contrato, cuando no se haya emitido el Acta de Recepción Definitiva, mediante la cual se dé por recibido el Servicio a satisfacción de CEPA
- 2.18 Cada Ofertante deberá presentar solamente una oferta, la cual se considerará final, no se admitirá alternativas, ni aumentos o decrementos en su valor, caso contrario quedará DESCALIFICADO.

- 2.19 La CEPA, contratará con una persona natural o jurídica o en unión de ofertantes, nacional o extranjera, con capacidad de obligarse de conformidad a lo preceptuado en los Arts. 25 y 26 de la LACAP.
- 2.20 Todo lo no regulado en estas Bases se regirá por lo normado en el capítulo 9 del Tratado DR-CAFTA, Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea, la LACAP y su Reglamento.

### 3. CONSULTAS SOBRE LAS BASES DE LICITACIÓN

- 3.1 Si el Participante necesita hacer alguna consulta sobre el contenido de estas bases, podrá solicitarlo a la UACI por escrito o por correo electrónico, a las siguientes direcciones:

*Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma (CEPA)  
Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional (UACI)  
Edificio Torre Roble, Bulevar Los Héroes, Colonia Miramonte, San Salvador, El Salvador  
Teléfono (503) 2537-1229,  
Jefe de la UACI.  
[uaci@cepa.gob.sv](mailto:uaci@cepa.gob.sv)*

- 3.2 Cualquier consulta, se recibirá hasta **TRES (3) DÍAS HÁBILES** posteriores a la fecha de la Visita Técnica Obligatoria; ésta será contestada a cada uno de los Participantes.

### 4. ACLARACIONES, ADENDAS Y ENMIENDAS

La CEPA, podrá emitir Aclaraciones, Adendas o Enmiendas a las presentes Bases hasta **CINCO (5) DÍAS HÁBILES** antes de la fecha de Recepción y Apertura de Ofertas, las cuales serán notificadas por escrito a cada Participante que haya registrado sus datos en las oficinas de la UACI de CEPA y vía COMPRASAL al que se haya inscrito por ese medio y formarán parte de éstas Bases de Licitación.

### 5. IDIOMA

La oferta, así como toda correspondencia y documentos relativos a la presente licitación, deberán presentarse en castellano (español) o traducidas al mismo idioma, debidamente autenticadas por las autoridades correspondientes según lo establecido en el literal b) del artículo 44 de la LACAP.

No obstante lo anterior, cualquier información técnica podrá presentarse en idioma Inglés.

### 6. MONEDA

Las garantías y los pagos serán en Dólares de los Estados Unidos de América.

### 7. PERÍODO DE VIGENCIA DE LA OFERTA

La oferta será válida por un período de **NOVENTA (90) DÍAS CALENDARIO** a partir de la fecha de Recepción y Apertura de la misma.

### 8. VISITA TÉCNICA OBLIGATORIA

Como parte de la Preparación de su oferta, los participantes deberán realizar una Visita Técnica Obligatoria a las instalaciones del Puerto de Acajutla, para inspeccionar las áreas donde será utilizado el suministro objeto de esta licitación.

La CEPA ha programado las visitas que se efectuarán según se indica a continuación:

| <b>VISITA TÉCNICA OBLIGATORIA</b> |  |
|-----------------------------------|--|
| Fecha:                            | 5 de noviembre de 2015   |
| Hora:                             | 9:00 a.m.  |
| Punto de reunión:                 | Acceso 6, del Puerto de Acajutla   |
| Contactos:                        | Ingenieros:<br>Oscar Ovidio Rosales<br>Carlos Alvarenga Campos<br>Vladimiro Rugamas<br>Sergio Alcides Herrera  |
| Teléfonos                         | 2429-3233, 2429-3321, 2429-3325 y 2429-3307, respectivamente   |
| Email                             | <a href="mailto:ovidio.rosales@cepa.gob.sv">ovidio.rosales@cepa.gob.sv</a><br><a href="mailto:carlos.alvarenga@cepa.gob.sv">carlos.alvarenga@cepa.gob.sv</a><br><a href="mailto:vladimiro.rugamas@cepa.gob.sv">vladimiro.rugamas@cepa.gob.sv</a><br><a href="mailto:sergio.herrera@cepa.gob.sv">sergio.herrera@cepa.gob.sv</a> |

La persona que asista, deberá llevar equipo de seguridad industrial (chaleco reflectivo y casco). Si la persona llega en representación del participante, presentará al encargado de dirigir la visita por parte de la CEPA, una nota emitida por la persona natural o jurídica que adquirió las presentes bases, en la cual se le designa como representante de la misma

Será de exclusiva responsabilidad del participante cumplir con la fecha, hora y equipo de protección requerido, caso contrario no se considerará para la Visita Técnica Obligatoria.

El participante deberá registrarse en lista de control al iniciar la Visita Técnica Obligatoria, y firmar al finalizar su participación, dicho listado será enviado por el responsable de la visita técnica obligatoria de CEPA a la UACI, para que sea agregado al expediente y posteriormente evaluada por la CEO, la participación del ofertante en la Visita Técnica Obligatoria.

## 9. GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

Al momento de la Recepción de Ofertas, el Ofertante presentará a favor de la CEPA, la(s) GARANTÍA(S) DE MANTENIMIENTO DE OFERTA, la(s) que deberá(n) cumplir con lo establecido en el Art. 32 de la LACAP, por el (los) monto(s) indicado(s) en el cuadro siguiente:

| Nº de ítem                         | Nombre del ítem  | Monto de la garantía en US \$ |
|------------------------------------|--|-------------------------------|
| 1                                  | Mantenimiento de equipos para manejo de carga y demás relacionados, responsabilidad del Taller Mecánico. | 13,920.00                     |
| 2                                  | Mantenimiento de Instalaciones y Facilidades Eléctricas.   | 9,500.00                      |
| 2<br>3                             | Mantenimiento en el área de los Sistemas de Alto Rendimiento.  | 11,900.00                     |
| 4                                  | Mantenimiento de Edificaciones e Infraestructura y Limpieza.   | 18,100.00                     |
| <b>Total monto garantías US \$</b> |  | <b>53,420.00</b>              |

El Ofertante podrá presentar una garantía equivalente a la sumatoria de las garantías individuales, correspondientes al ítem en los que desea participar, o varias garantías individuales, una por cada ítem en el que esté participando.

Todas estas garantías tendrán una validez de **CIENTO VEINTE (120) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la fecha de la Recepción y Apertura de Ofertas. Toda oferta que no esté acompañada de esta(s) Garantía(s) será **Excluida de Pleno Derecho**.

Esta Garantía podrá ser ejecutada si el Ofertante:

- a) Si el ofertante, por razones imputables al mismo, no concurre a formalizar el contrato en el plazo establecido;
- b) Si no se presentase la Garantía de Cumplimiento de Contrato dentro del plazo determinado en las Bases de Licitación;
- c) Si el ofertante retirare su oferta injustificadamente; y,

En cualquiera de los anteriores casos, la CEPA podrá suscribir el contrato con el segundo mejor evaluado, y así sucesivamente se procederá con las demás ofertas.

Cuando el Adjudicatario haya firmado el contrato y presentado la GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO, serán devueltas a los ofertantes todas las Garantías de Mantenimiento de Ofertas.

## 10. DOCUMENTOS COMPRENDIDOS EN LA OFERTA

La oferta deberá presentarse en dos sobres, en el lugar, fecha y hora señalados en el Numeral 11. "RECEPCIÓN Y APERTURA DE OFERTAS" de esta Sección. El sobre N° 1 contendrá la garantía de Mantenimiento de Oferta y los Documentos Legales, Financieros y Técnicos, incluyendo un ÍNDICE y el sobre N° 2 la Carta Compromiso según Anexo 7 de las Bases. Los sobres deberán estar debidamente identificados y contendrán Un Original y Cuatro Copias, de lo siguiente:

### 10.1 SOBRE NÚMERO UNO

En el **SOBRE NÚMERO UNO** el Ofertante presentará, la(s) GARANTÍA(S) DE MANTENIMIENTO DE OFERTA a favor de la CEPA según formato en **Anexo 2**, los documentos legales, financieros y técnicos, según se indica en los numerales 10.1.1, 10.1.2 y 10.1.3, detallados a continuación:

Aquella oferta que no esté acompañada de la Garantía de Mantenimiento de Oferta, será **Excluida de Pleno Derecho. (Art. 53 de la LACAP)**

#### 10.1.1. DOCUMENTACIÓN LEGAL

- a) **DECLARACIÓN JURADA**, que deberá presentarse con la información requerida en el **Anexo 3**.
- b) **DATOS GENERALES DEL OFERTANTE**, debiendo contener la información establecida en el **Anexo 4**.
- c) **OTROS DOCUMENTOS**
  - c.1 Toda **Persona Natural Nacional** deberá presentar fotocopia certificada de la documentación siguiente:
    - i. Documento Único de Identidad (DUI).
    - ii. Tarjeta del Número de Identificación Tributaria (NIT).
    - iii. Tarjeta de Registro de Contribuyente del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios (IVA).

- c.2 Toda **Persona Jurídica Nacional**, deberá presentar fotocopia certificada por un Notario, de la documentación siguiente:
- i. Testimonio de Escritura Pública de Constitución de la Sociedad, debidamente inscrita en el Registro de Comercio del Centro Nacional de Registros (CNR).
  - ii. Testimonio de Escritura Pública de Modificación, Transformación o Fusión de la Sociedad inscrita en el mencionado Registro (si hubiere).
  - iii. Matrícula de Empresa y de Establecimiento vigente, o en su defecto, recibo de pago de la misma, o constancia extendida por el CNR, de que la emisión de la renovación de la matrícula se encuentra en trámite, o primera vez, según sea el caso.
  - iv. Testimonio de la Escritura Pública del Apoderado o del Representante Legal, debidamente inscrito en el CNR u otro documento que acredite al representante legal, como tal, en caso que la oferta sea suscrita por el apoderado.
  - v. Nómina de Accionistas.
  - vi. Credencial donde se eligió la Junta Directiva, Administrador Único Propietario/Suplente o Representante Legal vigente, debidamente inscrita en el CNR. No se aceptarán credenciales vencidas, con excepción de aquellas que se encuentren dentro de los 6 meses de gracia que otorga el Art. 265 del Código de Comercio (Decreto Legislativo N° 641 de fecha 26 de junio de 2008, publicado en el Diario Oficial N° 120, Tomo 379 de fecha 27 de junio de 2008).
  - vii. NIT del Ofertante.
  - viii. Tarjeta de Registro de Contribuyente del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios (IVA).
  - ix. DUI, NIT, Pasaporte o Carné de Residente del Representante Legal de la Sociedad, documentos que deben estar vigentes.
- c.3 El **Ofertante Nacional** deberá presentar las solvencias **originales y vigentes** a la fecha de recepción de ofertas, según detalle siguiente:
- i. Tributaria.
  - ii. De Seguridad Social de:
    - ISSS régimen de salud.
    - Instituciones Previsionales: ISSS Unidad de Pensiones e IPFA.
    - Administradoras de Fondos de Pensiones: CRECER y CONFIA.En caso de no cotizar a alguna AFP y/o Instituto Previsional, deberá presentar constancia emitida por dicha

institución, en la que exprese que no tiene personal cotizante de la misma.

iii. Solvencia Municipal:

- En el caso de las personas jurídicas, debe corresponder al municipio del domicilio según su Escritura de Constitución o de la última modificación del domicilio, realizada a la misma.
- En el caso de persona natural, la solvencia municipal será del domicilio según su DUI.

Toda solvencia podrá estar sujeta a verificación con los emisores.

c.4 La **Persona Natural Extranjera** debe presentar:

Fotocopia de Pasaporte o Carné de Residente vigente ampliado al 125%.

c.5 La **Persona Jurídica Extranjera**, de acuerdo a lo que establece su país de origen, deberá presentar legalizada la documentación siguiente:

- i. Escritura de Constitución de la Sociedad.
- ii. Escritura de Modificación, Transformación o Fusión de la Sociedad (si hubiese).
- iii. Credencial del Representante Legal u otro documento que lo acredite como tal. Además, deberá presentar, fotocopia de Pasaporte vigente del Representante Legal de la Sociedad.

c.6 Los participantes podrán presentarse en **Unión de Ofertantes**, para lo cual deberán cumplir lo siguiente:

- i. Copia certificada de testimonio de Escritura Pública de la Unión de Ofertantes, para participar en la presente licitación.
- ii. NIT de la Unión de Ofertantes.
- iii. Las personas que formen parte de la Unión de Ofertantes, responderán solidariamente por todas las consecuencias de su participación en la Unión, con respecto al proceso de contratación y ejecución de la presente licitación.
- iv. El Ofertante que formase parte de una Unión, no podrá presentar otras ofertas en forma individual o como integrante de otra Unión, siempre que se tratare del mismo objeto de contratación.
- v. La Unión de Ofertantes deberá designar a una persona para gestionar y recibir instrucciones en nombre de las empresas asociadas en todo lo relacionado a la ejecución del contrato, incluyendo el trámite de pagos.
- vi. Cuando dos o más personas naturales y/o jurídicas decidan participar en Unión de Ofertantes, cada una de ellas deberá

reunir los requisitos exigidos en forma individual establecidos en los literales del c.1 al c.5 (según el caso) del numeral 10.2.1, así como los indicados en el numeral 10.2.2, ambos de la Sección I de las presentes Bases de Licitación.

Se **exceptúa** de lo anterior lo relacionado a la Declaración Jurada, que será una sola, otorgada por el representante de la Unión de Ofertantes.

- c.7 Si el participante es una **Sucursal de Empresa Extranjera**, además deberá presentar la documentación que acredite lo preceptuado en el Art. 358 del Código de Comercio.

#### 10.1.2. DOCUMENTOS FINANCIEROS

- a) Si el Ofertante **es Persona Domiciliada**, deberá presentar fotocopias certificadas por Notario, de los Estados Financieros del Ejercicio Fiscal 2014, según se detalla a continuación:
- i. Balance General.
  - ii. Estado de Resultados.
  - iii. Estado de cambios en el Patrimonio.
  - iv. Dictamen Financiero del Auditor Independiente.
  - v. Notas Explicativas a los Estados Financieros.
- b) Si el Ofertante **es Sucursal legalmente establecida en el país de una Empresa Extranjera**, deberá presentar fotocopias de los documentos referenciados en el literal a) de este numeral, certificados por Notario, correspondientes a la **Sucursal y No de la Casa Matriz.**

Los documentos requeridos del literal a) y los documentos determinados en el literal b) deberán estar en calidad de "DEPOSITADOS", en base a lo establecido en el inciso final del Artículo 286 y Romano III del artículo 411, ambos del Código de Comercio.

Los documentos descritos en los romanos i) ii) iii) y iv) de este numeral deberán ser presentados con el sello del Registro de Comercio.

Para demostrar el depósito de los documentos financieros requeridos, deberán presentar la "Constancia de Depósito", emitida por el Centro Nacional de Registro (CNR), en la cual determinan que dichos documentos están correctamente "Depositados".

No se aceptarán boletas de presentación de documentos financieros, emitidas por el Centro Nacional de Registro (CNR), debido a que no se da fe que los documentos financieros referidos, están debidamente depositados.

Para el caso de ofertantes que demuestren no estar obligados a llevar contabilidad formal y/o presentar Estados Financieros Auditados, podrán presentar Estados Financieros preparados por un profesional de la Contaduría Pública. (Artículo 286, 411 romano III, y 474 del Código de Comercio).

- c) Si el Ofertante es **una Persona (Natural o Jurídica) No Domiciliada**, deberá presentar el Balance General y el Estado de Resultados del año 2014, debidamente firmados por el responsable de su preparación y por el representante legal o persona autorizada por el ofertante, los cuales deberán cumplir con la normativa aplicable del país del domicilio de la empresa; y atendiendo lo señalado en el numeral 2.12 de esta Sección. En el caso de los montos reportados en los Estados Financieros, deberán ser convertidos a dólares al tipo de cambio oficial vigente a la fecha de cierre del ejercicio fiscal aplicable.
- d) Si se trata de **Unión de Ofertantes, por cada uno de los integrantes**, deberá presentar los documentos señalados en los apartados a), b) y c) de este numeral, según corresponda.

### 10.1.3. DOCUMENTOS TÉCNICOS

La presentación de la Oferta Técnica deberá realizarse según lo establecido en la Sección IV de estas Bases y de todo aquello mencionado en Adendas, Enmiendas y/o Aclaraciones, si las hubiere.

#### a) Nivel de Experiencia del Personal del Ofertante

El nivel de experiencia del ofertante se medirá a través de la experiencia individual del "Personal a Evaluar" asignado a la prestación de los servicios objeto de esta Licitación, para lo cual se tomará en cuenta la experiencia adquirida desde el año 2008 hasta la fecha de recepción y apertura de ofertas.

En tal sentido, cada ofertante deberá presentar las hojas de vida del "Personal a Evaluar" según formato del **ANEXO 5**, las cuales deberán ser firmadas por cada trabajador y por el Representante Legal del Ofertante, cuyas firmas deberán ser debidamente legalizadas por Notario, adjuntando a la misma, copia de los documentos probatorios correspondientes.

#### b) Estructura Organizativa

En el **Anexo 6** se presenta la estructura organizativa por medio de la cual se requiere que se administre el Contrato de Mantenimiento, por lo que el ofertante deberá presentar dicho anexo firmado y sellado. Anexo a este se incluirá la lista del personal propuesto para cada cargo. No se permitirá que una misma persona sea propuesta para diferentes cargos.

#### c) Carta Compromiso

Se deberá anexar una carta compromiso original, definida en el **Anexo 7**, firmada y sellada por el representante legal de la empresa ofertante, en la que se compromete a mantener en el proyecto la cantidad de personal mínima requerida que deberá ser contratada, suministrada y garantizada, así como el nivel salarial mínimo establecido y pagar en las fechas y horas requeridas en la Sección IV de las Bases. Así también, que da por aceptados los precios por hora establecidos a pagar por CEPA por cada cargo.

Asimismo, se deberá comprometer a que en caso de que le sea adjudicado el suministro del servicio y por causas de fuerza mayor, al momento de iniciar la ejecución del Contrato, no contara con algún elemento del personal propuesto, someterá a aprobación del Administrador del Contrato, el personal sustituto, quien(es) deberá(n) tener un perfil igual o superior al propuesto originalmente. Lo anterior será debidamente justificado.

## 10.2 SOBRE NÚMERO DOS

En el SOBRE NÚMERO DOS, el Ofertante presentará su Oferta original la cual deberá contener la Carta Compromiso según **Anexo 7** de las Bases de Licitación.

## 11. RECEPCIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

### 11.1 RECEPCIÓN

- 11.1.1 Será de exclusiva responsabilidad del Ofertante que las ofertas sean presentadas en tiempo y forma.
- 11.1.2 Los Ofertantes deberán presentar su oferta en dos sobres claramente identificados, en el lugar, fecha y hora especificados en el Aviso de Licitación y en las presentes bases, según el detalle siguiente:
  - a) LUGAR: Oficina de la UACI, ubicada en el Sótano del Edificio Torre Roble, Bulevar Los Héroes, Colonia Miramonte, San Salvador, El Salvador.
  - b) FECHA: **19 DE NOVIEMBRE de 2015.**
  - c) HORA: **De las 08:00 a las 9:30 horas**
- 11.1.3 La recepción de los sobres N° 1 y N° 2, quedará registrada en un formulario de la UACI, donde se detallará: nombre del Ofertante, nombre y firma de la persona que entrega la oferta, fecha y hora de presentación.
- 11.1.4 Aquella oferta que sea presentada extemporáneamente se considerará excluida de pleno derecho, según lo señalado en el Art. 53 de la LACAP

### 11.2 APERTURA

Una vez concluida la Recepción de las Ofertas, se procederá al acto de Apertura Pública de las Ofertas en el mismo lugar y en la misma fecha de la Recepción, de la siguiente manera:

- 11.2.1 Hora de la apertura: **9:45 A.M.**
- 11.2.2 Se realizará de acuerdo al orden de llegada de los Ofertantes.
- 11.2.3 Con cada una de las Ofertas se procederá así:
  - a) Se abrirá el Sobre N° 1 y se verificará la presentación de la Garantía de Mantenimiento de Oferta.
  - b) Se abrirá el Sobre N° 2 y se verificará la presentación de la Carta Compromiso.

- 11.2.4 Se levantará un Acta en la que se hará constar: Nombre y número del proceso de licitación, nombres de los Ofertantes y de sus representantes y el número de identificación personal; referencia o identificación de las Garantías de Mantenimiento de Ofertas; presentación de Carta Compromiso según **ANEXO 7** de las Bases, así como cualquier otro aspecto relevante en dicho acto. El Acta será firmada por los representantes de la CEPA y los acreditados por los Ofertantes presentes, a quienes se les entregará una copia.
- 11.2.5 CONFIDENCIALIDAD. Después de la apertura de ofertas, toda información relacionada con las mismas, su evaluación y adjudicación, no se hará del conocimiento de los ofertantes u otras personas no relacionadas con dichos procesos, hasta que la Junta Directiva de la CEPA haya hecho la adjudicación al ofertante ganador o la declare desierta, de acuerdo al Art. 54 de la LACAP.

## 12. SUBSANACIONES

Toda la documentación Legal, Financiera y Técnica, incluyendo su omisión, es subsanable, **Exceptuando la NO PRESENTACIÓN** de la Garantía de Mantenimiento de Oferta y la No Asistencia a la Visita Técnica Obligatoria.

Las subsanaciones a que haya lugar, en relación a lo que se refiere a subsanaciones de carácter técnico o aclaraciones que no requieren de presentación de documentos legales, financieros y técnicos originales, podrá efectuarse, por medio impreso, correo electrónico o cualquier otro medio técnico en el plazo establecido en este numeral.

### 12.1 PROCEDIMIENTO PARA SUBSANACIÓN DE DOCUMENTOS

En caso de que existiesen errores u omisiones en la información y/o documentación, así como la omisión de algún documento, la CEPA solicitará al Ofertante o Contratista, según el caso, la subsanación de las deficiencias encontradas, según se indica a continuación:

#### 12.1.1 GARANTÍAS

El Ofertante o Contratista podrá corregir las garantías y entregarlas nuevamente a la CEPA, en **DEBIDA FORMA**, contando para ello con un plazo máximo de hasta **TRES (3) DÍAS HÁBILES**, a partir del día siguiente de la fecha de recepción de la notificación enviada por la CEPA, de acuerdo a lo requerido en:

| Clase de Garantías                   | Se deberá presentar según forma y contenidos definidos en los numerales de estas bases: |
|--------------------------------------|---|
| Mantenimiento de Oferta              | 9 - Sección I   |
| Cumplimiento de Contrato             | 9.1 - Sección III   |
| Garantía de Buena Inversión Anticipo | 9.2 - Sección III   |

#### 12.1.2 DOCUMENTOS LEGALES, FINANCIEROS y TÉCNICOS.

La CEO, por medio del Jefe UACI, podrá requerir la subsanación de los documentos legales, financieros y técnicos, ya sea individualmente en cada etapa de evaluación o en forma simultánea, esto último solo con el objeto de agilizar el proceso de evaluación de las ofertas, considerando que deberá

cumplirse con los requerimientos de cada etapa de evaluación establecida en la Sección II de las Bases.

El Ofertante, tendrá un plazo máximo de hasta **TRES (3) DÍAS HÁBILES**, contados a partir del día siguiente de la fecha de recepción de la notificación enviada por la CEPA, para subsanar este tipo de documentos.

Los documentos que presente el Ofertante, para la subsanación a que haya lugar, deben evidenciar la información faltante solicitada por la CEPA.

Si dentro del plazo otorgado, el ofertante no cumpliera con la prevención o la información presentada contuviese los mismos o nuevos errores, y éstos fuesen de carácter legal, financiero o técnico obligatorio, la oferta será **DESCALIFICADA**.

En el caso de que no fuesen subsanados los documentos técnicos con asignación de puntaje, la información contenida en el documento de que se trate **NO** será objeto de asignación del puntaje respectivo.

No obstante lo descrito anteriormente en los numerales 12.1.1 y 12.1.2 de esta Sección, en caso de ser procedente y necesario, la UACI a requerimiento de la CEO, podrá solicitar por segunda vez y por escrito a los participantes, otorgando hasta un plazo máximo de hasta **TRES (3) DÍAS HÁBILES** contados a partir del día siguiente de la fecha de recepción de dicha notificación, éstos subsanen los documentos legales, financieros o técnicos respectivos.

## SECCIÓN II

### EVALUACIÓN DE OFERTAS

#### 1. GENERALIDADES DE LA EVALUACIÓN DE OFERTAS

- 1.1 La CEPA constituirá, de acuerdo a lo establecido en el Art. 20 de la LACAP, a la Comisión de Evaluación de Ofertas, quien será la responsable de la evaluación de las ofertas, en el presente proceso de licitación.
- 1.2 El proceso de evaluación de las ofertas, dará inicio con el análisis del Acta de Recepción y Apertura de Ofertas y será motivo de DESCALIFICACIÓN DE LA OFERTA y no continuarán en el proceso de evaluación, dejándose establecido el motivo de esta decisión si llegase a detectarse la omisión de cualquiera de los documentos obligatorios no subsanables indicados en el numeral 12 de la Sección I de las Bases.
- 1.3 Se verificará, mediante el listado de asistencia a la visita técnica obligatoria descrito en el numeral 8 de la Sección I de estas Bases, la participación de los ofertantes; el ofertante que no se encuentre registrado será descalificado por no cumplir con el requerimiento técnico de la visita técnica obligatoria y no podrá seguir con el proceso de evaluación.
- 1.4 Con el objeto de agilizar el proceso de evaluación, la evaluación de las ofertas podrá efectuarse, ya sea individualmente en su orden: Documentación Legal, Capacidad Financiera y la Oferta Técnica o en forma simultánea. Si se determina omisión de documentos o de información se procederá a solicitar las subsanaciones, salvo aquellos casos u ofertas que por economía procesal se determine que aunque se subsane no cumple con aspectos de cumplimiento obligatorio.
- 1.5 La presentación de la documentación legal y financiera del Ofertante requerida en los numerales 10.1, 10.1.1 y 10.1.2 de la Sección I de estas Bases, es de cumplimiento es obligatorio para continuar con la evaluación financiera y técnica correspondiente.
- 1.6 En el caso que el participante esté conformado por una Unión de Ofertantes, el análisis de la documentación legal y la evaluación financiera, se hará en forma individual por cada integrante de la misma. Se evaluará legal y financieramente a cada miembro de la unión de ofertantes, debiendo cumplir cada uno de ellos con los requerimientos legales y los mínimos financieros establecidos en las Bases.

Si uno de los integrantes de la Unión de Ofertantes, se encuentra en causal de disolución o no cumpla con los requerimientos mínimos financieros, SE DESCALIFICARÁ A LA UNIÓN DE OFERTANTES.

- 1.7 Durante la evaluación de ofertas, la CEPA podrá:
  - 1.7.1 Prevenir por escrito la presentación de alguna documentación financiera, técnica o información complementaria de ésta, considerada como subsanable en las presentes bases.
  - 1.7.2 Hacer consultas por escrito al Ofertante, con el objeto de aclarar dudas o ampliaciones, las cuales en ningún momento modificará la Oferta en General.
- 1.8 La CEO no continuará con la evaluación de una, varias o todas las ofertas participantes, en cualquier momento previo a la adjudicación, sin que por ello incurra en responsabilidad con el ofertante, por cualquiera de los motivos siguientes:

- 1.8.1 No presenta la Garantía de Mantenimiento de Oferta.
- 1.8.2 La oferta no cumple con los requisitos Legales, Financieros o Técnicos, después del período de subsanación.

## 2. FACTORES DE EVALUACIÓN

### 2.1 EVALUACIÓN FINANCIERA

- 2.1.1 Se verificará el cumplimiento de la presentación de los Documentos Financieros requeridos en el numeral 10.1.2 de la Sección I de las Bases de Licitación. El incumplimiento de éstos, después del período de subsanación, será motivo de DESCALIFICACIÓN DE LA OFERTA.
- 2.1.2 La evaluación de la Capacidad Financiera se realizará con base en los Estados Financieros presentados por el Ofertante y deberá cumplir con los requerimientos mínimos establecidos a continuación.

| ÍNDICE                | FORMULA        | REQUERIMIENTO MÍNIMO |
|-----------------------|----------------|----------------------|
| ÍNDICE DE SOLVENCIA   | $IS = AC / PC$ | $\geq 0.90$          |
| ENDEUDAMIENTO GENERAL | $D = PT/AT$    | $\leq 80\%$          |
| EVALUACIÓN            |                | CUMPLE               |

IS = ÍNDICE DE SOLVENCIA  
 AC = ACTIVO CIRCULANTE O CORRIENTE  
 PC = PASIVO CIRCULANTE O CORRIENTE  
 D = ENDEUDAMIENTO GENERAL  
 CT= CAPITAL DE TRABAJO  
 PT = PASIVO TOTAL  
 AT = ACTIVO TOTAL

- 2.1.3 Sólo serán evaluadas técnicamente, las ofertas que hayan cumplido con los requerimientos financieros mínimos establecidos en este numeral.

### 2.2 EVALUACIÓN TÉCNICA

#### 2.2.1 Visita Técnica Obligatoria.

La CEO verificará mediante el listado de asistencia a la Visita Técnica Obligatoria, la participación de los ofertantes; el ofertante que no se encuentre registrado será descalificado por no cumplir con el Requerimiento Técnico de la Visita Técnica Obligatoria.

#### 2.2.2 Verificación de la presentación de documentación técnica

Se verificará la documentación requerida en el numeral 10.1.3 de la Sección I de las Bases de Licitación, de acuerdo al siguiente detalle:

| Requerimiento  | Cumplimiento |
|--|--------------|
| Nivel de Experiencia del Personal del Ofertante, según <b>ANEXO 5</b> , y documentación que compruebe su cumplimiento. |              |
| Estructura Organizativa, según <b>Anexo 6</b> .  |              |
| Carta compromiso, según <b>Anexo 7</b> .   |              |

El no cumplimiento de la presentación de la documentación antes descrita, después del periodo de subsanación, será motivo de DESCALIFICACIÓN DE LA OFERTA O DEL ÍTEM, según corresponda.

### 2.2.3 Evaluación Técnica con Asignación de Puntaje:

Esta etapa de evaluación se basará en la determinación del nivel de experiencia del Personal del Ofertante, según lo establecido en el numeral 10.1.3, literal a), de la Sección I de estas Bases, el cual será medido a través de la experiencia individual del "Personal a Evaluar", asignado a la prestación de los servicios objeto de esta Licitación y para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado entre los años 2008 a 2015.

El "Personal a Evaluar" es el Personal de Especialidad y de Dirección que será considerado para la Evaluación Técnica con el objeto de determinar la experiencia del Ofertante, los cuales serán:

| <b>Ítem 1 Mantenimiento de equipos para manejo de carga y demás relacionados, responsabilidad del Taller Mecánico</b> |                      |                           |
|---|----------------------|---------------------------|
| <b>Nombre del Cargo</b>   | <b>Tipo de Cargo</b> | <b>Número de personas</b> |
| Coordinador de Taller   | Dirección            | 1                         |
| Supervisores  | Dirección            | 2                         |
| Mecánico Automotriz A   | Especialidad         | 1                         |
| Mecánicos Automotrices B  | Especialidad         | 10                        |
| Electricista Automotriz A   | Especialidad         | 1                         |
| Electricistas Automotrices B  | Especialidad         | 3                         |
| <b>Sub Total por ítem</b>   |                      | <b>18 personas</b>        |

| <b>Ítem 2 Mantenimiento de Instalaciones y Facilidades Eléctricas</b> |                      |                           |
|---|----------------------|---------------------------|
| <b>Nombre del Cargo</b>   | <b>Tipo de Cargo</b> | <b>Número de personas</b> |
| Supervisor de Mantenimiento Preventivo                                | Dirección            | 1                         |
| Supervisor de Mantenimiento Correctivo y Turno                        | Dirección            | 1                         |
| Electricistas de Primera Categoría                                    | Especialidad         | 9                         |
| <b>Sub Total por ítem</b>   |                      | <b>11 personas</b>        |

| <b>Ítem 3 Mantenimiento en el área de los Sistemas de Alto Rendimiento</b> |                      |                           |
|--|----------------------|---------------------------|
| <b>Nombre del Cargo</b>  | <b>Tipo de Cargo</b> | <b>Número de personas</b> |
| Supervisor   | Dirección            | 1                         |
| Técnicos Mecánicos   | Especialidad         | 3                         |
| Técnicos Electricistas   | Especialidad         | 3                         |
| Mecánicos de Obra de Banco   | Especialidad         | 12                        |
| <b>Sub Total por ítem</b>  |                      | <b>19 personas</b>        |

| <b>Ítem 3 Mantenimiento en el área de los Sistemas de Alto Rendimiento</b> |                      |                           |
|--|----------------------|---------------------------|
| <b>Nombre del Cargo</b>  | <b>Tipo de Cargo</b> | <b>Número de personas</b> |
| Coordinador del contrato   | Dirección            | 1                         |
| Supervisor de Mantenimiento  | Dirección            | 1                         |
| <b>Sub Total por ítem</b>  |                      | <b>2 personas</b>         |

La evaluación técnica con asignación de puntaje para cada persona propuesta, se realizará con la documentación comprobatoria presentada por cada persona (hoja de vida y documentación comprobatoria).

Los factores a evaluar técnicamente y sus correspondientes puntajes son los siguientes:

| FACTORES A EVALUAR                                      | PUNTAJE MÁXIMO OBTENIBLE |
|---|--------------------------|
| Experiencia del Personal de Dirección y de Especialidad | 100                      |
| TOTAL   | 100                      |

La distribución de los puntajes por **SECCIÓN** se dispone de la siguiente manera:

| PUESTOS A EVALUAR                      | PUNTAJE MÁXIMO OBTENIBLE POR CADA PERSONA | Nº PERSONAS A EVALUAR POR SECCIÓN | PUNTAJE MÁXIMO OBTENIBLE | PUNTAJE MÍNIMO POR SECCIÓN (70% DEL PUNTAJE MAXIMO) |
|--|---|-----------------------------------|--------------------------|---|
| Personal Taller Mecánico               | 2.0                                       | 18                                | 36.0                     | 25.2  |
| Personal Taller Eléctrico              | 2.0                                       | 11                                | 22.0                     | 15.4  |
| Personal Taller Alto Rendimiento       | 2.0                                       | 19                                | 38.0                     | 26.6  |
| Personal de Dirección de Obras Civiles | 2.0                                       | 2                                 | 4.0                      | 2.8   |
| TOTALES                                |   | 50                                | 100.0 Puntos             | 70.0 puntos   |

Distribución de puntajes por **PUESTOS** a evaluarse dispone de la siguiente manera:

| PUESTOS A EVALUAR  | PUNTAJE MÁXIMO OBTENIBLE POR CADA PERSONA | Nº PERSONAS A EVALUAR | PUNTAJE MÁXIMO OBTENIBLE | PUNTAJE MÍNIMO POR PERSONA (70% DEL PUNTAJE MAXIMO) |
|--|---|-----------------------|--------------------------|---|
| Personal de Dirección de Talleres Mecánico, Eléctrico y Alto Rendimiento | 2.0                                       | 6                     | 12.0                     | 8.40  |
| Personal de Dirección de Obras Civiles                                   | 2.0                                       | 2                     | 4.0                      | 2.80  |
| Personal de Especialidad   | 2.0                                       | 42                    | 84.0                     | 58.80   |
| TOTALES  |   | 50                    | 100.0 Puntos             | 70.0 puntos   |

El número de hojas de vida a presentar por cada uno de los cargos a evaluar, será la cantidad de personas requeridas por cada uno de estos cargos.

La evaluación de cada persona propuesta se realizará de acuerdo a los criterios indicados en cada uno de los cuadros siguientes, de los cuales se asignará la puntuación respectiva para cada criterio evaluado de conformidad al cumplimiento de los requerimientos.

Las personas evaluadas serán consideradas para el cargo propuesto en caso de adjudicación, si su puntuación es igual o mayor al 70% del puntaje máximo obtenible (ver cuadro anterior), en caso contrario ésta no será considerada apta para el cargo, y por lo tanto su puntuación no será tomada en cuenta para fines de evaluación.

Para efectos de demostrar el cumplimiento de los criterios de evaluación establecidos para el personal evaluable de los cuadros siguientes y la consecuente asignación de puntajes, el oferente deberá presentar los

respectivos documentos probatorios, los cuales podrán ser constancias de notas, constancias de trabajo, constancias de estudios y copias de certificados, títulos, diplomas, contratos, etc.

Para los Puestos de Dirección y especialidad del **ÍTEM 1 "MANTENIMIENTO DE EQUIPOS PARA MANEJO DE CARGA Y DEMÁS RELACIONADOS, RESPONSABILIDAD DEL TALLER MECÁNICO"**, se asignarán los puntajes de esta forma:

**COORDINADOR TALLER MECÁNICO  
 (1 persona, puntaje máximo alcanzable 2.00)**

| ASPECTOS A EVALUAR                      | CRITERIO DE EVALUACIÓN   | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|---|--|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Educación formal obligatoria            | Como mínimo Egresado de Ingeniería Mecánica o Industrial.  |                                   | 0.60 puntos     | 0.60              |
| Conocimientos Básicos requeridos        | Motores de Combustión Interna  |                                   | 0.12 puntos     | 0.60              |
|   | Interpretación de Diagramas de Sistemas Hidráulicos.   |                                   | 0.12 puntos     |                   |
|   | Lubricación.   |                                   | 0.12 puntos     |                   |
|   | Técnicas de Supervisión de Personal.   |                                   | 0.12 puntos     |                   |
|   | Manejo de paquetes computacionales (Word, Excel y Power Point)   |                                   | 0.12 puntos     |                   |
| Experiencia laboral previa obligatoria. | Menor o igual que 1 año como Supervisor o Encargado de Área en mantenimiento de grúas porta contenedores tipo Straddle Carrier y además en cualquiera de los siguientes equipos: tractores de bandas, cargadores frontales, tractores de tiro o montacargas de diferentes capacidades.               |                                   | 0.20 Puntos     | 0.80              |
|   | Mayor que 1 año y menor que 3 años como Supervisor o Encargado de Área en el mantenimiento de grúas porta contenedores tipo Straddle Carrier y además en cualquiera de los siguientes equipos: tractores de bandas, cargadores frontales, tractores de tiro o montacargas de diferentes capacidades. |                                   | 0.40 Puntos     |                   |
|   | Mayor o igual que 3 años como Supervisor o Encargado de Área en el mantenimiento de grúas porta contenedores tipo Straddle Carrier y además en cualquiera de los siguientes equipos: tractores de bandas, cargadores frontales, tractores de tiro o montacargas de diferentes capacidades.           |                                   | 0.80 puntos     |                   |
| <b>PUNTAJE TOTAL MAXIMO OBTENIBLE</b>   |  |                                   |                 | <b>2.00</b>       |

**SUPERVISOR DEL TALLER MECÁNICO  
 (2 personas, puntaje máximo alcanzable por persona 2.00)**

| ASPECTOS A EVALUAR                      | CRITERIO DE EVALUACIÓN  | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|---|---|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Educación formal obligatoria            | Como mínimo Tercer ciclo de educación Básica  |                                   | 0.60 puntos     | 0.60              |
| Conocimientos Básicos requeridos        | Sistemas mecánicos y electromotrices.   |                                   | 0.30 puntos     | 0.60              |
|   | Interpretación de Diagramas de Sistemas Hidráulicos.  |                                   | 0.30 puntos     |                   |
| Experiencia laboral previa obligatoria. | Menor o igual que 2 años de trabajar en el mantenimiento de grúas porta contenedores tipo Straddle Carrier y además en cualquiera de los siguientes equipos: tractores de bandas, cargadores frontales, tractores de tiro o montacargas de diferentes capacidades             |                                   | 0.20 Puntos     | 0.80              |
|   | Mayor que 2 años y menor que 4 años de trabajar en el mantenimiento de grúas porta contenedores tipo Straddle Carrier y además en cualquiera de los siguientes equipos: tractores de bandas, cargadores frontales, tractores de tiro o montacargas de diferentes capacidades. |                                   | 0.40 Puntos     |                   |
|   | Mayor o igual que 4 años de trabajar en el mantenimiento de grúas porta contenedores tipo Straddle Carrier y además en cualquiera de los siguientes equipos: tractores de bandas, cargadores frontales, tractores de tiro o montacargas de diferentes capacidades.            |                                   | 0.80 puntos     |                   |
| <b>PUNTAJE TOTAL MÁXIMO OBTENIBLE</b>   |   |                                   |                 | <b>2.00</b>       |

**MECÁNICO AUTOMOTRIZ "A" (1 persona, puntaje máximo alcanzable 2.00)**

| ASPECTOS A EVALUAR                      | CRITERIO DE EVALUACIÓN   | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|---|--|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Educación formal obligatoria            | Como mínimo Tercer ciclo de educación Básica   |                                   | 0.60 puntos     | 0.60              |
| Conocimientos Básicos requeridos        | Sistemas Hidráulicos   |                                   | 0.15 puntos     | 0.60              |
|   | Bombas de Inyección diesel.  |                                   | 0.15 puntos     |                   |
|   | Transmisiones Hidráulicas.   |                                   | 0.15 puntos     |                   |
|   | Lubricación.   |                                   | 0.15 puntos     |                   |
| Experiencia laboral previa obligatoria. | Menor o igual que 2 años de trabajar en el mantenimiento mecánico-hidráulico de grúas porta contenedores tipo Straddle Carrier y además en cualquiera de los siguientes equipos: tractores de bandas, cargadores frontales, tractores de tiro o montacargas de diferentes capacidades. |                                   | 0.20 Puntos     | 0.80              |

| ASPECTOS A EVALUAR                    | CRITERIO DE EVALUACIÓN  | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|---------------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
|                                       | Mayor que 2 años y menor que 4 años de trabajar en el mantenimiento mecánico-hidráulico de grúas porta contenedores tipo Straddle Carrier y además en cualquiera de los siguientes equipos: tractores de bandas, cargadores frontales, tractores de tiro o montacargas de diferentes capacidades. |                                   | 0.40 Puntos     |                   |
|                                       | Mayor o igual que 4 años de trabajar en el mantenimiento mecánico-hidráulico de grúas porta contenedores tipo Straddle Carrier y además en cualquiera de los siguientes equipos: tractores de bandas, cargadores frontales, tractores de tiro o montacargas de diferentes capacidades.            |                                   | 0.80 puntos     |                   |
| <b>PUNTAJE TOTAL MÁXIMO OBTENIBLE</b> |   |                                   |                 | <b>2.00</b>       |

**MECANICO AUTOMOTRIZ "B"**  
**(10 personas, puntaje máximo alcanzable por persona 2.00)**

| ASPECTOS A EVALUAR                      | CRITERIO DE EVALUACIÓN  | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|---|---|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Educación formal obligatoria            | Como mínimo Segundo ciclo de educación Básica o en su defecto, formación empírica producto de 5 años de experiencia como mecánico en mantenimiento de equipos portuarios.   |                                   | 0.60 puntos     | 0.60              |
| Conocimientos Básicos requeridos        | Sistemas Hidráulicos.   |                                   | 0.60 puntos     | 0.60              |
| Experiencia laboral previa obligatoria. | Menor o igual que 2 años de trabajar en el mantenimiento de grúas porta contenedores tipo Straddle Carrier y además en cualquiera de los siguientes equipos: tractores de bandas, cargadores frontales, tractores de tiro o montacargas de diferentes capacidades.            |                                   | 0.20 Puntos     | 0.80              |
|   | Mayor que 2 años y menor que 4 años de trabajar en el mantenimiento de grúas porta contenedores tipo Straddle Carrier y además en cualquiera de los siguientes equipos: tractores de bandas, cargadores frontales, tractores de tiro o montacargas de diferentes capacidades. |                                   | 0.40 Puntos     |                   |
|   | Mayor o igual que 4 años de trabajar en el mantenimiento de grúas porta contenedores tipo Straddle Carrier y además en cualquiera de los siguientes equipos: tractores de bandas, cargadores frontales, tractores de tiro o montacargas de diferentes capacidades.            |                                   | 0.80 puntos     |                   |
| <b>PUNTAJE TOTAL MÁXIMO OBTENIBLE</b>   |   |                                   |                 | <b>2.00</b>       |

**ELECTRICISTA AUTOMOTRIZ "A"**  
**(1 persona, puntaje máximo alcanzable 2.00)**

| ASPECTOS A EVALUAR                      | CRITERIO DE EVALUACIÓN   | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|---|--|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Educación formal obligatoria            | Como mínimo Bachiller Industrial opción Electricidad, o Electrónica.   |                                   | 0.60 puntos     | 0.60              |
| Conocimientos Básicos requeridos        | Interpretación de diagramas de sistemas eléctricos e hidráulicos.  |                                   | 0.30 puntos     | 0.60              |
|   | Rodamientos, tipos y aplicaciones.   |                                   | 0.30 puntos     |                   |
| Experiencia laboral previa obligatoria. | Menor o igual que 2 años de trabajar en mantenimiento de sistemas electromecánicos y electrohidráulicos de grúas porta contenedores tipo Straddle Carrier y además en cualquiera de los siguientes equipos: tractores de bandas, cargadores frontales, tractores de tiro o montacargas de diferentes capacidades.            |                                   | 0.20 Puntos     | 0.80              |
|   | Mayor que 2 años y menor que 4 años de trabajar en mantenimiento de sistemas electromecánicos y electrohidráulicos de grúas porta contenedores tipo Straddle Carrier y además en cualquiera de los siguientes equipos: tractores de bandas, cargadores frontales, tractores de tiro o montacargas de diferentes capacidades. |                                   | 0.40 Puntos     |                   |
|   | Mayor o igual que 4 años de trabajar en mantenimiento de sistemas electromecánicos y electrohidráulicos de grúas porta contenedores tipo Straddle Carrier y además en cualquiera de los siguientes equipos: tractores de bandas, cargadores frontales, tractores de tiro o montacargas de diferentes capacidades.            |                                   | 0.80 puntos     |                   |
| <b>PUNTAJE TOTAL MÁXIMO OBTENIBLE</b>   |  |                                   |                 | <b>2.00</b>       |

**ELECTRICISTA AUTOMOTRIZ "B"**  
**(3 personas, puntaje máximo alcanzable por persona 2.00)**

| ASPECTOS A EVALUAR               | CRITERIO DE EVALUACIÓN  | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|----------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Educación formal obligatoria     | Como mínimo Segundo Ciclo de Educación Básica o en su defecto, formación empírica producto de 5 años de experiencia como electricista en mantenimiento de equipos portuarios. |                                   | 0.60 puntos     | 0.60              |
| Conocimientos Básicos requeridos | Electricidad Automotriz.  |                                   | 0.30 puntos     | 0.60              |
|                                  | Sistemas Hidráulicos.   |                                   | 0.30 puntos     |                   |

| ASPECTOS A EVALUAR                      | CRITERIO DE EVALUACIÓN  | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|---|---|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Experiencia laboral previa obligatoria. | Menor o igual que 1 año de trabajar en mantenimiento eléctrico de grúas porta contenedores tipo Straddle Carrier y además en cualquiera de los siguientes equipos: tractores de bandas, cargadores frontales, tractores de tiro o montacargas de diferentes capacidades.            |                                   | 0.20 Puntos     | 0.80              |
|   | Mayor que 1 año y menor que 3 años de trabajar en mantenimiento eléctrico de grúas porta contenedores tipo Straddle Carrier y además en cualquiera de los siguientes equipos: tractores de bandas, cargadores frontales, tractores de tiro o montacargas de diferentes capacidades. |                                   | 0.40 Puntos     |                   |
|   | Mayor o igual que 3 años de trabajar en mantenimiento eléctrico de grúas porta contenedores tipo Straddle Carrier y además en cualquiera de los siguientes equipos: tractores de bandas, cargadores frontales, tractores de tiro o montacargas de diferentes capacidades.           |                                   | 0.80 puntos     |                   |
| <b>PUNTAJE TOTAL MÁXIMO OBTENIBLE</b>   |   |                                   |                 | <b>2.00</b>       |

Para los Puestos de Dirección y especialidad del Ítem 2 Mantenimiento de Instalaciones y Facilidades Eléctricas, se asignarán los puntajes de la siguiente forma:

**SUPERVISOR DE ELECTRICIDAD PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO  
 (1 persona, puntaje máximo alcanzable 2.00)**

| ASPECTOS A EVALUAR                      | CRITERIO DE EVALUACIÓN  | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|---|---|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Educación formal obligatoria            | Técnico, egresado o ingeniero en la rama de electricidad o electrónica.   |                                   | 0.60 puntos     | 0.60              |
| Conocimientos Básicos requeridos        | Mantenimiento de Motores Eléctricos o equivalente.  |                                   | 0.15 puntos     | 0.60              |
|   | Mantenimiento de Subestaciones Eléctricas o equivalente.  |                                   | 0.15 puntos     |                   |
|   | En equipos de Protección Personal o equivalente.  |                                   | 0.15 puntos     |                   |
|   | En Seguridad Industrial.  |                                   | 0.15 puntos     |                   |
| Experiencia laboral previa obligatoria. | Menor o igual que 1 año de experiencia como supervisor en el área de mantenimiento de sistemas eléctricos industriales en protección catódica por corriente impresa, luces de navegación y boyas, y además en cualquiera de los sistemas siguientes: Iluminación de patios operativos, plantas generadoras o sistema de extinción de incendios. |                                   | 0.20 Puntos     | 0.80              |

| ASPECTOS A EVALUAR                    | CRITERIO DE EVALUACIÓN  | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|---------------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
|                                       | Mayor que 1 año y menor que 3 de experiencia como supervisor en el área de mantenimiento de sistemas eléctricos industriales en protección catódica por corriente impresa, luces de navegación y boyas, y además en cualquiera de los sistemas siguientes: Iluminación de patios operativos, plantas generadoras o sistema de extinción de incendios. |                                   | 0.40 Puntos     |                   |
|                                       | Mayor o igual que 3 años de experiencia como supervisor en el área de mantenimiento de sistemas eléctricos industriales en protección catódica por corriente impresa, luces de navegación y boyas, y además en cualquiera de los sistemas siguientes: Iluminación de patios operativos, plantas generadoras o sistema de extinción de incendios.      |                                   | 0.80 puntos     |                   |
| <b>PUNTAJE TOTAL MÁXIMO OBTENIBLE</b> |   |                                   |                 | <b>2.00</b>       |

**SUPERVISOR DE ELECTRICIDAD PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y DE TURNO  
 (1 Persona, puntaje máximo alcanzable 2.00)**

| ASPECTOS A EVALUAR                      | CRITERIO DE EVALUACIÓN  | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|---|---|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Educación formal obligatoria            | Técnico, egresado o ingeniero en la rama de electricidad o electrónica.   |                                   | 0.60 puntos     | 0.60              |
| Conocimientos Básicos requeridos        | Mantenimiento de Motores Eléctricos o equivalente.  |                                   | 0.15 puntos     | 0.60              |
|   | Mantenimiento de Subestaciones Eléctricas o equivalente.  |                                   | 0.15 puntos     |                   |
|   | En Equipos de Protección Personal o equivalente.  |                                   | 0.15 puntos     |                   |
|   | En Seguridad Industrial.  |                                   | 0.15 puntos     |                   |
| Experiencia laboral previa obligatoria. | Menor o igual que 1 año de experiencia como supervisor en el área de mantenimiento de sistemas eléctricos industriales en protección catódica por corriente impresa, luces de navegación y boyas, y además en cualquiera de los sistemas siguientes: Iluminación de patios operativos, plantas generadoras o sistema de extinción de incendios.       |                                   | 0.20 Puntos     | 0.80              |
|   | Mayor que 1 año y menor que 3 de experiencia como supervisor en el área de mantenimiento de sistemas eléctricos industriales en protección catódica por corriente impresa, luces de navegación y boyas, y además en cualquiera de los sistemas siguientes: Iluminación de patios operativos, plantas generadoras o sistema de extinción de incendios. |                                   | 0.40 Puntos     |                   |

| ASPECTOS A EVALUAR                    | CRITERIO DE EVALUACIÓN   | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|---------------------------------------|--|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
|                                       | Mayor o igual que 3 años de experiencia como supervisor en el área de mantenimiento de sistemas eléctricos industriales en protección catódica por corriente impresa, luces de navegación y boyas, y además en cualquiera de los sistemas siguientes: Iluminación de patios operativos, plantas generadoras o sistema de extinción de incendios. |                                   | 0.80 Puntos     |                   |
| <b>PUNTAJE TOTAL MÁXIMO OBTENIBLE</b> |  |                                   |                 | <b>2.00</b>       |

**TÉCNICO ELECTRICISTA DE 1ª CATEGORÍA**  
**(9 personas, puntaje máximo alcanzable por persona 2.00)**

| ASPECTOS A EVALUAR                      | CRITERIO DE EVALUACIÓN   | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|---|--|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Educación formal obligatoria            | Como mínimo Bachiller en Electricidad o Electrónica o en su defecto formación empírica producto de 7 años de experiencia como electricista en mantenimiento de sistemas eléctricos.  |                                   | 0.60 puntos     | 0.60              |
| Conocimientos Básicos requeridos        | En Equipo de Protección Personal o Equivalente.  |                                   | 0.30 puntos     | 0.60              |
|   | En Mantenimiento de Subestaciones Eléctricas o Equivalentes.   |                                   | 0.30 puntos     |                   |
| Experiencia laboral previa obligatoria. | Menor o igual que 1 año de trabajar en mantenimiento de sistemas eléctricos industriales en protección catódica por corriente impresa, luces de navegación y boyas, y además en cualquiera de los sistemas siguientes: Iluminación de patios operativos, plantas generadoras o sistema de extinción de incendios.            |                                   | 0.20 Puntos     | 0.80              |
|   | Mayor que 1 año y menor que 3 años de trabajar en mantenimiento de sistemas eléctricos industriales en protección catódica por corriente impresa, luces de navegación y boyas, y además en cualquiera de los sistemas siguientes: Iluminación de patios operativos, plantas generadoras o sistema de extinción de incendios. |                                   | 0.40 Puntos     |                   |
|   | Mayor o igual que 3 años de trabajar en mantenimiento de sistemas eléctricos industriales en protección catódica por corriente impresa, luces de navegación y boyas, y además en cualquiera de los sistemas siguientes: Iluminación de patios operativos, plantas generadoras o sistema de extinción de incendios.           |                                   | 0.80 puntos     |                   |
| <b>PUNTAJE TOTAL MÁXIMO OBTENIBLE</b>   |  |                                   |                 | <b>2.00</b>       |

Para los Puestos de Dirección y especialidad del Ítem 3 Mantenimiento en el área de los Sistemas de Alto Rendimiento de la siguiente forma:

**SUPERVISOR ELECTROMECHANICO DE ALTO RENDIMIENTO  
 (1 Persona, puntaje máximo alcanzable por persona 2.00)**

| ASPECTOS A EVALUAR                      | CRITERIO DE EVALUACIÓN  | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|---|---|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Educación formal obligatoria            | Como mínimo Técnico en ingeniería eléctrica o mecánica  |                                   | 0.60 puntos     | 0.60              |
| Conocimientos Básicos requeridos        | Métodos de Lubricación.   |                                   | 0.10 puntos     | 0.60              |
|   | Sistemas de Control Automático Simatic Step 5.  |                                   | 0.10 puntos     |                   |
|   | Elaboración y evaluación de presupuestos.   |                                   | 0.10 puntos     |                   |
|   | Seguridad Industrial.   |                                   | 0.10 puntos     |                   |
|   | Hidráulica y Neumática.   |                                   | 0.10 puntos     |                   |
|   | Soldadura Eléctrica y Autógena.   |                                   | 0.10 puntos     |                   |
| Experiencia laboral previa obligatoria. | Menor o igual que 1 año como supervisor o encargado de mantenimiento de bandas transportadoras, grúas de muelle para manejo de graneles sólidos, defensas de muelles, almejas, spreaders y básculas pesa camiones.            |                                   | 0.20 Puntos     | 0.80              |
|   | Mayor que 1 año y Menor que 3 años como supervisor o encargado de mantenimiento de bandas transportadoras, grúas de muelle para manejo de graneles sólidos, defensas de muelles, almejas, spreaders y básculas pesa camiones. |                                   | 0.40 Puntos     |                   |
|   | mayor o igual que 3 años como supervisor o encargado de mantenimiento de bandas transportadoras, grúas de muelle para manejo de graneles sólidos, defensas de muelles, almejas, spreaders y básculas pesa camiones.           |                                   | 0.80 puntos     |                   |
| <b>PUNTAJE TOTAL MÁXIMO OBTENIBLE</b>   |   |                                   |                 | <b>2.00</b>       |

**TECNICO ELECTRICISTA ALTO RENDIMIENTO  
 (3 Personas, puntaje máximo alcanzable 2. 00 por persona)**

| ASPECTOS A EVALUAR               | CRITERIO DE EVALUACIÓN   | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|----------------------------------|--|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Educación formal obligatoria     | Como mínimo Bachiller en Electricidad o Electrónica o en su defecto formación empírica producto de 7 años de experiencia como electricista en mantenimiento de sistemas de control automático. |                                   | 0.60 puntos     | 0.60              |
| Conocimientos Básicos requeridos | Control Lógico Programable PLC   |                                   | 0.30 puntos     | 0.60              |
|                                  | Sistemas de Control Automático Simatic Step 5.   |                                   | 0.30 puntos     |                   |

| ASPECTOS A EVALUAR                      | CRITERIO DE EVALUACIÓN   | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|---|--|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Experiencia laboral previa obligatoria. | Menor o igual que 1 año de trabajar en mantenimiento de sistemas eléctricos industriales en bandas transportadoras y grúas de muelle para manejo de graneles sólidos.            |                                   | 0.20 Puntos     | 0.80              |
|   | Mayor que 1 año y menor que 2 años de trabajar en mantenimiento de sistemas eléctricos industriales en bandas transportadoras y grúas de muelle para manejo de graneles sólidos. |                                   | 0.40 Puntos     |                   |
|   | Mayor o igual que 2 años de trabajar en mantenimiento de sistemas eléctricos industriales en bandas transportadoras y grúas de muelle para manejo de graneles sólidos.           |                                   | 0.80 puntos     |                   |
| <b>PUNTAJE TOTAL MÁXIMO OBTENIBLE</b>   |  |                                   |                 | <b>2.00</b>       |

**TECNICO MECÁNICO ALTO RENDIMIENTO**  
**(3 Personas, puntaje máximo alcanzable 2.00 por persona)**

| ASPECTOS A EVALUAR                      | CRITERIO DE EVALUACIÓN  | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|---|---|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Educación formal obligatoria            | Bachiller en Mecánica General o en su defecto formación empírica producto de 7 años de experiencia como mecánico de Obra de Banco   |                                   | 0.60 puntos     | 0.60              |
| Conocimientos Básicos requeridos        | Soldadura Autógena  |                                   | 0.12 puntos     | 0.60              |
|   | Seguridad Industrial  |                                   | 0.12 puntos     |                   |
|   | Soldadura Eléctrica   |                                   | 0.12 puntos     |                   |
|   | Métodos de Lubricación  |                                   | 0.12 puntos     |                   |
|   | Hidráulica y neumática  |                                   | 0.12 puntos     |                   |
| Experiencia laboral previa obligatoria. | Menor o igual que 1 año como técnico mecánico en áreas de mantenimiento de maquinaria en bandas transportadoras y grúas de muelle para manejo de graneles sólidos.            |                                   | 0.20 Puntos     | 0.80              |
|   | Mayor que 1 año y menor que 2 años como técnico mecánico en áreas de mantenimiento de maquinaria en bandas transportadoras y grúas de muelle para manejo de graneles sólidos. |                                   | 0.40 Puntos     |                   |
|   | Mayor o igual que 2 años como técnico mecánico en áreas de mantenimiento de maquinaria en bandas transportadoras y grúas de muelle para manejo de graneles sólidos.           |                                   | 0.80 puntos     |                   |
| <b>PUNTAJE TOTAL MÁXIMO OBTENIBLE</b>   |   |                                   |                 | <b>2.00</b>       |

**MECÁNICO DE OBRA DE BANCO.  
 (12 Personas, puntaje máximo alcanzable 2.00 por persona)**

| ASPECTOS A EVALUAR                      | CRITERIO DE EVALUACIÓN  | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|---|---|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Educación formal obligatoria            | Bachiller en Mecánica General o en su defecto formación empírica producto de 5 años como mecánico de Obra de Banco.   |                                   | 0.60 puntos     | 0.60              |
| Conocimientos Básicos requeridos        | Curso de Soldadura Autógena   |                                   | 0.20 puntos     | 0.60              |
|   | Curso de Soldadura Eléctrica  |                                   | 0.20 puntos     |                   |
|   | Curso de Hidráulica y Neumática.  |                                   | 0.20 puntos     |                   |
| Experiencia laboral previa obligatoria. | Menor o igual que 1 año como mecánico en áreas de mantenimiento de maquinaria en bandas transportadoras, grúas de muelle para manejo de graneles sólidos o spreaders, almejas y defensas de los muelles.            |                                   | 0.20 Puntos     | 0.80              |
|   | Mayor que 1 año y menor que 2 años como mecánico en áreas de mantenimiento de maquinaria en bandas transportadoras, grúas de muelle para manejo de graneles sólidos o spreaders, almejas y defensas de los muelles. |                                   | 0.40 Puntos     |                   |
|   | Mayor o igual que 2 años como mecánico en áreas de mantenimiento de maquinaria en bandas transportadoras, grúas de muelle para manejo de graneles sólidos o spreaders, almejas y defensas de los muelles.           |                                   | 0.80 puntos     |                   |
| <b>PUNTAJE TOTAL MÁXIMO OBTENIBLE</b>   |   |                                   |                 | <b>2.00</b>       |

Para los Puestos de Dirección del Ítem 4 Mantenimiento de Edificaciones e Infraestructura y Limpieza de la siguiente forma:

**COORDINADOR DE CONTRATO  
 (1 Persona, Puntaje máximo alcanzable 2.00 por persona)**

| ASPECTOS A EVALUAR           | CRITERIO DE EVALUACIÓN                                  | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Educación formal obligatoria | Como Mínimo Egresado de la carrera de Ingeniería Civil. |                                   | 0.80 puntos     | 0.80              |

| ASPECTOS A EVALUAR                      | CRITERIO DE EVALUACIÓN   | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|---|--|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Experiencia laboral previa obligatoria. | Menor que 2 años como superintendente o residente, en proyectos que hayan cubierto al menos cuatro de las seis áreas señaladas a continuación, siendo estrictamente obligatorias las números 1 y 2:<br>Construcción y/o mantenimiento de pavimentos hidráulicos y asfálticos para carreteras y/o almacenamiento de carga<br>Construcción y/o mantenimiento de edificaciones e infraestructura<br>Construcción y/o mantenimiento de acueductos y alcantarillados<br>Mantenimiento de zonas verdes en áreas mayores a 100,000 m <sup>2</sup><br>Gestión de desechos sólidos: recolección y entrega para disposición final<br>Operación de sistemas de explotación y tratamiento de agua potable                            |                                   | 0.60 Puntos     | 1.20              |
|   | Mayor o igual que 2 años y menor que 4 años como superintendente o residente, en proyectos que hayan cubierto al menos cuatro de las seis áreas señaladas a continuación, siendo estrictamente obligatorias las números 1 y 2:<br>Construcción y/o mantenimiento de pavimentos hidráulicos y asfálticos para carreteras y/o almacenamiento de carga<br>Construcción y/o mantenimiento de edificaciones e infraestructura<br>Construcción y/o mantenimiento de acueductos y alcantarillados<br>Mantenimiento de zonas verdes en áreas mayores a 100,000 m <sup>2</sup><br>Gestión de desechos sólidos: recolección y entrega para disposición final<br>Operación de sistemas de explotación y tratamiento de agua potable |                                   | 0.90 Puntos     |                   |
|   | Mayor o igual que 4 años como superintendente o residente, en proyectos que hayan cubierto al menos cuatro de las seis áreas señaladas a continuación, siendo estrictamente obligatorias las números 1 y 2:<br>Construcción y/o mantenimiento de pavimentos hidráulicos y asfálticos para carreteras y/o almacenamiento de carga<br>Construcción y/o mantenimiento de edificaciones e infraestructura<br>Construcción y/o mantenimiento de acueductos y/o alcantarillados<br>Mantenimiento de zonas verdes en áreas mayores a 100,000 m <sup>2</sup><br>Gestión de desechos sólidos: recolección y entrega para disposición final<br>Operación de sistemas de explotación y tratamiento de agua potable.                 |                                   | 1.20 puntos     |                   |
| <b>TOTAL PUNTAJE OBTENIDO</b>           |  |                                   |                 | <b>2.00</b>       |

**SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO. (1 Persona, puntaje máximo alcanzable 2.00)**

| ASPECTOS A EVALUAR                      | CRITERIO DE EVALUACIÓN   | DOCUMENTOS PROBATORIO PRESENTADOS | PUNTAJE PARCIAL | PUNTAJE OBTENIBLE |
|---|--|-----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Educación formal obligatoria            | Técnico en Ingeniería Civil  |                                   | 0.60 puntos     | 0.60              |
| Conocimientos Básicos requeridos        | Dibujo Asistido por Computadora, AUTOCAD NIVEL II o superior.  |                                   | 0.12 puntos     | 0.60              |
|   | Dibujo Asistido por Computadora, Civil 3D o Land Desktop.  |                                   | 0.12 puntos     |                   |
|   | Manejo de Estación Total.  |                                   | 0.12 puntos     |                   |
|   | Mantenimiento en Fontanería.   |                                   | 0.12 puntos     |                   |
|   | Mantenimiento de Edificaciones.  |                                   | 0.12 puntos     |                   |
| Experiencia laboral previa obligatoria. | Menor que 1 año como Supervisor en contratos de servicios de mantenimiento y limpieza de edificaciones e infraestructura.                            |                                   | 0.20 Puntos     | 0.80              |
|   | Mayor o igual que 1 año y menor que 2 años como Supervisor en contratos de servicios de mantenimiento y limpieza de edificaciones e infraestructura. |                                   | 0.40 Puntos     |                   |
|   | Mayor que 2 años como Supervisor en contratos de servicios de mantenimiento y limpieza de edificaciones e infraestructura.                           |                                   | 0.80 Puntos     |                   |
| <b>TOTAL PUNTAJE OBTENIDO</b>           |  |                                   |                 | <b>2.00</b>       |

**CUADRO RESUMEN DEL PUNTAJE OBTENIDO.**

| PUESTOS  | No PERSONAS EVALUADAS | PUNTAJE MÁXIMO ALCANZABLE. | PUNTAJE OBTENIDO |
|--|-----------------------|----------------------------|------------------|
| Personal de Dirección de Talleres Mecánico, Eléctrico y Alto Rendimiento | 6                     | 12                         |                  |
| Personal de Dirección de Obras Civiles                                   | 2                     | 4                          |                  |
| Personal de Especialidad   | 42                    | 84                         |                  |
| <b>TOTALES</b>   | <b>50</b>             | <b>100</b>                 |                  |

El total de puntos obtenidos en la evaluación técnica, será el resultado de la suma del puntaje alcanzado por cada una de las personas requeridas en cada cargo.

Sólo serán considerados elegibles para adjudicación, aquellos oferentes que en la Evaluación Técnica hayan alcanzado una calificación igual o superior a 70.0 puntos.

### **ANÁLISIS Y ORDENAMIENTO DE PUNTAJES OBTENIDOS**

Con los resultados obtenidos en las evaluaciones técnicas, de acuerdo al “Cuadro Resumen del Puntaje Obtenido” del numeral precedente, se procederá a ordenar los resultados de mayor a menor, para luego proceder de la siguiente manera:

Se considerará la oferta que obtenga el mayor puntaje por ítem, la cual será recomendada para adjudicarle el contrato de los servicios objeto de esta licitación (de forma parcial o total según sea el caso).

En caso de empate en los resultados totales, en cualquiera de los ítems, entre dos o más ofertas, se procederá al desempate como sigue:

b.1) Se seleccionará la oferta que corresponda a la empresa que hubiera obtenido los máximos puntajes en los tres ítems restantes.

b.2) Si la condición anterior no es posible, entonces se seleccionará la oferta que haya obtenido el mayor puntaje en la evaluación del Personal de Especialidad para el caso de los ítems 1, 2 y 3; y para el ítem 4, se seleccionará la que haya obtenido el mayor puntaje en la evaluación del coordinador del contrato.

Si a pesar de lo dispuesto en el literal b) persistiera el empate, se seleccionará la empresa que de acuerdo al orden de registro de la presentación de ofertas, haya sido la primera entre las empatadas.

### **3. DECLARACIÓN DE DESIERTA**

La CEO recomendará declarar DESIERTA:

- a) Al acto de Recepción y Apertura de Ofertas, no concurre Ofertante alguno.
- b) Las ofertas no cumplen con los requerimientos solicitados en las Bases de Licitación.

### **4. RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN DE EVALUACIÓN DE OFERTAS**

Los miembros que conformen la Comisión de Evaluación de Ofertas, elaborarán un informe basado en los aspectos señalados en estas bases, en el cual se indicará la recomendación a la Junta Directiva de la CEPA, ya sea para la adjudicación o para que se declare Desierta la Licitación. Asimismo, el mencionado informe incluirá la calificación de aquellas otras ofertas que en defecto de la primera, representen opciones a tomarse en cuenta para su eventual adjudicación.

### SECCIÓN III DE LA ADJUDICACIÓN

#### 1. ADJUDICACIÓN

La adjudicación de la **LICITACIÓN ABIERTA CEPA LA-06/2016 "SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS DEL ÁREA MECÁNICA, ELÉCTRICA, ALTO RENDIMIENTO Y OBRAS CIVILES, DEL PUERTO DE ACAJUTLA, PARA EL AÑO 2016"**, será mediante Acuerdo emitido por la Junta Directiva de la CEPA, y se registrará por lo siguiente:

- 1.1 Se adjudicará la Oferta que haya cumplido los requisitos legales, financieros y técnicos, y que hayan obtenido la mayor puntuación de acuerdo a las condiciones de la evaluación técnica
- 1.2 La CEPA adjudicará el suministro en forma Total o Parcial por Ítem.
- 1.3 El plazo para adjudicar la licitación será de hasta **SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO**, después de la fecha de Recepción y Apertura de ofertas.

#### 2. DOCUMENTOS CONTRACTUALES

Constituyen, entre otros, los siguientes:

- Bases de Licitación.
- Aclaraciones, Adendas y/ o Enmiendas, si las hubiere.
- Oferta presentada por el Adjudicatario.
- Punto de Acta de Adjudicación emitido por la Junta Directiva de la CEPA.
- Notificación de Adjudicación.
- Garantías que presente el Ofertante.
- Resoluciones Modificativas (Acuerdos de Junta Directiva).
- Modificaciones Contractuales, si las hubiere.

#### 3. REQUISITOS PREVIOS A LA CONTRATACIÓN

El Adjudicatario en caso de ser domiciliado, deberá presentar a la UACI, las Solvencias vigentes a más tardar **CINCO (5) DÍAS HÁBILES** posteriores a la fecha en que la adjudicación le haya sido notificada, según detalle:

- Tributaria.
- De Seguridad Social de:
  - ISSS régimen de salud.
  - Instituciones Previsionales: ISSS Unidad de Pensiones e IPFA.
  - Administradoras de Fondos de Pensiones: CRECER y CONFIA.En caso de no cotizar a alguna AFP y/o Instituto Previsional, deberá presentar constancia emitida por dicha institución, en la que exprese que no tiene personal cotizante de la misma.
- Solvencia Municipal:
  - En el caso de las personas jurídicas, debe corresponder al municipio del domicilio según su Escritura de Constitución o de la última modificación del domicilio, realizada a la misma.
  - En el caso de persona natural, la solvencia municipal será del domicilio según su DUI.

Toda solvencia podrá estar sujeta a verificación con los emisores.

#### **4. FIRMA DEL CONTRATO (Anexo 9)**

- 4.1 El Adjudicatario deberá presentarse a suscribir el respectivo contrato a las oficinas de la Gerencia Legal de la CEPA, ubicadas en el Cuarto Nivel del Edificio Torre Roble, Bulevar Los Héroes, San Salvador, dentro del plazo máximo de **DIEZ (10) DÍAS HÁBILES** posteriores a la fecha en que quedó firme la adjudicación.
- 4.2 Si el Adjudicatario por causas imputables al mismo, no concurriera a firmar el contrato, vencido el plazo estipulado, se dejará sin efecto el Acuerdo de Adjudicación de Junta Directiva, se hará efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta correspondiente, y Junta Directiva adjudicará al ofertante que en la evaluación ocupare el segundo lugar y así sucesivamente.
- 4.3 Hasta que se firme el contrato y haya sido aceptada por la CEPA la Garantía de Cumplimiento de Contrato del Adjudicatario, se retendrán las Garantías de Mantenimiento de Oferta de todos los ofertantes, y en caso de no suscribirse éste dentro del período estipulado, deben permanecer válidas dichas Garantías, por lo que la UACI deberá requerir la prórroga de las mismas.

#### **5. CESACIÓN Y EXTINCIÓN DEL CONTRATO**

Las causales de Cesación y Extinción de Contrato que emanen de estas Bases estarán reguladas conforme lo establecido en el Artículo 92 y siguientes de la LACAP.

#### **6. CAUSALES DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO POR PARTE DE CEPA**

CEPA se reserva el derecho de dar por terminado el contrato en forma unilateral y anticipada a la finalización del plazo, sin responsabilidad alguna para la CEPA y sin necesidad de acción judicial, por las causales siguientes:

- a) Por incumplimiento del Contratista de cualquiera de las obligaciones estipuladas en el Contrato a suscribir.
- b) Si el Contratista fuere declarado en quiebra o hiciere cesión general de sus bienes.
- c) Por embargo o cualquier otra clase de resolución judicial, en que resultaren afectados todos o parte de los equipos y demás bienes propiedad del Contratista afectos a los servicios prestados conforme lo estipulado en las presentes bases.
- d) En el caso de disolución y liquidación de la sociedad, por cualesquiera de las causales que señala el Código de Comercio.
- e) Si para cumplir con el Contrato, el Contratista violare o desobedeciere las leyes, reglamentos u ordenanzas de la República de El Salvador.

#### **7. ANTICIPO**

A solicitud del contratista, la CEPA podrá conceder un anticipo para la ejecución inicial de este proyecto hasta por el VEINTE POR CIENTO (20%) del valor del contrato, el cual deberá cumplir con los requerimientos del numeral 9.2 y 19.6 de esta Sección, asimismo el contratista presentará un Plan de Inversión de Anticipo, el cual deberá ser verificado por el Administrador del Contrato, quien si fuese procedente firmará y sellará de visto bueno, así como la Garantía de Buena Inversión de Anticipo, según numeral 8.2 de esta Sección.

## 8. MONTO CONTRACTUAL

El monto total contractual de los cuatro ítems, será hasta por el valor de US \$2,323,468.97 sin incluir el IVA.

En caso de adjudicarse parcialmente por ítem, el monto máximo contractual por ítem será de acuerdo al siguiente detalle:

| Nº de ítem                           | Nombre el ítem   | Monto máximo por ítem |
|--------------------------------------|--|-----------------------|
| 1                                    | Mantenimiento de equipos para manejo de carga y demás relacionados, responsabilidad del Taller Mecánico. | 605,263.68            |
| 2                                    | Mantenimiento de Instalaciones y Facilidades Eléctricas.   | 412,030.20            |
| 3                                    | Mantenimiento en el área de los Sistemas de Alto Rendimiento.  | 519,098.40            |
| 4                                    | Mantenimiento de Edificaciones e Infraestructura y Limpieza.   | 787,076.69            |
| Total monto sin incluir el IVA US \$ |  | 2,323,468.97          |

## 9. GARANTÍAS A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA

### 9.1 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO (Anexo 10)

Esta Garantía la otorgará el Contratista a entera satisfacción de la CEPA, para asegurar que cumplirá con todas las cláusulas establecidas en el contrato, la que se incrementará en la misma proporción en que el valor del contrato llegare a aumentar, en su caso.

El contratista contará con **CINCO (5) DÍAS HÁBILES** posteriores a las fechas en las que se le entregue el contrato debidamente legalizado y la notificación de la Orden de Inicio, para presentar la mencionada garantía, la que será por un monto equivalente al DIEZ POR CIENTO (10%) del valor del mismo y cuya vigencia excederá en **SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO** al plazo contractual o de sus prórrogas, si las hubiere. Dicha Garantía tendrá su vigencia a partir de la fecha establecida como Orden de Inicio.

La referida garantía será analizada, para confirmar que no existan faltas, deficiencias, contradicciones o inconsistencias en la misma; en caso de detectarse éstas, la CEPA podrá requerir al ofertante que subsane dichas situaciones, en el plazo establecido en el numeral 12.1 de la Sección I de estas Bases, de no hacerlo, se hará efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta.

La Garantía de Cumplimiento de Contrato se hará efectiva en los siguientes casos:

- i. Por incumplimiento injustificado del plazo contractual.
- ii. Cuando el Contratista no cumpla con lo establecido en las presentes Bases de Licitación.
- iii. Cuando el Contratista no cumpla con las penalizaciones establecidas en el contrato por incumplimiento del suministro ofrecido.
- iv. En cualquier otro caso de incumplimiento del Contratista.

Será devuelta la Garantía de Cumplimiento de Contrato, cuando el Contratista haya obtenido la correspondiente Acta de Recepción Final y presentada la Garantía de Buena Calidad a entera satisfacción de la CEPA en caso se haya requerido.

## 9.2 GARANTÍA DE BUENA INVERSIÓN DE ANTICIPO (Anexo 11)

En caso de concederle un anticipo para la ejecución del servicio, el contratista, con el objeto de garantizar la correcta utilización de los fondos, deberá presentar una Garantía de Buena Inversión del Anticipo por el CIEN POR CIENTO (100%) del monto otorgado en concepto de anticipo, cuya vigencia será efectiva a partir de la fecha de la Orden de Inicio y durará hasta quedar totalmente pagado o compensado, de conformidad a la forma de pago establecida en el contrato.

Esta Garantía se hará efectiva si CEPA comprueba que los recursos recibidos por el Contratista en calidad de anticipo, han sido orientados a otros destinos diferentes a los establecidos en los documentos contractuales.

## 10. PÓLIZAS A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA

### 10.1 POLIZA DE SEGURO COLECTIVO DE VIDA

El Contratista deberá presentar, a entera satisfacción de CEPA, dentro de los **QUINCE (15) DÍAS CALENDARIO** posteriores a la fecha de la firma del contrato, una póliza de seguro colectivo de vida para sus trabajadores, permanentes y temporales, con Cobertura básica en caso de muerte por cualquier causa, incluyendo homicidio y suicidio hasta la suma mínima de US \$10,000.00, la cual debe ser emitida a nombre de la empresa contratista y/o la Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma (CEPA).

El contratista deberá garantizar que la compañía aseguradora explique plenamente la forma de llenar los formularios de aplicación, para que la información vertida sea completa y verídica, pues de no cumplirse con este requisito, en caso de haber reclamos en los que la aseguradora no cumpla con los respectivos pagos, será el contratista quien asuma la responsabilidad de pagar los montos que la aseguradora no autorizara, cuando se comprobara que el trabajador haya omitido u ocultado información por desconocimiento, en el momento de llenar dichos formularios.

La póliza deberá tener una vigencia por el plazo del contrato a partir de la Orden de Inicio y de sus prórrogas, si las hubiere, más 60 días adicionales a dicho plazo. Así mismo dicha póliza debe tener las coberturas:

- a) Un seguro complementario de accidentes con Beneficios Adicionales, el cual debe incluir la Doble Indemnización por Accidente y la Triple Indemnización por Accidente Especial. Debe cubrir Muerte Accidental e Invalidez Total o Permanente, muerte y/o lesiones que le ocurran al asegurado o le sean ocasionados con objetos o arma cortante, corto punzante, armas de fuego, artefactos explosivos e incendiarios, u otro tipo de armas, siempre y cuando, en cualquiera de los casos ocurra de manera no intencional, hasta por la suma mínima de US\$ 25,000.00, Dólares.
- b) Desmembramiento Accidental, de acuerdo a Tabla Amplia de Indemnizaciones de desmembramiento, la cual debe ser anexada a la cotización (Anexo 13).
- c) Beneficio de Anticipo de Renta Mensual por incapacidad total y permanente o por invalidez permanente parcial y total a causa de enfermedad o accidente. Dichas rentas se liquidarán al inicio 50% de la suma asegurada y la cantidad restante del 50% en 12 rentas mensuales sucesivas.
- d) Exención del pago de primas por Incapacidad Total y Permanente, a causa de enfermedad o accidente.
- e) Gastos Funerarios por la suma mínima de US \$ 685.71.

El Contratista que tenga trabajadores que por su edad normalmente no son cubiertos por las pólizas estándar, deberá presentar una póliza especial, con el propósito de que éstos, tengan cobertura, la cual será determinada por las referencias de mercado, para lo cual el contratista deberá seleccionar y probar a CEPA que ha contratado la póliza que ofrezca mayor cobertura.

El contratista deberá adquirir una póliza especial para estas personas, para garantizar la cobertura de los mismos,

La Contratista será responsable que toda la información brindada a la aseguradora por parte de los trabajadores sea verídica y que sean ellos mismos los que firmen toda documentación relacionada para tales efectos. Garantizando que los trabajadores, reciban la asesoría idónea y suficiente por parte de la empresa aseguradora que escoja el Contratista, sobre los efectos y consecuencias de las omisiones, e información falsa o incompleta que cada trabajador proporcione en forma oral y/o escrita a dicha empresa aseguradora, sobre su estado de salud e historial médico. En caso que lo anterior no fuera debidamente realizado, el Contratista asumirá los costos de indemnización que se derivaran de un incumplimiento a lo previamente establecido.

## 10.2 PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL.

El Contratista deberá presentar, a entera satisfacción de CEPA, dentro de los QUINCE (15) DÍAS CALENDARIO posterior a la fecha de la firma del contrato, una póliza de seguro de responsabilidad civil, con cláusula de responsabilidad civil cruzada, con Límite Único Combinado de acuerdo al siguiente detalle:

| ÍTEM  | MONTO DE LA POLIZA (US\$) |
|---|---------------------------|
| Ítem 1 Mantenimiento de equipos para manejo de carga y demás relacionados, responsabilidad del Taller Mecánico. | \$62,500.00               |
| Ítem 2 Mantenimiento de Instalaciones y Facilidades Eléctricas.   | \$62,500.00               |
| Ítem 3 Mantenimiento en el área de los Sistemas de Alto Rendimiento.  | \$62,500.00               |
| Ítem 4 Mantenimiento de Edificaciones e Infraestructura y Limpieza.   | \$62,500.00               |
| <b>TOTAL</b>  | <b>\$250,000.00</b>       |

El ofertante que resultare adjudicado con más de un ítem, podrá presentar una póliza por el valor de cada ítem o una póliza global por la sumatoria de los ítems adjudicados de acuerdo al detalle en la tabla anterior.

Dicha póliza cubrirá lesiones y/o muerte de terceras personas, incluyendo al personal de CEPA y al propio Personal del Contratista; gastos médicos ocasionados por lesiones a cualquier persona, por accidentes durante las actividades del Contratista; así como daños causados a la propiedad de terceros, de CEPA y/o del propio Contratista, con motivo de la ejecución de los trabajos que realice el Contratista y por el uso de equipos y herramientas dentro de las instalaciones de CEPA en el Puerto de Acajutla, con reinstalación automática de la suma asegurada. La póliza de seguro relacionada, deberá tener una vigencia por el plazo del contrato y de sus prórrogas, si las hubiere, más 60 días adicionales a los mismos.

La póliza en mención debe presentarse a nombre del contratista y/o Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma y deberá establecer un período máximo de cinco días para la presentación del reclamo conforme lo establece el Código de Comercio.

## **11. ORDEN DE INICIO**

La Orden de Inicio será emitida y notificada por el Administrador del Contrato, quien remitirá copia a la UACI.

## **12. EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

El Contratista, no podrá ceder, subarrendar, vender o traspasar a ningún título los derechos y obligaciones que emanen del Contrato, salvo con el previo consentimiento escrito de CEPA. Ningún subcontrato o traspaso de derecho, relevará al Contratista, ni a su fiador de las responsabilidades adquiridas en el Contrato y en las Garantías.

CEPA no concederá ningún ajuste de precios durante el desarrollo del contrato que resultare de la adjudicación de la presente Licitación.

Será responsabilidad del Contratista el cumplimiento de las Leyes Laborales y de Seguridad Social, para quienes presten servicios subcontratados directamente por éste; además, será el responsable de pagar el impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y la Prestación de Servicios (IVA) por dichos servicios.

## **13. PRÓRROGA DEL SERVICIO**

De acuerdo al artículo 83 de la LACAP, los contrato de servicios, que surgieren de esta Licitación, podrán prorrogarse una sola vez, por un período igual o menor al pactado inicialmente, siempre que las condiciones del mismo permanezcan favorables a la institución y que no hubiere una mejor opción.

## **14. MODIFICATIVAS DEL CONTRATO**

### **14.1 MODIFICACIÓN DE COMÚN ACUERDO ENTRE LAS PARTES.**

El Contrato que resultare de la presente Licitación, podrá ser modificado de conformidad con lo establecido en el Artículo 83-A de la LACAP; pudiendo incrementarse hasta en un veinte por ciento del monto del objeto contractual. En tal caso, la CEPA emitirá la correspondiente resolución modificativa, la cual se relacionará en el instrumento modificativo que será firmado por ambas partes.

### **14.2 MODIFICACIÓN UNILATERAL.**

Quedará convenido por ambas partes que cuando el interés público lo hiciera necesario, sea por necesidades nuevas, causas imprevistas u otras circunstancias, la CEPA podrá modificar de forma unilateral el contrato que resulte de la presente Licitación, emitiendo al efecto la resolución correspondiente, la que formará parte integrante del presente contrato; siempre que dichas modificaciones no contravengan los preceptos establecidos en los Artículos 83-A y 83-B de la LACAP.

## **15. LUGAR Y PLAZO CONTRACTUAL**

### **15.1 LUGAR DE ENTREGA**

El lugar donde se prestarán los servicios es el Puerto de Acajutla, Departamento de Sonsonate, El Salvador, o donde por razones operativas, eventualmente, el Puerto lo estime conveniente.

## 15.2 PLAZO CONTRACTUAL

El **plazo contractual** será contado a partir de las 00:00 horas del día 1 de enero de 2016 hasta las 24:00 horas del día 31 de diciembre de 2016, o a partir de la fecha establecida como orden de inicio. No obstante, el contrato permanecerá en plena vigencia y efectos hasta que todas las obligaciones de ambas partes hayan sido cumplidas.

## 16. ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

El Administrador del Contrato será notificado por la UACI y será el responsable de verificar la ejecución y cumplimiento de las obligaciones contractuales, derivadas de las presentes Bases de Licitación; así como de las responsabilidades enunciadas en el Art. 82 Bis de la LACAP, Manual de Procedimientos de la UNAC, numeral 6.10 "Administración de Contrato u Orden de Compra" emitido el 22 de enero de 2014 y Normativa Aplicable.

En caso de ser necesario el Administrador del Contrato designará un supervisor para que se encargue de coordinar y controlar la recepción del suministro.

## 17. LUGAR DE NOTIFICACIONES

Toda correspondencia, comunicación o asunto relacionado con la ejecución y efectos del Contrato, se efectuará por escrito a las direcciones de las personas siguientes: a) Administrador del Contrato por parte de CEPA, y b) Contratista, dirección que se considerará oficial para efectos de notificaciones. Cualquier cambio de dirección, teléfono, fax, correo electrónico deberá ser comunicado inmediatamente por escrito a la otra parte.

## 18. RECEPCIÓN DEL SERVICIO

### 18.1 RECEPCIÓN MENSUAL

La recepción de los servicios se hará al finalizar cada mes, el Administrador del Contrato elaborará un Acta de Recepción Mensual por Ítem, mediante la cual se detallará que el Contratista ha cumplido con todas los requerimientos establecidos en las Bases de Licitación con las observaciones del caso.

El Administrador de Contrato deberá remitir copia de las actas de cada ítem a la UACI, para el respectivo expediente.

El Administrador de Contrato, llevará el control establecido por la CEPA.

### 18.2 RECEPCIÓN DEFINITIVA

Transcurrido el plazo de ejecución del servicio, sin que se hayan comprobado defectos y/o irregularidades en los mismos, se procederá a la elaboración del Acta de Recepción Definitiva, la cual deberá reflejar que los servicios fueron recibidos a entera satisfacción de la CEPA.

Como requisitos indispensables para la entrega al contratista del Acta de Recepción Definitiva por cada Ítem, será necesario que éste haya finalizado el proyecto de forma satisfactoria y que presente la documentación siguiente:

- Planillas de pago de salarios de las dos quincenas del mes de diciembre de 2016 del personal del contratista destacado en el Puerto de Acajutla.
- Planillas de pago de vacaciones completas o proporcionales, según el caso.

- Planillas de pago del aguinaldo correspondiente al año 2016, del mismo personal, según aplique.
- Planilla de pago de las indemnizaciones del período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016, del mismo personal.
- Informe Anual de Retenciones de Renta – Consolidado 910, presentado al Ministerio de Hacienda, en el cual deberá identificarse el personal suscrito en el contrato, con plumón fluorescente).

Todas las planillas deberán contener las firmas de recibido de todo el personal.

El administrador de contrato deberá remitir copia del acta de recepción definitiva de cada ítem a la UACI, para el respectivo expediente.

## **19. FORMA DE PAGO**

- 19.1** La CEPA pagará al Contratista en moneda de curso legal, a través de la Unidad Financiera Institucional (UFI) hasta por el valor del Contrato producto de esta licitación.
- 19.2** El pago del servicio contratado será en forma mensual por el total de horas efectivamente trabajadas durante ese período, de acuerdo al valor unitario establecido, más el IVA; para lo cual podrán hacerse intercambios y equivalencias en montos, de tipos de horas por tipos de cargo y/o de un tipo de cargo a otro, de conformidad a las necesidades del trabajo, las cuales deberán ser justificadas por el Contratista y aprobadas por el Administrador del Contrato por parte de CEPA o en su defecto por el Supervisor de CEPA, teniéndose especial cuidado que con estos intercambios y equivalencias, no se sobrepase el valor del contrato.
- 19.3** Para cada pago, el contratista deberá presentar al Administrador de Contrato, lo siguiente:
- a) El correspondiente Documento de Cobro, conteniendo el detalle del monto parcial de cada de cada ítem y el total de la suma de las mismas.
  - b) Acta de Recepción Mensual y/o Definitiva y sus anexos, del servicio por cada ítem.
  - c) Reporte del detalle de la cantidad de horas efectivamente trabajadas por cada uno de los cargos contratados de cada ítem.
  - d) Los correspondientes Cuadros de Control de Pagos por cada ítem.
  - e) Reporte por cada ítem conteniendo el código de cada uno de los equipos en los cuales hayan trabajado durante dicho período.
  - f) Original y 1 copia de la Solicitud de pago.
  - g) Copia del Contrato suscrito entre la CEPA y la Contratista, y sus modificaciones si hubiesen.
  - h) Copia de las planillas de pagos patronal a los trabajadores, correspondientes al mes que la empresa está solicitando el pago.
  - i) Copia de las constancias del pago al ISSS (invalidez, vejez y muerte y salud).
  - j) Solvencias de pago originales o copias notariadas, que comprueben el pago de sus obligaciones previsionales, correspondientes al mes próximo pasado al cobro.
  - k) Para el pago final, además del acta de Recepción Parcial, el contratista deberá presentar el Acta de Recepción Definitiva y sus anexos, según el caso.

Los documentos de los literales a), b), c), d) y e), deberán estar firmados y sellados por el Administrador de Contrato y el Contratista.

**Nota: El Contratista recibirá pagos de forma mensual, pero los trabajadores del contratista recibirán su pago de forma quincenal.**

El contratista deberá presentar los mencionados documentos dentro de los primeros CINCO DÍAS HÁBILES del mes posterior al mes laborado y facturado, haciéndose efectivo el pago por parte de CEPA dentro de los siguientes SEIS DÍAS HÁBILES posteriores a la fecha de presentación del documento antes indicado.

- 19.4** Si el contratista es una persona domiciliada, al presentar el comprobante de Crédito Fiscal o Facturas de Consumidor Final, según corresponda, deberá asegurarse de que dichos documentos cumplan con lo establecido en el Art. 114, literales a) y b) del ordinal 6 del Código Tributario.

Para tal efecto, se proporciona la información que la CEPA tiene registrada en la Dirección General de Impuestos Internos del Ministerio de Hacienda:

*Nombre:* Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma  
*Dirección:* Blvd. De Los Héroes, Col. Miramonte Edif. Torre Roble, San Salvador  
*NIT:* 0614-140237-007-8  
*NRC:* 243-7  
*Giro:* Servicios para el Transporte NCP  
*Contribuyente:* Grande

**Nota:** No se recibirán documentos que no cuenten con la información antes descrita.

- 19.5** Si el contratista es una persona no domiciliada en la República de El Salvador, para el pago del servicio contratado, deberá presentar un Recibo simple,

**19.5.1 IMPUESTOS.**

Si el Contratista es una persona no domiciliada en la República de El Salvador, se retendrá, en concepto de Impuesto sobre la Renta como pago definitivo el 20% sobre las sumas pagadas, de acuerdo a lo establecido en el Art. 158, inciso primero del Código Tributario.

Todo lo anterior, sin perjuicio de la aplicación de cualquier normativa legal vigente en aspectos tributarios, fiscales y municipales.

- 19.6** En caso de **solicitar anticipo**, el Contratista deberá presentar a más tardar **SEIS (6) DÍAS HÁBILES** posteriores a la notificación de la Orden de Inicio, la siguiente documentación:

- a) Garantía de Buena Inversión de Anticipo, según se señala en el Numeral 9.2 de esta Sección.
- b) Solicitud y Plan de Inversión del Anticipo.
- c) Crédito fiscal correspondiente, si es persona domiciliada
- d) Si es persona natural o jurídica no domiciliada en la República de El Salvador, el respectivo Recibo Simple, además de los literales a) y b) anteriores.

La documentación detallada en los literales anteriores, deberá presentarse de la siguiente manera:

- i. El original de la Garantía de Buena Inversión de Anticipo y copia de los documentos del literal b) y los documentos de los literales c) o d), donde aplique, a la UACI.

- ii. Originales de los documentos del literal b) y los documentos c) o d) donde aplique, junto con la copia de la Garantía de Buena Inversión de Anticipo, al administrador de contrato.

Cumplido los requerimientos de este numeral, la CEPA, otorgará el anticipo solicitado, en un plazo de hasta **DIEZ (10) DÍAS HÁBILES**, posterior a la fecha de recepción de documentos.

El anticipo será descontado en cada uno de los pagos al contratista, en proporción del 20% en cada pago hasta la amortización total del mismo.

- 19.7** La CEPA, no aceptará de los Ofertantes, contrapropuestas en relación a la forma de pago, diferentes a las expuestas en estas Bases.

## **20. MULTAS Y PENALIZACIONES AL CONTRATISTA**

### **20.1 MULTAS**

En caso el contratista incurra en mora en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales por causas imputables al mismo, la CEPA podrá imponer el pago de una multa por cada día de retraso o declarar la caducidad del contrato según la gravedad del incumplimiento, de conformidad con el Art. 85 de la LACAP y aplicando el procedimiento establecido en el Art. 160 de la LACAP y Art. 80 de su Reglamento.

Si el Contratista no efectuase el pago de las multas impuestas, el valor de éstas será deducido de los pagos pendientes de realizar o de la(s) Garantía(s) en los casos que aplique.

### **20.2 PENALIZACIONES**

Para el incumplimiento por parte del Contratista a los aspectos técnicos establecidos en los Documentos Contractuales correspondientes, la CEPA impondrá una penalización de US\$400.00, al Contratista por cada falta cometida, de acuerdo al detalle siguiente:

- a. Cuando el Contratista ocasione demoras en las operaciones de algún equipo o sistema por causas imputables a él.
- b. Cuando el personal del Contratista se presente sin el respectivo uniforme o equipo de protección o éstos se encuentren deteriorados.
- c. Cuando el Contratista no cubra la cantidad de personal requerido en un turno, un día o más.
- d. En cualquier caso de incumplimiento por parte del Contratista, según se haya establecido en cualquiera de las Secciones y/o Anexos de éstas Bases.
- e. Llegar tarde a su lugar de trabajo asignado sin justificación debida.
- f. Interrumpir las labores sin causa justificada en sus áreas de trabajo.

El pago de la penalización deberá hacerse efectivo en un plazo no mayor de **SIETE (7) DÍAS CALENDARIO** posteriores a la notificación; caso contrario, CEPA la descontará del pago pendiente.

### **20.3 PROCEDIMIENTO PARA IMPOSICIÓN DE PENALIZACIONES**

El Contratista deberá tomar en cuenta que las penalizaciones formarán parte de las condiciones contractuales; por tanto, las mismas serán aceptadas de su parte desde el momento en que presente su oferta. En tal sentido, también acepta que sea el Administrador del Contrato quien ejecute la aplicación de las mismas al presentarse el incumplimiento.

Por tanto, el trámite de imposición de cada penalización iniciará con la notificación realizada por el Administrador del Contrato al Contratista, en la cual se le informará el incumplimiento y la penalización correspondiente para cada caso según el Cuadro de Penalizaciones, a fin que ejerza su derecho de defensa en el plazo máximo de tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de haber recibido la notificación.

En caso que el Contratista ejerza su derecho de defensa y presente argumentos y pruebas de descargo (caso fortuito o fuerza mayor) ante el Administrador del Contrato, éste resolverá de acuerdo a las pruebas, si impone la penalización o lo absuelve, dado que es él quien verifica el cumplimiento de las cláusulas contractuales y mantiene actualizado el expediente del seguimiento de la ejecución del contrato.

En caso el Contratista presentara argumentos que no sean de naturaleza técnica, podrá el Administrador solicitar la opinión al área correspondiente para considerar los argumentos recibidos. Con dicha opinión, será el mismo Administrador quien deberá resolver la procedencia o no de la Penalización.

Si el Administrador de Contrato, impone penalización, deberá de notificar al contratista, a la UFI y a la UACI, la resolución y el monto y plazo para el pago respectivo, si el contratista no efectuase el pago de la penalización impuesta, el valor de ésta será deducido de los pagos pendientes de realizar.

## SECCIÓN IV TÉRMINOS DE REFERENCIA

### ALCANCE DEL SERVICIO

A continuación se detalla los requerimientos Técnicos de cumplimiento obligatorio, requeridas para brindar los servicios objeto de las presentes Bases de Licitación, los cuales se han estructurado según detalle siguiente:

- Términos de Referencia Generales
- Términos de Referencia Particulares.

### I. TÉRMINOS DE REFERENCIA GENERALES

Las Especificaciones enunciadas a continuación, aplican para el Contratista que brinde los servicios de Mantenimiento, objeto de estas Bases de Licitación.

Es importante mencionar algunas definiciones relacionadas con las Especificaciones Técnicas de las presentes Bases:

#### 1. DEFINICIONES TÉCNICAS

##### 1.1 Mantenimiento Preventivo

Es la administración del mantenimiento; es decir, la planeación, ejecución y control de los programas que van encaminados a la prevención del deterioro, envejecimiento prematuro, averías y mal funcionamiento de las instalaciones, maquinarias y equipos en las diferentes Áreas Mecánica, Eléctrica, Alto Rendimiento y Obras Civiles, aun cuando éstos se encuentren en una condición normal de funcionamiento o en una etapa incipiente de avería, con el fin de evitar fallas, demoras en los procesos, accidentes, incrementos en los costos, entre otros; los cuales serán ejecutados observando los conceptos de calidad, limpieza, orden y disciplina, y todo equipo o instalación que la Supervisión de CEPA asigne al Contratista.

##### 1.2 Mantenimiento Correctivo

Es la reparación total o parcial de manera rápida, económica y segura, de toda avería que pueda interrumpir o disminuir el rendimiento de un proceso, sistema o equipo, que pueda provocar pérdidas humanas y materiales; aplicado a todas las instalaciones, maquinaria y equipos en las diferentes Áreas Mecánica, Eléctrica, Alto Rendimiento y Obras Civiles, y todo equipo o instalación que la Supervisión de CEPA asigne al Contratista.

##### 1.3 Mantenimiento Predictivo

Es la serie de acciones que se toma y las técnicas que se aplica con el objetivo de detectar fallas y defectos de maquinaria en las etapas incipientes, para evitar que las fallas se manifiesten catastróficamente durante operación y que ocasionen paros de emergencia y tiempos muertos causando impacto financiero negativo.

##### 1.4 Turnos Rotativos

Es una redondilla de personal para atender hasta las 24 horas de los 365 días del año, en los casos que así lo requieran los trabajos de Mantenimiento Preventivo y Correctivo, las operaciones portuarias y demás actividades que la Supervisión de CEPA asigne al Contratista, incluyendo aquellos casos en los que los turnos se programen en función de la demanda generada por las Operaciones Portuarias, las cuales no son continuas durante el año o durante el periodo de vigencia del suministro.

## 2. CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTRATISTA

- 2.1 El Contratista deberá contar con todos los recursos humanos, materiales, sistemas y aplicaciones informáticos, equipos y/o herramientas, que le permitan realizar oportunamente los trabajos administrativos, técnicos u operativos, para brindar los servicios de mantenimientos requeridos por las diferentes áreas de la CEPA, con excepción en aquellos casos en los que las herramientas las proporcione CEPA.
- 2.2 DIAS FERIADOS O DE ASUETO PARA EL CONTRATISTA: Serán todos los días declarados por Ley o por Decretos; se establecen como días de asueto remunerado los siguientes:
- a) Primero de enero; festividad de año nuevo
  - b) Jueves, viernes y sábado de la Semana Santa;
  - c) Primero de mayo; Día del Trabajo
  - d) Seis de agosto; Asueto Nacional, Festividad del Divino Salvador del Mundo
  - e) Quince de septiembre; Día de la Independencia
  - f) Dos de noviembre; Día de los Difuntos
  - g) Veinticinco de diciembre; Festividad de Navidad
  - h) El día principal de la Festividad más importante del lugar, según la costumbre.
- Además, el Contratista deberá considerar como días feriados con remuneración para su personal los días:
- a) Miércoles de la Semana Santa
  - b) 10 de mayo, Día de la Madre
  - c) 17 de junio, Día del Padre
  - d) Veinticuatro de diciembre; Festividad de Navidad,
  - e) Treinta y Uno de diciembre; Festividad de Año Nuevo,
  - f) Y los días que por Acuerdo de Junta Directiva de CEPA se concedan

Se exceptúa como día feriado para el personal del contratista, el día 5 de agosto, por festividad del Salvador del Mundo y el día lunes próximo de la festividad más importante del lugar, así como los días que por Contrato Colectivo sean adjudicados al personal de CEPA Puerto de Acajutla.

- 2.3 HORARIO ADMINISTRATIVO DE CEPA PUERTO DE ACAJUTLA: lunes a jueves de 07:00 a 12:00 horas y de 13:00 a 17:00 horas; viernes de 07:00 a 12:00 horas y de 13:00 a 16:00 horas. El personal del contratista deberá estar en sus puestos de trabajo, donde desempeñara sus labores, listo para el desarrollo de sus labores desde/hasta la hora de entrada/salida anteriormente expresadas, por lo que el Contratista, para cumplir con dichos horarios de trabajo, deberá generar una logística para la distribución y recolección del personal.
- 2.4 El Contratista tendrá como máximo treinta días calendario, a partir de la fecha de la Orden de Inicio para cumplir con lo establecido en el numeral 2.1 de ésta misma Sección, no obstante, a partir de la Orden de Inicio, deberá contar con el equipamiento mínimo que garantice brindar un servicio eficiente.
- 2.5 Cuando por razón justificable alguno de los equipos o vehículos sea retirado del Puerto de Acajutla, este o estos, deberán ser reemplazados por otros del mismo tipo y en igual o mejor condición, para lo cual el contratista deberá informar por escrito al Administrador de Contrato, explicando el motivo antes de ser retirados.
- 2.6 A partir de la fecha de la Orden de Inicio el Contratista deberá realizar un respaldo diario en disco DVD, de toda la documentación que contengan las computadoras, el cual enviarán mensualmente al Administrador o al Supervisor de Contrato. así mismo

al finalizar el año entregarán al Administrador y al Supervisor de Contrato un disco duro portátil, conteniendo toda la información concerniente al contrato.

- 2.7 Suministrar e instalar un antivirus confiable en sus computadoras, el cual deberá mantenerse actualizado para evitar contaminaciones de virus entre sus equipos o con equipos de CEPA.
- 2.8 El Contratista deberá programar todas las actividades de mantenimiento preventivo en horario administrativo de lunes a viernes, a menos que se indique lo contrario en algún mantenimiento específico; asimismo, si alguno de los mantenimientos entorpeciera los trabajos operativos, administrativos u otras actividades que se desarrollen dentro del recinto, este deberá ejecutarse fuera del horario administrativo y/o en fin de semana a requerimiento de CEPA.
- 2.9 Toda reprogramación de trabajo será solicitada por escrito al Administrador o al Supervisor de Contrato, indicando la nueva fecha de ejecución, el motivo del cambio de fecha, la descripción del mantenimiento, el personal involucrado y los tiempos de ejecución. El contratista podrá proceder con el trabajo una vez que la solicitud haya sido aceptada, lo cual no generará costo adicional a CEPA.
- 2.10 En casos de emergencia o imprevistos operativos, el Contratista deberá atender en un tiempo de respuesta no mayor de **seis horas**, los requerimientos de servicios cada vez que le sean solicitados por el Puerto de Acajutla.
- 2.11 Para facilitar la comunicación entre el contratista y CEPA, se usará el sistema de bitácora, que será la vía de comunicación oficial entre ambas partes. Esta bitácora será proporcionada por el contratista y en ella quedarán registrados las observaciones, sugerencias, hechos relevantes o reclamos hechos por el personal de dirección del Contratista o de CEPA. La bitácora constará de original y dos copias numeradas correlativamente. El original y la primera copia serán de CEPA y la segunda copia del contratista. La bitácora (una por cada Sección) deberá ser firmada por ambas partes.
- 2.12 La CEPA definirá cada uno de los controles, reportes, informes y otros que requiera sobre los servicios brindados, así como la periodicidad de los mismos. El Administrador o el Supervisor del Contrato verificará, cuando así lo considere conveniente, el cumplimiento de elaboración de la documentación requerida y el Contratista deberá llevar un registro de la entrega de los mismos a CEPA.
- 2.13 Previo a la ejecución de todo mantenimiento Preventivo o Correctivo, será responsabilidad del Contratista, hacer un listado detallado de los repuestos, materiales y/o equipos, que sean necesarios para su ejecución, indicando el equipo, sistema, instalación o edificación, en el cual se utilizarán. En el caso de los repuestos, deberá incluir la descripción completa, número de parte, si lo tiene y cualquier otro dato que pueda facilitar la obtención de los mismos.

Para aquellos casos en los que la necesidad se identifique durante la ejecución de los trabajos, éste listado deberá presentarse de inmediato.

- 2.14 Las partes sustituidas en los equipos, cualquiera que sea su estado, deberán ser entregadas al Administrador de Contrato o a quién éste designe; siendo responsabilidad del contratista, llevar un control de todas las partes cambiadas en los equipos y entregadas a CEPA, dejando constancia escrita de dicha entrega.

- 2.15 El Contratista asignará los supervisores idóneos requeridos por CEPA, que actuarán siempre en coordinación con la Contraparte de CEPA, para garantizar la ejecución eficiente y correcta de los trabajos asignados y de los programas de trabajo en general.
- 2.16 En ausencia de los Supervisores del Contratista y el de CEPA, el personal de turno acatará las disposiciones del Jefe Superior de turno de CEPA.
- 2.17 En casos en los cuales se requiera la toma de decisiones por parte del Contratista, será obligatoria la presencia de éste o en su defecto deberá nombrar a un representante con poder de decisión, para resolver el problema.
- 2.18 El Contratista deberá contar, en cada uno de los talleres, con un botiquín de primeros auxilios, para atender cualquier accidente o enfermedad que sufran los trabajadores durante las actividades bajo su responsabilidad, dicho botiquín deberá contener el cuadro básico de medicinas que establece la Clínica Médica del Puerto de Acajutla, según **Anexo 14**.
- 2.19 El Contratista deberá contar con un programa de evaluación integral para el personal Técnico y Administrativo, el que deberá entregar a CEPA cada 30 de junio y cada 30 de diciembre, que incluya aspectos de desempeño técnico, espíritu de trabajo, colaboración, responsabilidad y comportamiento con sus compañeros y personal de CEPA. Dicha evaluación deberá incluir las conclusiones, recomendaciones y medidas correctivas a implementar por la contratista, para superar los aspectos encontrados en condición deficiente, o no favorable. Además el Contratista deberá apoyar y participar en el comité de Seguridad Industrial y todo evento relacionado con el tema, así como en los planes y programas de capacitación que CEPA desarrolle en el puerto de Acajutla, con el propósito de mejorar las competencias de los trabajadores y deberá formar equipos de mejora continua bajo el sistema "KAISEN", dándole relevancia al sistema de las 5 Eses, y vigilando que el personal técnico y administrativo le den cumplimiento, manteniéndolo bajo el programa.
- 2.20 El contratista deberá apoyar a cualquier sección o unidad, cuando CEPA lo solicite, siempre y cuando el personal tenga la capacidad técnica acorde con la labor que se le esté solicitando. Así mismo, en la medida de lo posible, deberá evitarse la especialización extrema, con el fin de evitar atrasos en la ejecución de actividades sencillas que pudieran ser ejecutadas por personal de otra especialidad, con el fin de agilizar las actividades de mantenimiento.
- 2.21 El supervisor del contratista programará las actividades y al personal para su ejecución diaria, para lo cual debe solicitar a CEPA la provisión de los materiales y repuestos de uso común, los cuales se manejarán bajo libros de control de inventario de entrada y salida, de lo que entregará a CEPA un reporte mensual.
- 2.22 El supervisor del contratista elaborará los reportes detallados de cualquier problema que se presente con los equipos e infraestructuras.
- 2.23 El supervisor del contratista actuará siempre en coordinación con el supervisor de CEPA, para garantizar la ejecución eficiente y correcta de los trabajos asignados.
- 2.24 Será responsabilidad del supervisor, según el programa de mantenimiento, planificar, coordinar y realizar los mantenimientos preventivos y correctivos en los equipos y de llevar los controles requeridos por el Puerto de Acajutla.

- 2.25 La supervisión del contratista deberá apoyar a la supervisión de CEPA en la adquisición de materiales y repuestos, quedando a discreción de este último el alcance de dicho apoyo.

### 3. ASPECTOS RELACIONADOS CON EL RECURSO HUMANO.

- 3.1 Dentro de los primeros treinta días calendario a partir de la orden de inicio, el Contratista deberá entregar al Administrador del Contrato, copia certificada de cada uno de los contratos de trabajo suscritos con el personal que brindará los servicios objeto de la presente licitación.
- 3.2 El Contratista deberá mantener debidamente uniformado al personal bajo su cargo, para lo cual hará dos entregas, una a más tardar 45 días calendario posteriores a la orden de inicio y la otra a los 180 días, contados a partir de la fecha de la orden de inicio, al personal de las secciones Alto Rendimiento, Eléctrica y Obras civiles, el respectivo uniforme que consiste de 2 pantalones de lona y 2 camisas y un par de zapatos industriales por cada entrega. Para la Sección Mecánica en la primera entrega 3 camisas, 3 pantalones y un par de zapatos, y en la segunda entrega 2 pantalones y 2 camisas; acordes al cargo, que los identifique y los diferencie del resto del personal de otras secciones o empresas.
- 3.3 El Contratista deberá proveer a sus trabajadores el equipo de protección personal completo y adecuado, de acuerdo al cargo desempeñado y actividades realizadas, también verificará su buen estado y que sea utilizado, de acuerdo a las normas de Seguridad del Puerto. El Contratista no deberá permitir por ningún motivo el uso común del equipo de seguridad de uso personal.
- 3.4 El Contratista deberá presentar al Administrador de Contrato y al Departamento de Recursos Humanos del Puerto de Acajutla, en un tiempo máximo de siete días calendario, posteriores a la entrega del uniforme y el equipo de protección, copia de los documentos debidamente firmados por cada uno de los trabajadores, con lo que se comprobará que los mismos han sido recibidos.
- 3.5 El contratista deberá proveer a su personal, para consumo diario, jabón para lavarse las manos, papel higiénico y agua purificada para tomar. Además se usará crema desengrasante, para los casos del personal que labora con grasas, aceites y trabajos de soldadura.
- 3.6 El Contratista deberá garantizar el buen comportamiento de sus empleados y el de sus subcontratistas dentro del recinto portuario y cuando la CEPA compruebe que un trabajador o empleado del Contratista, no llevare a cabo su trabajo de una manera diligente y adecuada, o que fuere irrespetuoso, intemperante o de conducta censurable, éste deberá ser sustituido a requerimiento escrito de CEPA, siguiendo los procedimientos legales pertinentes.
- 3.7 El Contratista deberá presentar al Administrador de Contrato y al Departamento de Recursos Humanos del Puerto, en los primeros sesenta días calendario, contados a partir de la Orden de Inicio, un programa de capacitación detallado a desarrollar para su personal. En el **Anexo 15**, se enuncia los temas mínimos requeridos por CEPA, por cada área de mantenimiento. En caso de ser necesario, el Contratista podrá solicitar a la CEPA la facilitación de un local dentro de las instalaciones portuarias para impartir dichas capacitaciones. Previo al inicio de cada capacitación, el Contratista presentará al

Administrador de Contrato y al Departamento de Recursos Humanos del Puerto de Acajutla, el programa de la capacitación específica a ejecutar, el cual contendrá como mínimo el tema y contenido de la capacitación, nombre de la institución que la impartirá, nombre del instructor/es y horarios. Posterior a la capacitación deberá presentar un informe conteniendo la lista de asistencia y de existir, la justificación de inasistencias; además de otros aspectos relevantes.

- 3.8 Cuando el Contratista requiera sustituir o incrementar personal, deberá presentar una nota explicativa del caso al Administrador de Contrato, para su aprobación, adjuntando a la misma, el currículo del personal propuesto para cubrir el cargo, según formato del **Anexo 5**, la CEPA podrá aceptar o rechazar la propuesta. De ser aceptada la propuesta, se deberá presentar a la Sección de Seguridad Portuaria, la Constancia de Antecedentes Penales y la Solvencia de la Policía Nacional Civil.
- 3.9 El Contratista deberá apoyar y participar en los diferentes comités y/o eventos relacionados con las mejoras operacionales, seguridad, higiene, así como los planes y programas de capacitación que CEPA desarrolle en el Puerto de Acajutla, con el propósito de mejorar las competencias y seguridad de los trabajadores.
- 3.10 En el caso de que alguna persona del grupo laboral del contratista, le solicite permiso para capacitación o para proseguir estudios técnicos o universitarios, dicho contratista deberá revisar la factibilidad de dar ese permiso, sin afectar las actividades de mantenimiento, y en aquellos casos en los que hubiese una afectación que pudiera ser compensada modificando horarios de trabajo, podrá realizar propuestas y solicitar la autorización al Administrador del Contrato, para dar una solución satisfactoria para las partes.

#### 4. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD OCUPACIONAL E HIGIENE INDUSTRIAL.

- 4.1 El Contratista deberá cumplir las normas de seguridad ocupacional e higiene industrial del Puerto de Acajutla y otras disposiciones o reglamentos que en materia de seguridad ocupacional sean aplicables, ver **Anexo 16**.
- 4.2 La CEPA, previa coordinación con el Contratista, impartirá charlas de orientación al personal del mismo, relacionadas con las medidas de Seguridad Ocupacional e Higiene Industrial, establecidas en el Puerto.
- 4.3 En caso que la CEPA considere peligrosa una operación, condición o práctica realizada en la ejecución del contrato, ésta lo notificará de forma verbal o por escrito al Contratista, quien deberá tomar las medidas apropiadas dentro de las circunstancias y cumplirá con las instrucciones que se le indiquen, caso contrario la CEPA, podrá suspender la actividad hasta que dichas medidas sean atendidas.
- 4.4 Cuando el Contratista detecte una condición insegura en las instalaciones o en el equipo durante las labores de mantenimiento, que pueda ser causa de falla, este deberá reportarla de inmediato al supervisor de CEPA o al encargado de turno operativo; lo cual será evaluado conjuntamente y si el supervisor o encargado operativo de CEPA decide continuar con la actividad, deberá dejarlo por escrito.
- 4.5 Dentro de las 24 horas siguientes al suceso de cualquier accidente u otro acontecimiento que resultare, o pudiere resultar en lesiones y/o muerte de cualquier persona, y que fuere atribuible a cualquier acción u omisión del Contratista, o de cualesquiera de sus empleados, y que proviniera en cualquier forma de la ejecución del contrato, el Contratista después de haber investigado y determinado las causas que produjeron el accidente, daño o muerte, enviará un informe escrito de dicho accidente o

suceso al Administrador del Contrato o a quien haga sus veces, exponiendo en forma amplia y precisa los hechos relativos al mismo e indicará las recomendaciones y/o medidas a implementar para evitar que se repitan este tipo de eventos.

- 4.6 Será responsabilidad del Contratista mantener las áreas de trabajo libres de obstáculos, basura y desperdicios, debiendo depositarlos o ubicarlos en los sitios indicados por CEPA, observando plenamente todas las leyes y regulaciones relativas al medio ambiente.
- 4.7 Nada de lo contenido en estas disposiciones exonerará al Contratista de su responsabilidad en cuanto a la prosecución segura del trabajo durante todo el tiempo de ejecución de los mismos.

## 5. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD FÍSICA DE LAS INSTALACIONES

- 5.1 El Contratista protegerá de cualquier daño al personal y/o a la propiedad, tanto de CEPA como de terceros, en el área de trabajo o en su proximidad, o en áreas que no estuvieren previstas en el presente documento.

Asimismo, el Contratista será responsable cuando a causa de los trabajos que realice, ocasionare cualquier tipo de los daños antes referidos, procediendo inmediatamente a cancelar a CEPA y/o a los terceros, el costo de los pertinentes daños y perjuicios, incluyendo los lucros cesantes.

Respecto a los daños, bajo la responsabilidad del Contratista, a la propiedad de CEPA o de terceros y/o a personas, con motivo de las actividades, operaciones, uso y ocupación de las instalaciones de CEPA en el Puerto de Acajutla, el Contratista dispondrá de un plazo de 15 días calendario, a partir de la fecha en que se le comunique por escrito el reclamo, con especificaciones del valor reclamado, para solventar el pago correspondiente.

En el caso de daños por accidentes cuyo monto sobrepase los US\$ 5,000.00 y tengan que intervenir las Compañías Aseguradoras no aplicará el plazo de 15 días antes establecido, sometiéndose en este caso a los procedimientos establecidos por estas últimas. Será obligación de la Empresa Contratista informarle por escrito y con la prontitud del caso a CEPA sobre las gestiones realizadas con dichas aseguradoras.

Donde quiera que dicha propiedad sufiere daño a causa de las actividades del Contratista, éste las reparará, construirá o repondrá inmediatamente por su cuenta, dejándola en condición igual o mejor a la que tenía antes de que se causare el daño o la avería, o en su caso sustituyéndola por una nueva.

En caso de no responder en el plazo que la CEPA le establezca para reparar y/o cancelar, se hará efectiva la Garantía de Cumplimiento de Contrato

- 5.2 El Contratista deberá presentar una lista del personal que cuenta con el aval de CEPA y que prestará los servicios objeto de estas Bases, detallando el nombre completo, DUI y cargo a desempeñar, anexando al mismo la Constancia de Antecedentes Penales y la Solvencia de la Policía Nacional Civil, reservándose CEPA el derecho de hacer las investigaciones pertinentes.
- 5.3 El Contratista deberá coordinar con el Administrador del Contrato la carnetización de su personal y de los subcontratistas del mismo, si los hubiere. Dicho carné de identificación deberán portarlo en un lugar visible, siempre que se encuentren dentro de las instalaciones portuarias. El costo de los carnés será por cuenta del Contratista.

Al finalizar el contrato, el Contratista deberá devolver a CEPA todos los carnés de identificación de todo su personal

- 5.4 Para el ingreso de equipos, herramientas y materiales que utilizará el Contratista en la ejecución del contrato, deberá presentar al Administrador del Contrato o a quien éste designe, un listado detallando según aplique la cantidad, unidad de medida, descripción, marca, serie, modelo, color, etc., de cada uno de los artículos y/o materiales a ingresar al recinto fiscal, debiendo entregar una copia del referido listado, al Administrador de Aduana y al oficial a cargo de la División de Finanzas de la PNC.
  - 5.5 Para la salida del recinto fiscal de los equipos, herramientas y materiales, el Contratista deberá enviar nota al Administrador del Contrato, justificando el motivo o causa de dicha solicitud, en la cual se deberá detallar las generales de los bienes, apeguándose a los lineamientos vigentes de la Seguridad Portuaria.
  - 5.6 CEPA coordinará el ingreso del Contratista a las áreas estrictamente necesarias, por lo que el Contratista se obliga a hacer del conocimiento a su personal que debido a encontrarse en un recinto fiscal, cualquier trabajador que sea sorprendido fuera del área asignada para sus labores, podrá ser sometido a las verificaciones de seguridad que correspondan.
  - 5.7 Toda solicitud de permiso por ingresos adicionales, especialmente personal eventual que sea llamado para sustituir a algún miembro del personal del Contratista o visitas de trabajo, deberán coordinarse con al menos 24 horas de anticipación.
  - 5.8 El contratista será responsable de cualquier acto de interferencia ilícita que cometa cualesquiera de sus trabajadores, así como de cualquier accidente que ocurra dentro del recinto portuario, imputable al Contratista o a sus trabajadores.
  - 5.9 El Contratista y cualquiera de sus empleados estarán sujetos al chequeo realizado por el personal de Seguridad del Puerto de Acajutla, si éste último así lo requiere.
6. ASPECTOS RELACIONADOS CON EL CUMPLIMIENTO DE LEYES, REGLAMENTOS Y NORMATIVAS APLICABLES A LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.
- 6.1 El Contratista se obliga ante CEPA, como parte de sus responsabilidades asociadas a las presentes Bases y a la ejecución del correspondiente Contrato, al cumplimiento de todas las leyes, reglamentos y normativas, vigentes y futuras, aplicables a la prestación del servicio objeto de las mismas; y específicamente a lo establecido en las Leyes Laborales, Ley del Seguro Social y Reglamentos del Régimen General de Salud y Riesgos Profesionales, Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, Ley del Sistema de Ahorro para Pensiones, Ley y Reglamento y Disposiciones Específicas de Formación Profesional del Instituto Salvadoreño de Formación Profesional (INSAFORP) y Ley de Impuestos sobre la Renta, para efectos de pago de salarios, jornadas de trabajo, descanso semanal, vacaciones, asuetos, aguinaldos e indemnización a sus trabajadores; quedando el cumplimiento de las mismas, sujeto a la verificación periódica y a la imposición de las sanciones correspondientes por parte de CEPA, establecidas en las presentes Bases de Licitación.
  - 6.2 El Contratista podrá suscribir contratos con sus empleados en cargos misceláneos, siempre que el empleado cumpla con el perfil definido por CEPA para las actividades a desarrollar, con la finalidad de que los trabajadores puedan desarrollar diferentes actividades, de conformidad a las disposiciones de las presentes Bases.

- 6.3 El Contratista se obliga a cancelar a sus trabajadores las prestaciones de aguinaldo e indemnización, de acuerdo al Contrato de Trabajo suscrito, y en la forma y cuantía que establece el Código de Trabajo o el Reglamento Interno de la empresa del Contratista, de acuerdo al mayor beneficio para el trabajador.
- 6.4 El Contratista, está obligado a respetar lo establecido en el artículo 177 del Código de Trabajo, en lo relativo a respetar el derecho del trabajador de gozar del periodo vacacional, con goce de salario, cada vez que el trabajador cumpla un año de servicio de manera continua en una misma empresa o establecimiento, o bajo la dependencia de un mismo empleador, SO PENA de caer en un incumplimiento a las presentes Bases de Licitación.
- 6.5 El Contratista está obligado a:
- Cumplir con las fechas establecidas para el pago de salarios.
  - Pagar el aguinaldo en la forma, cuantía y lapso, comprendido del 12 al 20 de diciembre de cada año, tal como establece el Código de Trabajo.
  - El Contratista se compromete a remitir al Administrador del Contrato a la finalización de cada relación contractual, o sus prorrogas, el listado del personal, su salario y su respectiva antigüedad para efectos de computar las vacaciones y aguinaldo.
  - El Contratista se compromete sin menoscabo de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones, a garantizar el cumplimiento de toda la normativa laboral vigente.
  - En casos que el Contratista haga caso omiso a estas obligaciones, el Administrador del Contrato, podrá hacer efectiva la Garantía de Cumplimiento de Contrato.
- 6.6 Independientemente de las penalizaciones aplicables al Contratista por incumplimiento a lo establecido en la legislación laboral, estará obligado a cancelar las prestaciones que apliquen, a más tardar en la fecha de finalización de cada período de contrato firmado con CEPA; caso contrario, se hará efectiva la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

## 7. INEXISTENCIA DE VÍNCULO LABORAL Y DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA

Es claramente entendido que entre la CEPA y el personal del Contratista, no existe, ni existirá, ni podrá existir, ningún vínculo de carácter laboral, ni de ninguna otra naturaleza, pero CEPA estará pendiente de exigir al Contratista cumplir con todas las leyes vigentes y futuras en el país y apegarse a éstas en la relación contractual con sus trabajadores, para lo cual el Contratista queda obligado a entregar al Administrador de Contrato, en el plazo que éste lo requiera, copia en papel y/o medio digital de la documentación siguiente, en la cual deberá identificar plenamente cada uno de los trabajadores que brindan el servicio objeto de esta licitación:

- Planillas de salarios debidamente firmadas por el trabajador, en las cuales se demuestre de manera pormenorizada lo pagado en concepto de: salarios ordinarios, extraordinarios, recargos por nocturnidad, asuetos, días de descanso laborados y otros pagos adicionales que el contratista otorgue a sus trabajadores.
- Planillas de Pago Mensual de Cotizaciones Previsionales de las AFP, ISSS e IPSFA, debidamente sellada y cancelada.

- c) Planillas de Pago Mensual de Cotización por el Régimen de Salud, del ISSS, debidamente sellada y cancelada.
- d) Declaración Mensual de Pago a Cuenta e Impuesto Retenido de la Renta, debidamente sellada y cancelada.
- e) Informe Anual de Retenciones de Renta – Consolidado 910, presentado al Ministerio de Hacienda, en el cual deberá identificarse el personal suscrito en el contrato.

CEPA podrá requerir del contratista cualquier otra documentación de soporte o para ampliar la información suministrada por éste, teniendo un plazo de siete días calendario a partir de la notificación correspondiente, para entregarla a satisfacción del Administrador del Contrato.

## 8. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA INDEMNIZACIÓN Y EL RELEVO DE RESPONSABILIDADES

- 8.1 Es expresamente convenido que el incumplimiento de parte del Contratista de cualesquiera de las obligaciones contraídas en el contrato derivado de las presentes Bases, le hará responsable del pago de indemnización a CEPA por concepto de los daños y perjuicios que dicho incumplimiento ocasionare; e igualmente por lesiones o muerte de personas o pérdida y/o daños a bienes de CEPA o de terceros, que pudieren ocurrir por negligencia del Contratista o de su personal durante el proceso de ejecución y recepción del objeto de este Contrato.
- 8.2 En consecuencia, el Contratista pagará las indemnizaciones provenientes de las responsabilidades establecidas en el párrafo precedente y así mismo, desde ya releva a CEPA, al Supervisor, agentes y empleados de la Comisión de cualquier pago o pérdida, reclamo, acción judicial o sentencia que pudieran dictarse, en su contra o de CEPA o de aquellos, en razón de cualquier acto u omisión, actos ilícitos, negligencia, descuido o violación de regulaciones propias o de sus empleados, agentes o Suministrantes, durante la ejecución del contrato. El Contratista, asimismo, desde ya garantiza el pago de los reclamos legítimos por suministros de cualquier clase, contraídos directamente por él o por sus empleados y agentes para efectos del suministro contratado, que deberá entenderse como la prestación de los servicios objetos de las presentes Bases de Licitación.
- 8.3 El Contratista indemnizará y relevará a CEPA de toda responsabilidad y todo riesgo, así como de los gastos que surjan de los mismos y que puedan ser impuestos a CEPA por la ley o que provengan de lesiones y/o muertes a/de personas, incluyendo daños a la propiedad y sus consecuencias, causados por las operaciones o actividades del Contratista dentro de las instalaciones del Puerto de Acajutla.
- 8.4 Además, el Contratista deberá indemnizar a la Comisión por cualquier pérdida o daño y sus consecuencias, causados a la propiedad de CEPA, por actos u omisiones del Contratista o sus empleados, cuando la pérdida o el daño que surja de dichos actos u omisiones sean resultado de negligencia, descuido, violación de regulaciones o actos u omisiones ilícitos.

## II. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARTICULARES

La empresa que sea contratada por CEPA tendrá la responsabilidad de proveer, asignar y supervisar al personal idóneo, para realizar todas las labores de mantenimiento en las áreas Mecánica, Eléctrica, de Alto Rendimiento y de Obras Civiles, en forma oportuna, rápida y eficiente, además llevará los controles administrativos, de acuerdo a los requerimientos del Puerto de Acajutla.

A continuación se enuncian las especificaciones que aplican para la ejecución de los trabajos objeto de esta licitación, los cuales se han clasificado según detalle siguiente:

- Ítem 1: Especificaciones para el Mantenimiento de equipos para manejo de carga y demás relacionados, responsabilidad del Taller Mecánico.
- Ítem 2: Especificaciones para el Mantenimiento de Instalaciones y Facilidades Eléctricas.
- Ítem 3: Especificaciones para el Mantenimiento en el área de los Sistemas de Alto Rendimiento.
- Ítem 4: Especificaciones para el Mantenimiento de Edificaciones e Infraestructura y Limpieza.

### **ITEM 1: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS PARA MANEJO DE CARGA Y DEMÁS RELACIONADOS, RESPONSABILIDAD DEL TALLER MECÁNICO.**

#### 1. ALCANCE

Los servicios de mantenimiento en el área del Taller Mecánico en el Puerto de Acajutla, que incluyen el suministro de la mano de obra y equipos, están dirigidos a la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de manejo de carga y demás relacionados.

Incluye además otros recursos, que le permiten realizar oportunamente con eficiencia y calidad los trabajos administrativos, técnicos y operativos, requeridos por la Sección.

#### 2. DESCRIPCIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS:

Mantenimiento Preventivo y Correctivo de montacargas, tractores de bandas, tractores de tiro, cargadores frontales, grúas portacontenedores, grúas convencionales y demás equipos relacionados, incluyendo las actividades complementarias siguientes:

- a) Desmontaje, reparación, montaje y cambio de llantas.
- b) Trabajos de soldadura eléctrica y autógena y reparación de radiadores.
- c) Trabajos de metal mecánica, en tornos, fresadora y otras máquinas herramienta.
- d) Movilización de equipos
- e) Modificación e innovación de equipos solicitados por CEPA
- f) Trabajos de revisión, diagnóstico y reparaciones en los equipos industriales y de otros que el Puerto de Acajutla requiera.

- g) Trabajos de revisión, diagnóstico y reparaciones menores en los vehículos, motocicletas y bicicletas del Puerto.

A continuación se define la cantidad y tipo de equipos bajo la responsabilidad de la Sección Mecánica:

| <b>EQUIPOS DE MANEJO DE CARGA</b> |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| <b>DESCRIPCIÓN</b>                | <b>CANTIDAD</b> |
| Montacargas                       | 67              |
| Tractor de bandas                 | 21              |
| Tractor de tiro                   | 15              |
| Cargador frontal                  | 10              |
| Grúas porta contenedores          | 5               |
| Grúa convencional                 | 1               |
| Montacargas portacontenedores     | 1               |
| <b>TOTAL DE EQUIPOS</b>           | <b>120</b>      |

| <b>OTROS EQUIPOS</b>                                   |                 |
|--|-----------------|
| <b>DESCRIPCIÓN</b>                                     | <b>CANTIDAD</b> |
| Motocicletas   | 27              |
| Bicicletas   | 26              |
| Vehículo de transporte liviano, pesado y de emergencia | 18              |
| Concreteira  | 1               |
| Soldador Generador                                     | 3               |
| Compresor para aire comprimido                         | 4               |
| Compactadora   | 3               |
| Mini cargador (Bob Cat)                                | 1               |
| Bomba achicadora                                       | 4               |
| Motor fuera de borda                                   | 2               |
| Moto sierra  | 1               |
| Moto guadaña   | 6               |
| Planta eléctrica portátil de 5 kW, 120/240 V           | 2               |
| Equipos estacionarios                                  | 10              |
| Soplador   | 1               |
| Termonebulizadora                                      | 4               |
| <b>TOTAL DE EQUIPOS</b>                                | <b>113</b>      |

**NOTA: La CEPA se reserva el derecho de aumentar o disminuir la cantidad de equipos en función de sus necesidades de adquisición y descarte, durante la ejecución del Contrato.**

Para todas las actividades de mantenimiento preventivo se adjuntan las respectivas gamas en los **Anexos 17, 18, 19 y 20**.

## 2.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES EQUIPOS BAJO LA RESPONSABILIDAD DE LA SECCIÓN MECÁNICA.

### a) MONTACARGAS

Son equipos diseñados para el manejo de carga general, paletizada especialmente, equipados para este propósito con horquillas o con espigón. Se cuenta con 67 montacargas con capacidades de levante desde 3 hasta 25 toneladas, de las marcas Komatsu, Kalmar, Caterpillar y TCM.

### b) TRACTORES DE BANDAS

Son tractores de los usados comúnmente en terracería, equipados con hoja topadora o Buldócer y bandas metálicas formadas por zapatas como elementos de rodaje. Estos equipos son utilizados en el Puerto para labores de acumulación de graneles sólidos a bordo de los barcos y en trabajos de mantenimiento de obra civil. Se cuenta con 21 tractores de bandas de las marcas Komatsu, Caterpillar y John Deere.

### c) TRACTORES DE TIRO

Los tractores de tiro son equipos diseñados para remolcar; en el Puerto son utilizados para el traslado de carga, de otros equipos o de materiales, utilizando plataformas de remolque acopladas a ellos. Se cuenta con 15 tractores de tiro de las marcas Northwestern y NMCWollard.

### d) CARGADORES FRONTALES

Son equipos comúnmente llamados "payloaders" que normalmente son utilizados en actividades de terracería, para cargar camiones durante el desalojo de materiales, ya que disponen de un cucharón. En el Puerto son utilizados, igual que los tractores de bandas, para la acumulación de graneles sólidos a bordo y en trabajos de mantenimiento de obra civil. Se cuenta con 10 de estos equipos, de la marca TCM.

### e) GRUAS PORTA CONTENEDORES

Son equipos especialmente diseñados para el manejo de contenedores en puertos, son del tipo horcajadas o straddle Carrier, es decir que su estructura está sostenida por cuatro columnas y estas a su vez, por medio de dos vigas, se sostienen en ocho llantas de hule. Las cinco grúas son marca Noell fabricadas en Alemania, dos son del año 1991, una de 2002 y las otras dos son de 2009; todas tienen capacidad de levante de hasta 35 toneladas y hasta tres contenedores de capacidad de estiba. Los mecanismos de operación de las tres primeras grúas son electromecánicos, hidráulicos y neumáticos. Los mecanismos de operación de las dos grúas de 2009 son electrohidráulicos.

### f) MONTACARGAS PORTA CONTENEDORES

Este tipo de equipo también es utilizado especialmente para el manejo de contenedores, su diseño es parecido a un montacargas, pero en lugar de horquillas, está provisto de un spreader para tomar los contenedores. En el Puerto se cuenta con uno, es marca Taylor modelo TEC 950L, año 1991.

### g) GRUA CONVENCIONAL

Esta es una grúa móvil montada sobre cuatro ruedas de hule con capacidad nominal de levante de 65 toneladas, es marca Terex, modelo RT 175.

**h) MINI CARGADOR FRONTAL**

Este tipo de equipo es idéntico a los cargadores frontales descritos anteriormente, solamente difiere en su tamaño, ya que el cucharón es de una yarda cúbica, es marca Bob Cat, modelo 863.

**3. INSTRUCCIONES PARA EL CONTRATISTA**

**3.1. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA**

- a) Designar a la persona responsable, con poder de decisión, para que junto con el Administrador de Contrato o Supervisor de CEPA, den seguimiento al cumplimiento de todo lo establecido en el Contrato, Bases de Licitación y adendas si existieren.
- b) El Contratista deberá suministrar un vehículo tipo panel (mínimo año 2012), y dos bicicletas nuevas, las cuales deberán estar siempre en óptimas condiciones de servicio, para atender los requerimientos de las operaciones, en forma permanente durante el desarrollo del contrato. Cuando sea necesario realizar cualquier tipo de mantenimiento o reparación al vehículo, el Contratista deberá proporcionar otro del mismo tipo en iguales o mejores condiciones.
- c) Los costos de operación, mantenimiento y reparación del vehículo y las bicicletas; así como el combustible consumido, correrán por cuenta del Contratista.
- d) El Contratista brindará los servicios las 24 horas del día, durante el plazo del suministro de los servicios, no obstante en el **Anexo 17B**, se establece los días efectivos de trabajo.
- e) El Contratista deberá garantizar por quinientas horas operativas o tres meses, lo que ocurra primero, todo servicio de mantenimiento preventivo o correctivo efectuado a las grúas porta contenedores y cincuenta horas operativas o tres meses de funcionamiento, lo que ocurra primero en el caso del resto de equipos industriales, tomando como referencia la indicación del horómetro o la fecha del mantenimiento o reparación, al momento de la recepción de los trabajos a satisfacción de CEPA y si durante dicho plazo ocurriese alguna falla o desperfecto imputable al Contratista, éste deberá corregirla o subsanarla de inmediato y sin costo para CEPA.
- f) El Contratista debe garantizar la operación normal del 80% de los equipos asignados durante el período de vigencia del contrato. Para alcanzar este índice contará con un tiempo de 2 meses a partir de la fecha de inicio; transcurrido ese tiempo, CEPA aplicará las multas correspondientes por incumplimiento de contrato, exceptuando cuando la causa de incumplimiento sea la falta de repuestos o materiales, u otra causa no imputable al Contratista, siempre y cuando el contratista hubiese solicitado por escrito a CEPA la compra de dichos repuestos y/o materiales.
- g) Para garantizar una comunicación adecuada que permita la atención rápida de cualquier eventualidad respecto al funcionamiento de los equipos durante el servicio a las operaciones, el Contratista deberá contar con al menos 4 radios portátiles programados con las frecuencias autorizadas por el Puerto, uno para el Coordinador de Taller, uno para los Supervisores, uno para el personal que atiende los equipos del patio de contenedores y uno para el personal que atiende los equipos en los muelles. Cada radio deberá contar con su respectiva batería, una

adicional de repuesto y su respectivo cargador para garantizar la continuidad de la comunicación durante las 24 horas del día, si fuese necesario.

### 3.2. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE DIRECCION DEL CONTRATISTA

#### 1. COORDINADOR DE TALLER

- a) Actuar como enlace directo entre la supervisión de CEPA y el Contratista.
- b) Planificar, coordinar, ejecutar y controlar bajo la responsabilidad del Contratista y en coordinación con la supervisión de CEPA, los mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos.
- c) Implementar todos los controles requeridos por CEPA, que permitan la planificación de los mantenimientos y la adquisición de los repuestos, materiales e insumos necesarios; poniendo especial énfasis en llevar un historial preciso a cada equipo en cuanto a sus mantenimientos, así como de los repuestos y lubricantes utilizados en los mismos.
- d) Asegurarse de que todo el personal encargado de los mantenimientos de los equipos industriales, conozca en detalle, tenga una copia completa de las gamas de mantenimiento preventivo de cada modelo, y la ejecute correctamente. Dicha copia deberá ser proporcionada por el Contratista.
- e) Dar seguimiento a la ejecución de las Órdenes de Trabajo.
- f) Dar seguimiento a la entrega de reportes y revisión de los mismos para entregar a CEPA.
- g) Realizar reuniones periódicas con el personal encargado de los mantenimientos para revisar avances y planificar los trabajos a realizar.
- h) Diseñar el programa de capacitación del personal, de acuerdo a las necesidades y a la disponibilidad de personal y darle seguimiento a la ejecución.
- i) Elaborar la programación del personal de turno, con al menos una semana de anticipación, sin embargo, la cantidad real diaria de personas y el horario de estas, dependerá del programa de trabajo que emita el Departamento de Operaciones, donde la cantidad máxima de técnicos a programar será hasta de cuatro, excepto que CEPA requiera incrementarlo.
- j) Revisar diariamente los Reportes de Trabajo del personal técnico y las Bitácoras de reporte del estado de los equipos en operación
- k) Reportar mensualmente a la supervisión de CEPA los trabajos relevantes realizados.
- l) Coordinar el trabajo de los Supervisores y del personal administrativo.
- m) Controlar diariamente la asistencia de su personal.
- n) Revisar la facturación mensual por los servicios del Contratista asegurándose que se realice correctamente y dentro del plazo establecido.
- o) Reportar mensualmente, a la supervisión de CEPA, las cantidades y costo de repuestos, aceites y grasas; así como los de Mano de Obra por equipo.
- p) Controlar las horas trabajadas por los equipos recién adquiridos que cuenten con un plazo de mantenimiento preventivo y correctivo vigente por parte de los suministrantes. Esto incluye reportes de niveles de combustible, lubricantes, de los fluidos de frenos y refrigerantes, etc., de lo cual deberán presentar informes oportunos a la supervisión de CEPA para la programación y ejecución de los mantenimientos realizados por terceros.
- q) Controlar los mantenimientos preventivos y correctivos realizados a todos los equipos responsabilidad de la Sección Mecánica, inclusive los vehículos, motocicletas y equipos en el periodo de mantenimiento por parte de los suministrantes, aunque no sea el contratista el responsable directo de realizar dichos trabajos. Llevar controles del tiempo de operación de repuestos importantes instalados en los equipos durante los mantenimientos (tiempo de

los horómetros en la instalación y en el retiro), así como de llantas y pastillas de freno, con el fin de predecir la vida útil de los mismos y las frecuencias de cambio.

- r) Mantener la limpieza y buena presentación de todos los equipos que formen parte de la flota del Puerto, sin importar si algunos aún tuviesen cobertura de mantenimiento preventivo por parte de los suministrantes, a no ser que CEPA defina lo contrario según cada caso particular.
- s) Registrar en Bitácora todo acuerdo, convenio, decisión, instrucción, etc., naturaleza relevante tomada con su personal y/o con la supervisión de CEPA.
- t) Coordinar actividades de seguridad industrial con la Sección de Prevención de Riesgos de CEPA.

## 2. SUPERVISORES

- a) Conocer en detalle y supervisar la correcta ejecución de las gamas de mantenimiento preventivo de todos los equipos atendidos por el Contratista.
- b) Proporcionar apoyo técnico al personal y supervisar todos los trabajos de mantenimiento preventivo y reparaciones.
- c) Verificar que el personal cumpla con los horarios de entrada, salida, y la asistencia diaria.
- d) Asignar y supervisar diariamente al personal necesario para las diferentes áreas técnicas del Taller Mecánico, de acuerdo a los turnos y horarios administrativos detallados en el **Anexo 17C**
- e) Programar, cuando CEPA lo requiera, personal adicional al de turno, en horarios no administrativos (de noche, días de asueto o fines de semana), para realizar mantenimientos o reparaciones definidas como prioritarias para el Puerto, en función de las necesidades operativas, por el tiempo que CEPA requiera para la ejecución de dichos trabajos.
- f) Asignar al personal de turno, cuando las operaciones lo permitan, la ejecución de trabajos en los equipos que estén en mantenimiento en el taller, para lo que se deberá llevar un control de avances en dichos trabajos.
- g) Elaborar un listado detallado de los repuestos y materiales que sean necesarios para realizar los mantenimientos preventivos y correctivos, indicando el número del equipo, marca y modelo del mismo, la descripción completa del repuesto, número de parte si aplica, y cualquier otro dato que pueda facilitar su obtención.
- h) Controlar la ejecución de los trabajos de mantenimiento a los equipos recién adquiridos en los casos en que, de común acuerdo con el suministrante, se obtuviese la autorización para realizarlos, bajo responsabilidad de CEPA, especialmente por aspectos operativos.
- i) Atender las instrucciones del Administrador del Contrato o el Supervisor de CEPA, quienes, cuando lo consideren conveniente, podrán solicitar que la gama de mantenimiento preventivo se realice parcialmente, se re programe o no se realice, lo cual quedará escrito en Bitácora.

- j) Elaborar una Orden de Trabajo, correlativamente numerada, para cada mantenimiento preventivo o reparación que se inicie.
- k) Proporcionar apoyo, dentro de su competencia técnica, a cualquier Sección del Puerto que lo solicite.
- l) Verificar que el personal utilice el uniforme completo y el equipo de protección necesario.

### 3.3. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL TÉCNICO

#### a) PERSONAL TECNICO DE TURNO

- i. Garantizar que todos los equipos que estén al servicio de las operaciones, se encuentren funcionando satisfactoriamente, realizando las revisiones periódicas necesarias y efectuando las reparaciones que sean viables en el lugar en que los equipos estén trabajando o en el Taller.
- ii. Recibir los equipos que entren al Taller Mecánico a reparación, en horarios no administrativos y anotar en la Bitácora la causa y condición de ingreso.
- iii. Revisar en coordinación con el Supervisor de Operadores y/o los Operadores el estado de los equipos antes de iniciar y periódicamente durante las operaciones.
- iv. Limpiar, por medio de aire comprimido, filtros, radiadores y tableros; revisar los niveles de aceite, líquido para frenos, batería y refrigerante de todos los equipos que se encuentren en operación a bordo de los barcos, en las bodegas en tierra, en los patios, etc.
- v. Reportar al Supervisor de Operadores o al encargado de las operaciones, cualquier anomalía que presente un equipo que esté trabajando a bordo y solicitar su salida de operación si la anomalía lo amerita.
- vi. Notificar al Supervisor de Operadores o al Supervisor del Taller Mecánico, cuando un equipo esté siendo mal operado, dañado o se detecte cualquier situación anormal, como golpes, rayones, etc.
- vii. Ejecutar labores de mantenimiento a los equipos que se encuentren en el taller, dejando registro en la bitácora de lo ejecutado, de lo que queda pendiente y alguna sugerencia u observación. Lo anterior siempre que a criterio de la supervisión de CEPA, las operaciones lo permitan.
- viii. Recibir los equipos que entren al Taller Mecánico a reparación, aún en horarios no administrativos.
- ix. Lubricar los equipos según las gamas de mantenimiento y el programa de trabajo a fin de que estén disponibles en el momento que sean requeridos.
- x. Contribuir con el control de los consumos de lubricantes, fluidos de frenos, refrigerantes, llantas, etc. reportando al responsable de dichos controles las cantidades utilizadas durante los correspondientes turnos.

- xi. No abandonar su lugar de trabajo mientras no haya sido relevado por otro compañero, por lo que el Contratista debe garantizar durante las operaciones la cantidad de personas requeridas.
- xii. Revisar conjuntamente y entregar/recibir al/del Operador las grúas porta contenedores, por lo menos media hora antes del inicio de las operaciones y velar por el buen funcionamiento de estas, mientras estén en operación; así como recibirlas después de terminadas las operaciones en el patio. Será responsabilidad del personal del Taller Mecánico que esté atendiendo las operaciones en el patio de contenedores, reportar al Jefe del Taller Mecánico de CEPA o Jefe Superior de turno, al encargado del patio de contenedores, al supervisor de operadores y al operador de la grúa, de cualquier daño o golpe que haya sufrido ésta durante el tiempo de trabajo; si no informa oportunamente y nadie se hace responsable de los daños, el pago de la reparación será responsabilidad del Contratista.
- xiii. Siempre que finalice un turno y comience otro, los Técnicos Mecánicos y Electricistas salientes deberán comunicar verbalmente a los Técnicos entrantes, y escribir en bitácora, el estado del trabajo en ejecución, las condiciones de los equipos en operación y cualquier anomalía que se haya dado. Por su parte los Técnicos entrantes deberán enterarse de todo lo anterior con el fin de dar continuidad correcta al turno.
- xiv. En ausencia del Supervisor del Contratista y del Supervisor de CEPA, el personal de turno acatará las disposiciones del Jefe Superior de turno de CEPA.
- xv. Movilizar los equipos hacia o desde el Taller antes durante y después de realizados los respectivos mantenimientos.
- xvi. Proporcionar apoyo, dentro de su competencia técnica, a cualquier Sección del Puerto que lo solicite.

b) PERSONAL TECNICO EN HORARIO ADMINISTRATIVO

- i. Realizar de manera oportuna y diligente, los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo asignados de acuerdo a la programación diaria.
- ii. Lubricar los equipos según las gamas de mantenimiento y el programa de trabajo a fin de que estén disponibles en el momento que sean requeridos.
- iii. Revisar niveles y efectuar los rellenos de aceite de motor y sistemas hidráulicos que sean necesarios, así como de frenos, dirección, etc.
- iv. Desmontaje, reparación y montaje o cambio de cualquier tipo de llanta.
- v. Realizar las revisiones de pre-mantenimiento a vehículos y motocicletas.
- vi. Efectuar los mantenimientos preventivos a las motocicletas y bicicletas de acuerdo al respectivo programa.
- vii. Fabricación, rectificación y ajuste de piezas y todos los trabajos de metal mecánica realizables en torno, fresadora, taladros, etc. necesarios para el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, vehículos y motocicletas.

- viii. Reparación de radiadores para el sistema de enfriamiento de los equipos y vehículos.
  - ix. Proporcionar apoyo, dentro de su competencia técnica, a cualquier Sección del Puerto que lo solicite.
  - x. Anotar en la Bitácora respectiva las cantidades de aceite, grasas, fluidos para frenos, etc. utilizadas, indicando el equipo al cual fueron aplicados.
  - xi. El Mecánico de Obra de Banco realizará todos los trabajos de su especialidad necesarios para el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos, vehículos y motocicletas.
  - xii. El Auxiliar de Taller A, será el encargado de verificar existencias en el Almacén de Materiales, elaborar y tramitar vales de salida de repuestos y materiales, reportar al Auxiliar Administrativo respectivo los repuestos instalados y desechados. Hacer la entrega/recepción y control de herramientas y materiales de la bodega, llevar el control diario de equipos en el taller, de la pintura de equipos e instalaciones, y si se requiere también en las áreas de limpieza y ordenamiento del taller, lavado, engrase y limpieza de equipos y otros.
  - xiii. Los Auxiliares de Taller "B" serán los encargados de la ejecución de trabajos tales como: pintura de equipos e instalaciones del taller, limpieza y ordenamiento del taller, trabajos simples de obra de banco, lavado y limpieza de equipos y otros, podrán además colaborar con el resto del personal técnico, siempre y cuando sea requerido por el personal de dirección del Contratista.
  - xiv. Lavar oportunamente los equipos que salen de las bodegas de los barcos con productos sólidos a granel. Así como todos los que sean requeridos por el Puerto.
  - xv. Movilizar los equipos hacia o desde el Taller antes durante y después de realizados los respectivos mantenimientos.
- c) PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL ENCARGADO DE PLANIFICACION Y CONTROL
- i. Verificar periódicamente las existencias de repuestos y materiales en el Almacén de CEPA y elaborar las Requisiciones de Compra de Repuestos y Servicios y Compras en Plaza para todos los equipos que entran a mantenimiento y reparación.
  - ii. Dar seguimiento, a través de registros actualizados al proceso de transferencias presupuestarias, Requisiciones, Órdenes de Compra, Compras en Plaza, etc., reportando oportunamente cualquier incidencia que visualice.
  - iii. Proporcionar apoyo técnico, para la elaboración y ejecución del presupuesto operacional de la Sección.
  - iv. Seguimiento y control de los mantenimientos y registro de costos
  - v. Elaborar Actas de Recepción de los servicios proporcionados por los proveedores.
  - vi. Coordinar el ordenamiento del archivo del Taller.

d) PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DE LOS AUXILIARES ADMINISTRATIVOS

- i. Elaborar el Informe Diario de Equipos en Taller.
- ii. Actualizar quincenalmente la lectura de horómetros de todos los equipos y elaborar el informe de equipos próximos a recibir mantenimiento.
- iii. Actualizar semanalmente la lectura de kilometrajes de los vehículos y elaborar el informe de los próximos a recibir mantenimiento.
- iv. Elaborar el informe semanal del estado de las Órdenes de Trabajo.
- v. Elaborar el informe mensual sobre cantidades y costos de repuestos, horas hombre y lubricantes por equipo con un consolidado de equipos.
- vi. Elaborar el informe mensual sobre costos de repuestos y Mano de Obra del mantenimiento de los vehículos y motocicletas, para lo cual deberá llevarse un historial del mantenimiento de cada uno.
- vii. Elaborar el informe trimestral de historial por equipo, fechas de entradas/salidas, trabajos realizados y estadía en el taller.
- viii. Elaboración de gráficas comparativas mensuales de mantenimientos preventivos, mantenimientos correctivos, cantidad promedio mensual de equipos en el taller, promedio de días de los equipos en taller, fallas de grúas porta contenedores, horas trabajadas por persona, compensatorios e incapacidades.
- ix. Elaborar el informe mensual de mantenimientos preventivos y correctivos ejecutados.
- x. Elaborar el informe semanal de actividades relevantes ejecutadas.
- xi. Elaborar el informe trimestral de los análisis de muestras de aceite de los equipos.
- xii. Elaborar el informe mensual de horas de uso y ubicación de llantas utilizadas en los Montacargas de capacidad mayor o igual a 20 toneladas y grúas porta contenedores.
- xiii. Elaborar el informe mensual de estado, cantidad y ubicación de baterías.
- xiv. Elaborar el informe mensual de repuestos instalados y repuestos usados devueltos a la supervisión de CEPA.

3.4 HORARIOS Y DIAS DE TRABAJO PARA EL CONTRATISTA.

El Contratista brindará los servicios, mediante el suministro de personal de dirección en horario administrativo y de personal operativo de turno las 24 horas del día siempre que sea necesario, de acuerdo a lo establecido en el **Anexo 17B y Anexo 17C**

### 3.5 HERRAMIENTAS Y EQUIPOS RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

#### a) Equipo de Comunicación y Transporte.

El Contratista deberá suministrar y contar con el Equipo de Comunicación y Transporte de acuerdo a lo establecido en el **Anexo 17E**

Los equipos de radio comunicación deberán estar en buen estado de funcionamiento, los cuales incluirán una batería adicional y su cargador.

El contratista deberá disponer de una línea telefónica externa por su cuenta, la cual podrá ser alimentada a través de la red interna de CEPA sin costo adicional por el uso de dicha red.

El vehículo de transporte también proporcionado por su cuenta, movilizará al personal, equipos y herramienta para la ejecución de trabajos en muelles y patio de contenedores.

Cuando por razón justificable alguno de los equipos o vehículos sea retirado del Puerto de Acajutla, este o estos, deberán ser reemplazados por otros del mismo tipo y en igual o mejor condición, para lo cual el contratista deberá informar en forma escrita al supervisor del Contrato, explicando el motivo antes de ser retirados. La solicitud de reemplazo deberá ser realizada por lo menos con un día de anticipación.

#### b) Equipo de Oficina.

El contratista deberá contar con el equipo informático, mobiliario, papelería y útiles de oficina, impresora multifuncional, etc., de acuerdo a lo requerido en el **Anexo 17F**

### 4. RESPONSABILIDADES DE CEPA

Para efectuar los trabajos de manera eficiente CEPA proporcionará las siguientes facilidades:

#### 4.1 Herramientas y Equipos de Trabajo.

- a) Para que el contratista brinde el servicio con eficiencia y calidad, CEPA proporcionará, las herramientas y equipos necesarios para ejecutar los trabajos requeridos.
- b) CEPA facilitará, sin costo un equipo operacional, el cual incluye combustible, mantenimiento y demás insumos, siempre y cuando se justifique su uso. Si por la naturaleza de los trabajos, el equipo proporcionado sea insuficiente, CEPA podrá proporcionar equipos adicionales de acuerdo a las necesidades, para que dichos trabajos se lleven a cabo con seguridad y eficiencia. Los costos por la facilitación, mantenimiento, combustible y demás insumos para el equipo, correrán por cuenta de CEPA. Si el equipo fuese dañado por causas imputables al Contratista, mientras estuviese a su servicio, su reparación será por cuenta del Contratista. En el **Anexo 17D** se detalla otros equipos que serán proporcionados por CEPA.
- c) Además, CEPA proporcionará al Contratista los equipos de uso cotidiano tales como: teclas, bombas engrasadoras, compresores, jacks hidráulicos, desenrinadoras, lavadora a presión y vapor, grúa portátil, etc.; además los materiales tales como: aceite, grasa, líquidos desengrasantes, combustible para limpieza de piezas, penetrante, líquido limpiador de contactos, etc.

- 4.2 Las instalaciones con los servicios necesarios para llevar a cabo los trabajos asignados.
- 4.3 Disponibilidad de uso de la red de energía eléctrica de acuerdo a la capacidad y voltaje del área.
- 4.4 Disponibilidad de uso de una extensión interna de CEPA y acceso a Internet bajo las normas, protocolos y políticas de CEPA.
- 4.5 Acceso al Sistema SADFI para el control de los repuestos y materiales en existencia y para toda gestión administrativa.
- 4.6 Con el fin de ejecutar las Gamas de mantenimiento de forma correcta, con la mejor eficiencia, CEPA tendrá a disposición del Contratista la información técnica, manuales del fabricante y planos con que cuente, sobre los equipos, dándole el uso debido, sin dañar, extraviar o alterar dicha información. Sin embargo de ser necesario, el Contratista deberá adquirir los manuales faltantes, proporcionando una copia para CEPA, de tal forma que le permitan proporcionar el mantenimiento adecuado a los equipos. No obstante lo anterior, contados 1 mes a partir de la fecha de la orden de inicio del proyecto, no será imputable a la CEPA cualquier retraso en la ejecución de los trabajos de manteniendo por falta de información técnica relativa a los equipos, aplicándose las multas correspondientes por incumplimiento de contrato. Toda la información adicional a la existente, que al momento de finalizar el contrato haya adquirido el Contratista, será entregada a CEPA, sin costos adicionales para ésta.
- 4.7 Suministro de materiales y repuestos para las diferentes actividades de mantenimiento.
- 4.8 Coordinación del ingreso del personal del Contratista a las áreas de trabajo con restricción; sin embargo, el Contratista es el responsable del comportamiento de su personal, quien deberá responder en caso de que este o estos se encontrara(n) en un área no autorizada o fuera del área asignada para sus labores, por lo que será sometido a las verificaciones de seguridad que correspondan.
- 4.9 Charlas de orientación y capacitaciones dirigidas al personal, relacionadas con las medidas de Seguridad Ocupacional e Higiene Industrial, establecidas en el Puerto.

## ÍTEM 2: MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE INSTALACIONES Y FACILIDADES PORTUARIAS.

### 1. ALCANCE

Los servicios de mantenimiento en el área del Taller Eléctrico en el Puerto de Acajutla, que incluye el suministro de la mano de obra, herramientas y equipos, están dirigidos a la ejecución de las actividades de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de los sistemas, máquinas y equipos eléctricos; así como la rondilla de turno.

Incluye además otros recursos, que le permiten realizar oportunamente con eficiencia y calidad los trabajos administrativos, técnicos y operativos, requeridos por la Sección.

### 2. DESCRIPCIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS

2.1. Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de los sistemas, máquinas y equipos eléctricos; así como la rondilla de turno, incluyendo las actividades complementarias siguientes:

- a) Encendido y apagado, a través del personal de turno, el sistema de iluminación operativo y de seguridad, de acuerdo al horario establecido o cuando se le solicite.
- b) Trabajos de pintura en general, para lo cual el Contratista deberá tratar la superficie para dejarla totalmente libre de óxido, limpia y seca, previo a aplicar una o más capas de pintura base y posteriormente aplicará una capa de acabado. Para la aplicación entre capa y capa de pintura deberá esperar el tiempo de secado según la recomendación del fabricante. El color y tipo de pintura serán de acuerdo a la pintura original del equipo en proceso o la que la Supervisión de CEPA defina.
- c) Mantener el Factor de Potencia del sistema eléctrico propiedad del puerto, en el rango que garantice a CEPA evitar pagar penalizaciones a la compañía de electricidad, por bajo Factor de Potencia.
- d) Efectuar reparaciones y recargas de refrigerante a sistemas de refrigeración de equipos automotores, remolcadores, grúas, tractores, UCA, equipos de ventana y mini Split, enfriadoras, refrigeradoras, entre otros.
- e) Diseño, ejecución y seguimiento de nuevas instalaciones y modificación a las existentes.
- f) Apoyo en el levantamiento de las Especificaciones Técnicas de los diferentes procesos a cargo de la Sección.
- g) Levantamiento y ejecución en CAD de los dibujos pertinentes a los procesos a cargo de la Sección.
- h) Apoyo en la formulación y seguimiento de requisiciones de compra y compras en plaza, concernientes a la Sección.
- i) Organización, almacenaje, control de entrega y recepción y, reporte de materiales y herramientas.
- j) Levantamiento, control y seguimiento de los consumos y eficiencia energéticos del Puerto.
- k) Levantamientos termográficos de las instalaciones y equipos.
- l) Levantamientos energéticos, transitorios y armónicos de las instalaciones y equipos eléctricos.
- m) Levantamiento de los niveles de iluminación de las luminarias en el Puerto.

2.2. A continuación se define la cantidad y tipo de equipos bajo la responsabilidad de la Sección Eléctrica:

| <b>EQUIPOS E INSTALACIONES BAJO LA RESPONSABILIDAD DEL TALLER ELÉCTRICO</b> |                 |
|---|-----------------|
| <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CANTIDAD</b> |
| Aires acondicionados (53 equipos tipo ventana y 70 equipos tipo mini Split) | 123             |
| Electrodomésticos (15 enfriadores de agua, 13 cocinas y 23 refrigeradoras)  | 51              |

| <b>EQUIPOS E INSTALACIONES BAJO LA RESPONSABILIDAD DEL TALLER ELÉCTRICO</b>   |                 |
|---|-----------------|
| <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CANTIDAD</b> |
| Motores eléctricos (equipos de bombeo, puertas de acceso, cortinas de bodegas y máquinas herramientas)  | 80              |
| Sistema de protección catódica (muelles A y B)  | 2               |
| Sistema de iluminación (operativo, seguridad y administrativo)  | 3               |
| Subestaciones (incluye su prueba de acidez y rigidez)   | 27              |
| Prueba de Análisis de cromatografía de los aceites dieléctricos que incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gases disueltos (DGA) ASTM-D-3612</li> <li>• Análisis de furanos ASTM- D-5837</li> <li>• Metales disueltos en aceite ASTM-D-3635</li> </ul> | 3               |
| Sistema de red eléctrica de media y alta tensión (circuito de alimentación a 34.5 kV, circuito de Muelles, Bodegas, Unidad de Carga y Administrativo)   | 5               |
| Sistema de mejoramiento del factor de potencia (6 bancos de capacitores fijos y 7 automáticos)  | 15              |
| Sistema telefónico de red externa   | 1               |
| Sistema de seguridad física (circuito cerrado de televisión; detector de incendio; plumas y puertas electrónicas; lectores biométricos y detector de metales y perifoneo)   | 6               |
| Sistema de Tratamiento de Aguas Negras.   | 1               |
| Sistema eléctrico de tomas para contenedores refrigerados.  | 1               |
| Sistema eléctrico de bombas contra incendio   | 1               |
| Sistema eléctrico de baja tensión   | 1               |
| <b>TOTAL</b>  | <b>320</b>      |

**NOTA: La CEPA se reserva el derecho de aumentar o disminuir la cantidad de equipos en función de sus necesidades de adquisición y descarte, durante la ejecución del Contrato.**

Para todas las actividades mencionadas anteriormente se adjuntan las gamas de mantenimiento en el **Anexo 18A**.

### 2.3. DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES EQUIPOS E INSTALACIONES BAJO LA RESPONSABILIDAD DEL TALLER DE ELÉCTRICO.

#### 2.3.1. Aires Acondicionados (Tipo Ventana Y Minisplit)

A la fecha se tiene distribuidos en las diferentes áreas de trabajo del recinto portuario un total de 123 equipos de aire acondicionado, de los que 53 son equipos de ventana y 70 tipos minisplit, los que oscilan entre las capacidades de 9,000 BTU a 60,000 BTU, constituidos principalmente por un compresor hermético que oscila entre 1 HP a 5 HP, una unidad condensadora, una unidad evaporadora, un ventilador entre ¼ y ½ de HP, una turbina que oscila por 1/10 de HP según el modelo, un termostato, y dispositivos complementarios como cableado eléctrico, tubería de cobre, válvula de expansión, selector, tableta electrónica según el modelo, etc.

#### 2.3.2. Electrodomésticos (Enfriador/calentador de agua, refrigeradoras y cocinas eléctricas).

A la fecha se tiene distribuidos en las diferentes áreas del recinto portuario un total de 15 equipos enfriador/calentador de agua, 23 refrigeradoras entre 3 y 13 pies cúbicos de capacidad (12 de una puerta y 11 de dos puertas) y 13 cocinas eléctricas. Los enfriadores de agua y las refrigeradoras están constituidos principalmente por un compresor hermético que oscila entre 1/8 de HP a 1/3 de HP, una unidad condensadora, una unidad evaporadora, un ventilador que oscila por 1/10 de HP según el modelo, un termostato, y dispositivos complementarios como cableado eléctrico, tubería de cobre, selector o tableta electrónica según el modelo, etc. Las cocinas eléctricas están constituidas principalmente de un quemador de 8 pulgadas, tres quemadores de 6 pulgadas, un horno con dos quemadores y dispositivos complementarios como luz interna en el horno, timer mecánico según modelo, cableado eléctrico, switch infinito, selector, tableta electrónica según el modelo, etc.

### 2.3.3. Motores Eléctricos (Monofásicos y trifásicos).

A la fecha se tiene distribuidos en las diferentes áreas del recinto portuario, equipos de bombeo, puertas de acceso, cortinas de bodegas, máquinas herramientas, entre otros, un total de 80 motores eléctricos, de los cuales 77 son motores monofásicos que oscilan entre 0.25 HP a 5 HP y 3 son motores trifásicos que oscilan entre 15 HP a 125 HP. Los motores están constituidos principalmente por un devanado monofásico o trifásico, según el caso, un rotor jaula de ardilla, una bornera, dos escudos, dos rodamientos, capacitor de arranque y trabajo según el caso, su arrancador y cables de conexión.

### 2.3.4. Sistema de Protección Catódica (Muelles A Y B)

En el muelle "A" se tienen 10 zonas de protección catódica alimentadas por 10 rectificadores trifásicos de 3 kVA y 10 cajas de distribución, desde las cuales se alimentan 146 ánodos de magnetita, de los cuales 54 ánodos están instalados en el lado norte, 43 ánodos en el lado sur y 49 ánodos en el túnel del muelle. Los ánodos se encuentran adyacentes a las células protegidos por un tubo de metal, en cuyo extremo inferior lleva una funda plástica que evita que el ánodo entre en cortocircuito. El circuito secundario de alimentación de ánodos está constituido por , 1032 metros de conductor eléctrico desde el rectificador hacia la caja de distribución, del tipo PVDF calibre 4/0 y 6,447 metros de conductor eléctrico que alimenta cada ánodo es del tipo PVDF calibre #8, 18 metros de conductor eléctrico calibre 2/0, para conexión de la estructura metálica del muelle hacia la barda metálica de protección lado sur, el cual es utilizado como punto común de conexión del negativo en todo lo largo del muelle, todo lo anterior se aloja en aproximadamente 271 metros lineales de tubería PVC alto impacto de 3" de canalización secundaria, un estimado de 520 metros lineales de canaleta metálica en el interior del túnel y 180 en el lado norte del entrepuente de acceso a muelles, sobre la cual se soportan los cables secundarios que alimentan los ánodos. El sistema eléctrico de alimentación trifásica primaria de los rectificadores está compuesto por 334 metros lineales de conductor de 5 hilos del tipo NYY calibre #6.

En el muelle "B" se tienen 4 zonas de protección catódica alimentadas por 4 rectificadores trifásicos de 3 kVA y 4 cajas de distribución, desde las cuales se distribuyen 22 ánodos de plomo plata que están distribuidos en la parte central túnel del muelle. Los ánodos se encuentran suspendidos con cable de polipropileno de 1/2" e inmersos directamente en el agua, alimentados por aproximadamente 313 metros del tipo TSJ 3x8 y 176 metros del tipo THHN calibre #8, alojados en 288 metros lineales de tubería conduit de 1" de canalización secundaria. El sistema eléctrico de alimentación primaria de los rectificadores está compuesto por sistema trifásico de 178

metros lineales de conductor del tipo THHN calibre #10, alojado en tubería conduit de 1-1/4".

#### 2.3.5. Faros, Boyas y Luces de Navegación

A la fecha se tienen instalados 2 Faros, 3 Boyas de balizaje y 9 Luces de navegación.

#### 2.3.6. Sistema De Iluminación Operativo, Seguridad y Administrativo

A la fecha se encuentran distribuidas 1,942 luminarias en tres grupos de alumbrado de la siguiente manera:

624 luminarias del grupo Operativas, las cuales trabajan en horas nocturnas para el desarrollo normal de las operaciones portuarias en muelles, patios y bodegas, dentro las cuales tenemos:

- 1 luminaria tipo haluro metálico para exterior de 175W.
- 17 luminarias tipo haluro metálico para exterior de 250W.
- 29 luminarias tipo haluro metálico para exteriores, de 400W.
- 12 luminarias tipo haluro metálico para exterior de 1000W.
- 142 luminarias tipo haluro metálico para exterior de 1500W.
- 25 luminarias de mercurio para exterior de 160W.
- 1 luminaria de mercurio tipo suburbana de 400w de potencia.
- , 2 luminarias tipo sodio alta presión para exterior de 400W.
- 15 luminarias tipo sodio de alta presión para exterior de 1000W.
- 6 luminarias tipo fluorescente para interior de 2x32W.
- 3 luminarias tipo fluorescente para interior de 2x34W.
- 4 luminarias tipo fluorescente para interior de 2x40W.
- 297 luminarias fluorescente compacto para interior de 27W.
- 2 luminarias LED de 150W de potencia.
- 15 luminarias LED para interior de 16W x 3.
- 1 luminaria LED para interior de 16W x 4
- 31 luminarias fluorescentes compacto de 65W.
- 3 luminarias fluorescentes compacto de 32W.
- 1 luminarias fluorescentes compacto de 9W.
- 6 luminarias de inducción electromagnética de 200W.
- 1 luminaria incandescente 500W.
- 10 luminarias incandescente 60W.

788 luminarias del grupo de Vigilancia, las cuales trabajan en horas nocturnas, los 365 días del año y se utilizan como apoyo a la vigilancia interna y perimetral del recinto, dentro las cuales tenemos:

- 3 luminarias tipo haluro metálico para exterior de 175 W.
- 58 luminarias tipo haluro metálico para exterior de 250W.
- 76 luminarias tipo haluro metálico para exterior de 400W.
- 7 luminarias tipo haluro metálico para exterior de 1000W.
- 18 luminarias tipo haluro metálico para exterior de 1500W.
- 1 luminaria tipo Sodio alta presión para exterior de 400W.
- 4 luminarias de inducción electromagnética para exterior de 300W.
- 2 luminarias de inducción electromagnética para exterior de 200W.
- 18 luminarias luz mixta de mercurio para interior de 160W
- 4 luminarias tipo mercurio para exterior de 175W.
- 2 luminarias tipo mercurio para exterior de 400W.
- 101 luminarias fluorescente compacto tipo suburbana para exterior de 80W.
- 88 luminarias fluorescente compacto tipo suburbana para exterior de 65W.

- 11 luminarias fluorescente compacto tipo cobra para exterior de 65W.
- 17 luminarias fluorescente compacto tipo suburbana para exterior de 27W.
- 8 luminarias fluorescente compacto tipo cobra para exterior de 27W.
- 1 luminaria fluorescente compacto para interior de 32W.
- 4 luminarias tipo LED para exterior de 30W.
- 6 luminarias tipo LED para interior de 16Wx3.
- 19 luminarias tipo fluorescentes para interior de 2x17W.
- 2 luminarias tipo fluorescente para interior de 2x20W.
- 5 luminarias tipo fluorescente para interior de 2x32W
- 7 luminarias tipo fluorescente para interior de 2x34W
- 8 luminarias tipo fluorescente para interior de 2x40W
- .
- .
- 317 luminarias tipo fluorescente compacto para interior de 27W.
- 1 luminaria incandescente para interior de 60W.

527 luminarias del grupo Administrativo, las cuales trabajan generalmente de día en horario administrativo de lunes a viernes, con excepción de los días sábados para Aduanas, dentro las cuales tenemos las siguientes luminarias para interior:

- 155 luminarias fluorescente compacto para interior de 27W.
- 6 luminarias tipo fluorescente compacto para interior de 32W.
- 2 luminarias tipo fluorescentes para interior de 3x14W.
- 11 luminarias tipo fluorescentes para interior de 2x17W.
- 1 luminarias tipo fluorescentes para interior de 2x20W.
- 11 luminarias tipo fluorescentes para interior de 3x28W.
- 86 luminarias tipo fluorescentes para interior de 2x32W.
- 36 luminarias tipo fluorescentes para interior de 2x34W.
- 66 luminarias tipo fluorescentes para interior de 2x40 W.
- 19 luminarias incandescentes para interior de 60W.
- 47 luminarias fluorescente compacto para exterior de 80W.
- 1 luminarias de mercurio para exterior de 175W.
- 42 luminarias tipo LED para interiorde 3x16W.
- 44 luminarias tipo LED para interior de 51W.

### 2.3.7. Subestaciones

A la fecha se tienen 24 subestaciones en todo el recinto, dentro de las cuales se encuentra la subestación principal con 2 transformadores trifásicos de 2,500 kVA c/u y 23 subestaciones secundarias, de las cuales 7 son transformadores trifásicos, con capacidad entre 112.5 kVA a 1,000 kVA; 13 son bancos trifásicos con transformadores monofásicos, con capacidad entre 26 kVA a 315 kVA y 3 son subestaciones monofásicas, con capacidad entre 75 kVA cada una. 6 son subestaciones a la intemperie y 18 son subestaciones bajo techo. Dos de los transformadores trifásicos son del tipo seco y el resto de los transformadores son enfriados con aceite del tipo mineral. Cada subestación cuenta con área definida y con su protección primaria por corta circuito y fusible.

Dentro de las 23 subestaciones secundarias del recinto, 22 subestaciones eléctrica es servida por la subestación principal con un voltaje 2.4 kV y una es alimentada por el sistema de servicio de CLESA 13.2 kV.

La distribución de las subestaciones secundarias es la siguiente:

1 subestación eléctrica trifásica de 26.6 kVA que consta de un banco de 2 transformadores monofásicos de 15 kVA tipo hermético de llenado integral, 3 subestaciones eléctricas monofásicas que constan de un transformador monofásicos de

75 kVA tipo poste cada una, 1 subestación eléctrica trifásica de 75 kVA que consta de un banco de 3 transformadores monofásicos de 25 kVA tipo poste, 4 subestaciones eléctricas trifásicas de 86.6 kVA que consta de un banco de 2 transformadores monofásicos de 50 kVA tipo hermético de llenado integral, 1 subestación eléctrica trifásica de 250 kVA que consta de un transformador trifásico tipo seco, 1 subestación eléctrica trifásica de 112.5 kVA que consta de un transformador trifásico tipo poste, 3 subestaciones eléctrica trifásica de 150 kVA que consta de un banco de 3 transformadores monofásicos de 50 kVA tipo poste, 2 subestaciones eléctricas trifásicas de 225 kVA que constan, cada una, de un banco de 3 transformadores monofásicos de 75 kVA tipo poste, 1 subestación eléctrica trifásica de 225 kVA que consta de un transformador trifásico tipo Pad Mounted, 1 subestación eléctrica trifásica de 300 kVA que consta de un banco de 3 transformadores monofásicos de 100 kVA tipo poste, 1 subestación eléctrica trifásica de 300 kVA que consta de un transformador trifásico tipo estación, 1 subestación eléctrica trifásica de 500 kVA que consta de un transformador trifásico tipo seco, 2 subestaciones eléctrica trifásica de 500 kVA que constan de transformador trifásico tipo estación, 1 subestación eléctrica trifásica de 1,000 kVA que consta de un transformador trifásico tipo estación, adicionalmente a las 23 subestaciones, se tienen tres transformadores monofásicos de 15 kVA, 10 kVA y 5 kVA, los que alimentan respectivamente el sistema de control de la Bomba Pozo No 1, el circuito de mando del Control No 1 y el circuito de computadoras del Edificio de Operaciones.

#### 2.3.8. Sistema de red eléctrica de media y alta tensión (circuito de alimentación a 34.5 kV, circuito de Muelles, Bodegas, Unidad de Carga y Administrativo)

A la fecha se tiene un circuito de alimentación primaria a 34.5 kV y un sistema de red secundaria de media tensión a 2.4 kV, compuesto por cuatro circuitos principales, los que se identifican como circuitos de Muelles, Bodegas, Unidad de Carga y Administrativo.

El circuito aéreo de alimentación primaria a 34.5 kV, compuesto por tres conductores aéreos del tipo ACSR, calibre 1/0 AWG, el cual tiene una longitud aproximada de 125 metros, comprendido desde el punto de entrega de la compañía de luz eléctrica, desde donde se protege con un sistema de protección trifásica, compuesto con tres fusibles de potencia monopoles del tipo K, hasta el área definida para la subestación principal, en donde se tiene un sistema de corte general tándem y dos juegos trifásicos de cortes monopoles, para cada transformador. Consta además de 13 postes de 35 pies, un poste de 30 pies y 5 postes de 40 pies, 3 estructuras tipo H y 3 estructuras tipo CH, con corte y 2 estructuras tipo CD.

La red secundaria de media tensión a 2.4 kV para el circuito de Muelles, compuesto por tres conductores de potencia del tipo NYY, calibre 2/0 AWG, el cual tiene una longitud aproximada de 750 metros lineales, comprendido desde la celda de media tensión, desde donde se protege con un sistema de protección trifásica simultaneo, compuesto por tres fusibles de potencia monopoles del tipo HH 250A, hasta el área definida para la subestación del muelle B. Desde esta subestación se derivan las alimentaciones de las subestaciones del control No 2 y Muelle A, cuyas acometidas tienen una longitud de 40 metros lineales y 346 metros lineales, compuestas por un cable de potencia del tipo NYY calibre AWG 2 y tipo NYY calibre 2/0 AWG, respectivamente.

Este circuito alimenta además las subestaciones de Taller Faja, Muelle "A", Muelle "B", Control # 2, Residencial 3, Torre # 1, de las cuales la subestación de la Torre 1 que es alimentada de forma aérea desde un pozo de registro ubicado cerca del Trompo 2 y va

hacia el poste del Trompo 1, la cual es trifásica con conductor del tipo ASCR calibre # 2 en la parte aérea y la subestación Residencial 3 que también es alimentada del mismo circuito siendo ésta monofásica con conductor del tipo NYY calibre # 2.

La red secundaria de media tensión a 2.4 kV para el circuito de Bodegas, compuesto por tres conductores de potencia del tipo MCM, calibre 350, desde la Subestación Principal hasta la subestación de switcheo, el cual tiene una longitud aproximada de 475 metros lineales comprendido desde la celda de media tensión, ubicada en el local de la Planta de Emergencia, desde donde se gobierna con un sistema de protección trifásica simultaneo, compuesto por tres fusibles de potencia monopares del tipo HH 315 A, hasta el área definida, y del tipo NYY calibre 2 que alimenta las Bodegas 1, 2, 3 y 4 desde la subestación de switcheo bodegas, el cual tiene una longitud aproximada de 530 metros lineales, comprendido desde la misma, ubicada en la esquina poniente del patio de contenedores, hasta la bodega 3; de la bodega 3 hacia la bodega 1; de la bodega 1 hacia la bodega 2, y de la bodega 2 hacia la bodega 4. (el tramo de la bodega 1 hacia la bodega 2 se encuentra deshabilitado temporal mente por lo tanto las bodegas 2 y 4 se á habilitado desde la subestación de switcheo pasando por el pozo de registro de subestación de alumbrado de patio de contenedores hasta la bodega 4 de la cual se alimenta para la bodega 2).

Este circuito alimenta además las subestaciones de Pozo # 1, Taller Eléctrico, Patio de Vehículos, Residencia # 1, Tomas Patio Contenedores, Alumbrado Patio de Contenedores, Taller Obra de Banco, y Obras Civiles de las cuales la subestación del Taller Eléctrico es alimentada de forma aérea trifásica con conductor del tipo ASCR calibre # 2 en el tramo desde la subestación del pozo 1 con una distancia de 100 metros y la subestación de Obra de Banco con conductor del tipo ASCR calibre # 2 con una distancia de 120 metros desde la subestación Principal.

La red secundaria de media tensión a 2.4 kV para el circuito de Unidad de Carga, compuesto por tres conductores de potencia del tipo AWG, calibre 2/0, el cual tiene una longitud aproximada de 750 metros lineales, comprendido desde la celda de media tensión, ubicada en el local de la Planta de Emergencia, desde donde se gobierna con un sistema de protección trifásica simultaneo, compuesto por tres fusibles de potencia monopares del tipo HH 250, hasta la subestación de switcheo en el Taller Faja, y desde éste punto hasta la subestación del Muelle "B".

La red secundaria de media tensión a 2.4 kV para el circuito Administrativo, compuesto por tres conductores de potencia, calibre 2/0 AWG, el cual tiene una longitud aproximada de 500 metros lineales, comprendido desde la celda de media tensión, ubicada en el local de la Planta de Emergencia, desde donde se gobierna con un sistema de protección trifásica simultaneo, compuesto por tres fusibles de potencia monopares del tipo HH 200A, hasta el área definida.

Este circuito alimenta además las subestaciones de Taller mecánico, y Gráneles, de las cuales las 2 subestaciones son alimentadas de forma subterránea 1 Transformador trifásico para Gráneles y Banco de 3 Transformadores monofásicos con conductor del tipo NYY calibre # 2 AWG.

#### 2.3.9. Sistema de mejoramiento del factor de potencia (bancos de capacitores automáticos y fijos).

A la fecha se tiene un sistema para la corrección del factor de potencia, el cual está compuesto por 11 bancos de capacitores, de los cuales siete son bancos de capacitores automáticos, con capacidades entre 34.9 kVAR y 88.12kVAR y cinco son bancos de

capacitores fijos, con capacidades entre 13.3 kVAR y 18.8 kVAR. Los bancos de capacitores automáticos están instalados en las subestaciones del Patio de contenedores, Taller Mecánico, Taller Obra de Banco, Torre 1, Pozo 1 y los bancos de capacitores fijos están instalados en Control 2 y Bodegas 1, 2, 3, y 4.

#### 2.3.10. Sistema Telefónico de Red Externa

A la fecha se tiene un sistema telefónico de red externa e interna que consta de 1 planta principal telefónica, 1 distribuidor principal, 18 cajas de empalme y de distribución, 10 pozos de registro telefónico, 220 extensiones telefónicas y 5,000 metros lineales de cable multipar aéreo y subterráneo para la comunicación de todas las áreas del recinto portuario.

#### 2.3.11. Sistema De Seguridad Física (Circuito Cerrado De Televisión; Detector De Incendio; Plumos Y Puertas Electrónicas; Lectores Biométricos, Detector De Metales Y Perifoneo)

A la fecha se tiene un sistema de circuito cerrado de televisión con 55 cámaras, de las cuales 13 cámaras son tipo domo y 23 son cámaras fijas, ambas con tecnología analógica; 16 cámaras tipo domo y 3 cámaras tipo fija, ambas con tecnología IP, 7 monitores de 21" y 2 monitores LED de 42".

Dos sistemas de detección de humo, el primero consta de un control de señal y 8 detectores, distribuidos en el COS, Torre de control, Planta Telefónica y Oficina de Informática. El segundo consta de un control de señal y 3 detectores de humo, distribuidos en la Planta de Emergencia.

Un sistema detector de metal, 1 sistema de puerta eléctrica, 2 sistemas de pluma electrónica, 6 molinetes eléctricos, 8 lectores de tarjeta magnética, y 4 lectores biométricos.

Un sistema de perifoneo que funciona con la red interna telefónica que consta de 3 amplificadores de 250 watts, 16 bocinas de 60 watts, y 4 de 40 watts.

#### 2.3.12. Sistema de tratamiento de aguas negras.

A la fecha se tiene un sistema de tratamiento de aguas negras, el cual cuenta con 9 bombas sumergible de 0.5 HP 240VAC 2 fase, 1 bomba sumergibles de 0.1 HP 240VAC 2 fase y 1 bomba sumergible de 3 HP 240VAC 3 fases, con sus respectivos arrancadores y sistema de iluminación.

### 3 INSTRUCCIONES PARTICULARES PARA EL CONTRATISTA ESPECÍFICAS POR SECCIÓN

#### 3.1 PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá:

- a) Designar a la persona con poder de decisión, para que junto con el Administrador de Contrato o Supervisor de CEPA den seguimiento al cumplimiento de todo lo establecido en el Contrato, Bases de Licitación y adendas si existieren.
- b) Garantizar por treinta días calendario, la calidad de todo servicio de mantenimiento o reparación ejecutado, contado a partir de la fecha de recepción de los trabajos, a satisfacción de CEPA, y si durante dicho plazo ocurriese alguna falla o desperfecto imputable al contratista, éste deberá corregirla o subsanarla de inmediato y sin costo para CEPA.

- c) Garantizar que el tiempo muerto máximo de falla de energía eléctrica durante las operaciones en el Patio de Contenedores Refrigerado, no podrá ser mayor que 15 minutos. Si el tiempo de falla es superior al antes especificado, dicha falla tendrá que ser analizada con el supervisor de CEPA, a fin de determinar si el tiempo muerto incurrido correrá por cuenta del Contratista. En el caso de que dicho tiempo sea imputable al contratista, CEPA se lo facturará de acuerdo al valor de la demora, según el tarifado de los sistemas involucrados según el caso.
- d) Mantener el Factor de Potencia dentro del recinto portuario y toda instalación externa propiedad de la misma, en el rango próximo a la unidad pero sin sobrepasarla, que garantice a CEPA el mayor aprovechamiento de la energía eléctrica consumida y evitar pagar penalizaciones a la compañía de electricidad por bajo Factor de Potencia. En todo caso, cualquier monto pagado por penalización por bajo factor de potencia será responsabilidad del Contratista y reducido de su pago del mes en curso.
- e) Suministrar 50 piezas de brocas para hierro (5 c/u de 1/16", 3 c/u de 5/64", 3 c/u de 3/32", 2 c/u de 7/64", 7 c/u de 1/8", 3 c/u de 5/32", 6 c/u de 3/16", 8 c/u de 1/4", 5 c/u de 5/16", 4 c/u de 3/8", 2 c/u de 7/16", 2 c/u de 1/2"), 15 brocas tipo SDS para concreto (6 c/u de 1/4", 4 c/u de 3/8", 3 c/u de 1/2", 1 c/u de 3/4" y 1 c/u de 7/8"), 10 bracas convencionales para concreto de 1/4", 40 seguetas para sierras de mano, 25 kilogramos de detergente en polvo, 10 cepillos de copa de 4" x 5/8" para esmeriladora angular tipo pesado, 11 discos para pulir metal (3 c/u de 9" x 1/4", 8 c/u 4" x 1/4"), 32 discos de corte para metal (20 c/u de 9" x 1/8", 12 c/u de 4" x 1/8"), un disco para corte en concreto tipo diamante de 9" x 1/8", 45 cepillos de cerdas de alambre con maneral de madera, 3 cepillos de cerdas de alambre de 6" x 1" x 5/8" para esmeril estacionario de 3600 RPM, 2 mangueras plásticas (1 c/u  $\Phi$  1" x 100 pies y 1 c/u  $\Phi$  1/2" de 75 pies), 12 espátulas rígidas de 2", 12 cepillos de cerdas plásticas tipo plancha, 12 huacales plásticos (6 de 3 litros y 6 de 1.5 litros), 100 libras de "wiper" de tela, para cumplir a satisfacción con los trabajos de mantenimiento preventivo, correctivo y roles de turno. Todo material que al finalizar el contrato no haya sido utilizado, quedará en poder de CEPA.
- f) Mantener completa la existencia de herramientas, en perfectas condiciones de uso y sustituirlas inmediatamente por herramientas nuevas de primera calidad, cuando estas no puedan ser reparadas, indiferentemente de la causa de su defecto o falta. El mismo razonamiento aplicará a los equipos. En todo caso el Contratista tendrá hasta un máximo de siete días calendario para repararlos o sustituirlos.
- g) Suministrar toda la cinta necesaria para la máquina rotuladora, considerando mensualmente al menos 50 rotulaciones de hasta 30 caracteres cada uno
- h) Suministrar el medio de transporte para llegar y efectuar el mantenimiento de las boyas, lo cual incluirá el operador y combustible.
- i) Suministrar todas las pilas y baterías para el buen desempeño de los equipos y herramientas bajo su responsabilidad, sin importar si estos son de su propiedad o de CEPA.

### 3.2 PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE DIRECCIÓN Y ADMINISTRATIVO.

- a) El supervisor del contratista deberá realizar y/o proporcionar al Administrador del Contrato o quien haga sus veces, la información siguiente:
- Informe diario de trabajo realizado.
  - Registro continuo del historial de mantenimiento de cada uno de los equipos.
  - Informe de lecturas de la protección catódica de los muelles y accesos.

- Control de asistencia diaria comprobada de su personal.
  - Informe mensual de todos los mantenimientos correctivos y preventivos, y de ejecución de instalaciones y modificaciones realizadas.
  - Cuadros con las características técnicas, entradas, trabajo realizado, estadía en el taller, salidas, etc., de cada uno de los equipos.
  - Informes del control del costo, cantidades, calidad y consumo de todos los materiales nuevos o usados (para los mantenimientos preventivos, correctivos, roles de turno, ejecución de instalaciones nuevas y modificaciones a instalaciones eléctricas existentes) que ingresan al taller, procedentes del almacén o desmontados de instalaciones o equipos, así como de las existencias previas en el Taller Eléctrico, tanto de materiales nuevos y usados.
  - Informe del control de costo, entradas, salidas y existencias de los materiales y repuestos en el Almacén de Materiales del Puerto de Acajutla; así como el control del costo y cantidades consumidas diariamente en el mantenimiento preventivo, correctivo e instalaciones y modificaciones eléctricas.
  - Control diario de la planta de emergencia considerando la medición del combustible en tanques, consumo del mismo por generación, horas trabajadas, fecha y hora de arranques, motivos de generación, calentamientos de planta, kWh generados y todos los parámetros eléctricos de medición vinculados.
  - Control diario de funcionamiento del Software de medición de energía eléctrica.
  - Elaborar los programas de mantenimiento mensuales y las fichas técnicas de control, para cada equipo e instalación eléctrica, tomando como base el programa anual, **Anexo 18B**, y la lista de instalaciones y equipos **Anexo 18C**, para lo cual vaciará la información en el formato del **Anexo 18D**, asignando a cada equipo o instalación el o los días en el que le dará el mantenimiento, la descripción del mantenimiento, el o los meses de asignación y el detalle de los equipos correspondientes a dicho mes.
  - Llevar a cabo los trabajos de mantenimiento tomando como referencia las gamas de mantenimiento que se detallan en el **Anexo 18A**
  - Coordinar cualquier tipo de trabajo que requiera de cortes de la energía eléctrica total o parcial dentro del recinto, proporcionando la información relativa a fecha, hora, duración, área afectada y los motivos de la suspensión de energía eléctrica.
  - Tramitar los permisos respectivos con la Seguridad Portuaria y a la Autoridad Marítima Portuaria (AMP), previo al mantenimiento de las boyas.
  - Mantener identificados, externa e internamente, los tableros, pozos, cajas y todos aquellos dispositivos eléctricos que a criterio de la sección de prevención de riesgos o la supervisión del puerto, consideren deben cumplir esta norma.
  - Dar seguimiento al sistema de Gestión Ambiental del Puerto de Acajutla y plan de segregación y disposición final de los desechos sólidos.
  - Apoyo en el levantamiento de las Especificaciones Técnicas de los diferentes procesos a cargo de la Sección.
  - Levantamiento y ejecución en CAD de los dibujos pertinentes a los procesos a cargo de la Sección.
  - Apoyo en la formulación y seguimiento de requisiciones de compra y compras en plaza, concernientes a la Sección.
  - Levantamiento, control y seguimiento de los consumos y eficiencia energéticos; así como los transitorios y armónicos de las instalaciones y equipos eléctricos del Puerto.
  - Levantamientos termográficos de las instalaciones y equipos.
  - Levantamiento de los niveles de iluminación de las diferentes áreas en el Puerto.
- b) Sera responsabilidad de la Secretaria:
- Control de horas laboradas de personal contratista del Taller Eléctrico.
    - ✓ Envío a Contratista de copia de reportes de trabajo.
    - ✓ Revisión de horas para pago a personal Contratista.

- ✓ Revisión de horas para cobro a CEPA.
  - Elaboración de reportes mensuales de las actividades de mantenimiento.
    - ✓ Reporte de mantenimiento preventivo.
    - ✓ Reporte de mantenimiento correctivo.
    - ✓ Reporte de trabajos de las rondillas de turno.
  - Digitación de fichas técnicas de equipos.
  - Ingreso de horas laboradas al módulo de costos ABC.
  - Otras actividades.
    - ✓ Digitación de datos estadísticos de contenedores en Patio Refrigerado.
    - ✓ Archivo de documentos.
    - ✓ Ingreso y control de trabajos recibidos vía Orden de Trabajo, correo electrónico, telefónico, radio y verbal.
    - ✓ Control de medicamento de botiquín para primeros auxilios.
    - ✓ Recepcionista de telecomunicaciones (Teléfonos y radio base)
    - ✓ Redacción, envío y recepción de correspondencia.
    - ✓ Elaboración de formatos varios.
    - ✓ Control de asistencia y ausencias de personal del Contratista.
    - ✓ Elaboración de respaldo de la documentación de la Sección Eléctrica.
    - ✓ Colaboración con actividades solicitadas por el supervisor de CEPA.
- c) Sera responsabilidad del Técnico en Logística:
- Control de pago a Contratista.
    - ✓ Control de pago mensual.
    - ✓ Control de horas restantes por pagar a contratista.
    - ✓ Actualización de resumen de pago por mes y año a contratista.
    - ✓ Revisión de estimación de cobro mensual de contratista.
  - Apoyo al control en el sistema SADFI del Plan de Compras de la Sección Eléctrica.
    - ✓ Seguimiento y actualización de datos del Plan de Compras.
    - ✓ Revisión y comparación de saldos de transferencias.
    - ✓ Revisión y comparación de saldos de compras.
  - Apoyo a la gestión de requisición de compras.
    - ✓ Control de Fondos Origen de transferencias, si aplica.
    - ✓ Elaboración de borrador de requisición de compras.
  - Apoyo en la gestión de compras Recurrentes.
    - ✓ Digitación del borrador de las Especificaciones Técnicas.
    - ✓ Elaboración del Cuadro Comparativo.
    - ✓ Apoyo en el estudio de Mercado para actualización de precios.
    - ✓ Apoyo en la elaboración del borrador de Guía Técnica.
    - ✓ Apoyo en la elaboración del borrador de Memo Justificativo.
  - Apoyo en la gestión de la elaboración del Presupuesto de la Sección Eléctrica.
    - ✓ Comparación de consumos contra existencias.
    - ✓ Actualización de precios.
    - ✓ Proyección de horas y monto a pagar por mano de obra de Taller Eléctrico.
    - ✓ Apoyo en el análisis de nuevas adquisiciones.

- Apoyo en la elaboración de la Programación Anual de Adquisiciones y Contrataciones (PAAC).

### 3.3 PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL TÉCNICO

- a) Realizar semanalmente la prueba de buen funcionamiento y calentamiento de 15 minutos de las Plantas de Emergencia.
- b) Mantener el local de las plantas de emergencia limpia y ordenada.
- c) Reparación de fallas eléctricas de cualquier tipo que entorpezcan las operaciones.
- d) Con el personal de turno se garantiza que en la zona del Patio de Contenedores Refrigerados, en casos de falla de suministro de energía eléctrica, no se pasara más de 15 minutos sin ser restablecido el servicio, criterio que aplica también para las horas nocturnas, fines de semana y días festivos o asueto.
- d) Llevar un libro de bitácora de turno diario de las actividades realizadas.
- e) Siempre que finalice un turno y comience otro, es obligación de los técnicos electricistas salientes, comunicarse verbalmente con los técnicos entrantes y escribir en bitácora cualquier anomalía que se haya dado, y será obligación también de los técnicos entrantes leer las anotaciones en bitácora del estado y comportamiento del sistema.
- f) Encender y apagar a través del personal de turno, el sistema de iluminación operativo y de seguridad, de acuerdo al horario establecido.
- g) Será obligación de todo el Personal Técnico de Electricistas, conocer el diagrama unifilar eléctrico del recinto portuario.
- h) Será obligación del Personal Técnico de Electricistas, conocer el funcionamiento y solucionar cualquier falla de la Planta de Emergencia, Bombas de Agua Potable, Bombas Contra Incendio, sistema de cámaras, sistema de protección catódica, radar y AIS, sistema de telefonía, aires acondicionados, boyas, puertas de acceso, detectores de humo y red de media y baja tensión.
- i) Reparar y reconstruir durante el desarrollo de su mantenimiento preventivo, todas las estructuras metálicas de los equipos e instalaciones que se encuentren dañados por golpes menores o corrosión.
- j) Sera responsabilidad del Técnico encargado del Sistema de Tratamiento de Aguas Negras lo siguiente:  
Asegurar el buen funcionamiento del sistema eléctrico, del sistema de tratamiento de aguas negras por medio de la ejecución de un mantenimiento preventivo y correctivo, que garantice la continuidad del servicio de energía eléctrica y del funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos que forman parte del sistema de bombeo.
- k) Solicitar diariamente, por el medio que se le indique, los materiales y herramientas a utilizar en las actividades asignadas.

### 3.4 HORARIOS Y DIAS DE TRABAJO PARA EL CONTRATISTA.

El Contratista brindará los servicios, mediante el suministro de personal de Dirección y de Mantenimiento en horario administrativo y de Personal de Turno las 24 horas del día del año, de acuerdo a lo establecido en el **Anexo 18E**

### 3.5 HERRAMIENTAS Y EQUIPOS RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

#### a) Herramientas y Equipos de Trabajo.

El Contratista deberá suministrar en carácter obligatorio, por su propia cuenta y riesgo, los equipos y herramientas mínimos, según el **Anexo 18F**, las cuales deberán ser para uso industrial y de primera calidad, asimismo deberá identificar, para los casos requeridos, la norma de fabricación UL, CE, IEC, VDE, u otra norma Europea reconocida; no obstante, CEPA facilitará algunas herramientas adicionales a las requeridas al Contratista. CEPA se reserva el derecho de no aceptar la herramienta que no esté bajo norma, que se encuentre averiada o que sea de notoria mala calidad.

#### b) Equipo de Comunicación y Transporte.

El Contratista deberá contar con el Equipo de Comunicación y Transporte de acuerdo a lo establecido en el **Anexo 18G**

Los equipos de radio comunicación deberán estar en buen estado de funcionamiento, los cuales incluirán una batería adicional y su cargador.

El contratista deberá disponer de una línea telefónica externa por su cuenta, la cual podrá ser alimentada a través de la red interna de CEPA sin costo adicional por el uso de dicha red.

El vehículo asignado para este contrato deberá estar disponible las 24 horas del día durante los 365 días del año, equipado con un radio base y preparado con una estructura metálica para transportar escaleras de hasta 6 metros de largo, materiales, repuestos, equipos de aire acondicionado, enfriadores de agua, herramientas, equipos de medición, etc., el cual deberá tener una capacidad mínima de una tonelada.

Cuando por razón justificable alguno de las herramientas, equipo o vehículos sea retirado del Puerto de Acajutla, este o estos, deberán ser reemplazados por otros del mismo tipo y en igual o mejor condición, para lo cual el contratista deberá informar en forma escrita al supervisor del Contrato, explicando el motivo antes de ser retirados. Dicha sustitución deberá realizarse en un lapso no mayor a un día calendario, de lo contrario se aplicará la penalización respectiva.

#### c) Equipo de Oficina.

El contratista deberá contar con el equipo informático, mobiliario, papelería y útiles de oficina, impresora multifuncional, etc. De acuerdo a lo requerido en el **Anexo 18H**.

## 4. RESPONSABILIDADES DE CEPA.

Para efectuar los trabajos de manera eficiente, CEPA proporcionará las siguientes facilidades:

### 4.1 Herramientas y Equipos de Trabajo.

- a) Para que el contratista brinde el servicio con eficiencia y calidad, CEPA proporcionará, el complemento de las herramientas necesarias para ejecutar los trabajos encomendados, según **Anexo 18I**.
  - b) Para efectuar los trabajos requeridos por el Puerto de Acajutla, la CEPA facilitará, sin costo un equipo operacional, el cual incluye combustible, mantenimiento y demás insumos, siempre y cuando se justifique su uso. Si por la naturaleza de los trabajos, el equipo proporcionado sea insuficiente, CEPA podrá proporcionar equipos adicionales de acuerdo a las necesidades, para que dichos trabajos se lleven a cabo con seguridad y eficiencia. Si el equipo fuese dañado por causas imputables al Contratista, mientras estuviese a su servicio, la reparación será por su cuenta.
- 4.2 Las instalaciones con los servicios necesarios para llevar a cabo los trabajos asignados.
  - 4.3 Disponibilidad de uso de la red de energía eléctrica de acuerdo a la capacidad y voltaje del área.
  - 4.4 Uso de una extensión interna de CEPA y acceso a Internet bajo la las normas, protocolos y políticas de CEPA.
  - 4.5 Acceso al Sistema SADFI para el control de los materiales en existencia, seguimiento de requisiciones, seguimiento a transferencias presupuestarias, etc.
  - 4.6 CEPA pondrá a disposición del contratista la información técnica, manuales del fabricante y planos; con que cuente, con el fin de llevar a cabo las actividades de la forma correcta, el que la deberá usar sin dañar, extraviar o alterar dicha información. Sin embargo de ser necesario, el Contratista deberá adquirir los manuales faltantes, proporcionando sin costo una copia a CEPA.
  - 4.7 Suministro de materiales y repuestos para las diferentes actividades de mantenimiento.
  - 4.8 Coordinación del ingreso del personal del Contratista a las áreas de trabajo con restricción; sin embargo, el Contratista es el responsable del comportamiento de su personal, quien deberá responder en caso de que este o estos se encontrara(n) en un área no autorizada o fuera del área asignada para sus labores, por lo que será sometido a las verificaciones de seguridad que correspondan.
  - 4.9 Charlas de orientación y capacitaciones dirigidas al personal, relacionadas con las medidas de Seguridad Ocupacional e Higiene Industrial, establecidas en el Puerto.

### **ITEM 3: MANTENIMIENTO EN EL ÁREA DE LOS SISTEMAS DE ALTO RENDIMIENTO**

#### **1. ALCANCE**

Los servicios de mantenimiento en el área de Alto rendimiento en el Puerto de Acajutla, que incluye el suministro de la mano de obra y equipos, están dirigidos a la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo en las áreas de los Talleres de Faja Transportadora y Obra de Banco.

Incluye además otros recursos, que le permiten realizar oportunamente con eficiencia y calidad los trabajos administrativos, técnicos y operativos, requeridos por la sección.

#### **2. DESCRIPCIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS:**

Mantenimiento preventivo y correctivo de las estructuras metálicas del Puerto, sistema de bandas transportadoras, Unidad de Carga y otros equipos que el Puerto de Acajutla considere convenientes, incluyendo las actividades complementarias siguientes:

- a) Fabricación de empalmes en frío en las bandas de hule.
- b) Achicado de fosas en los transportadores.
- c) Pintura a estructuras metálicas de las bandas.
- d) Modificación e innovación de equipos solicitados por CEPA
- e) Apoyo administrativo.
- f) Corroboración de la exactitud de pesos en las básculas pesa camiones cada 15 días

A continuación se define la cantidad y tipo de equipos bajo la responsabilidad de la Sección de Alto Rendimiento:

| <b>EQUIPOS E INSTALACIONES BAJO LA RESPONSABILIDAD DEL TALLER DE LA FAJA TRANSPORTADORA</b> |                 |
|---|-----------------|
| <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CANTIDAD</b> |
| Grúa multipropósito tipo puente   | 1               |
| Banda transportadora  | 14              |
| Volcadora de camiones   | 1               |
| Báscula   | 16              |
| <b>TOTAL</b>  | <b>32</b>       |

| <b>EQUIPOS E INSTALACIONES BAJO LA RESPONSABILIDAD DEL TALLER OBRA DE BANCO</b> |                 |
|---|-----------------|
| <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CANTIDAD</b> |
| Vagonetas para traslado de carga  | 10              |
| Tolvas para el manejo de gráneles sólidos                                       | 7               |
| Almejas para manejo de gráneles sólidos   | 27              |
| "Spreaders" para manejo de contenedores   | 15              |
| Defensas de atracaderos de muelles  | 1               |
| Puertas de acceso   | 30              |
| Estructuras metálicas del puerto  | S/G             |
| <b>TOTAL</b>  | <b>90</b>       |

**NOTA: La CEPA se reserva el derecho de aumentar o disminuir la cantidad de equipos en función de sus necesidades de adquisición y descarte, durante la ejecución del Contrato.**

Para todas las actividades de mantenimiento preventivo se adjuntan las respectivas gamas en el **Anexo 19A**

## 2.1. DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES BAJO LA RESPONSABILIDAD DEL TALLER DE LA FAJA TRANSPORTADORA

### 2.1.1. GRUA MULTIPROPÓSITO TIPO PUENTE (UCA)

#### a. Descripción general de la operación y construcción de la grúa.

La grúa multipropósito tipo puente (UCA o Unidad de Carga y Descarga) es una combinación de una almeja de descarga y un cargador de barcos para material a granel, la que también puede ser utilizada para manejar contenedores y/o cargas mixtas mediante un gancho y cables. La grúa es operada eléctricamente y se desplaza sobre rieles a lo largo del muelle "B", como se requiera para el manejo apropiado de la carga.

Cuando se manejan materiales a granel con densidad de hasta 1200 kg por metro cúbico, es capaz de descargar 500 toneladas métricas por hora sin interrupción, en ciclos continuos, incluyendo 20 metros de levantamiento y 22 metros de traslación del carro que arrastra a la almeja de descarga.

La operación de descarga normal incluye escarbar en el barco, levantar y transportar la almeja y la carga a la tolva montada en la grúa, descargar dentro de la tolva, y con el alimentador de banda montado en la grúa, regula el flujo hacia la banda de importación (transportador 9), el cual acarrea el material hacia las bodegas de almacenaje o distribución en tierra firme.

En el lado noreste de la grúa se encuentra montado el brazo del Boom cargador, en el que está instalado un transportador de banda. Este transportador es alimentado por un dispositivo llamado "Tripper", el cual eleva la banda de exportación y la descarga dentro de una pequeña tolva que a su vez alimenta el transportador del Boom de carga. De la punta exterior del Boom de carga se encuentra suspendido un ducto extensible de descarga, a través del cual desliza el material que cae directo a la bodega del barco.

La estructura de la grúa es de diseño de cajas rígidas soldadas. Las uniones estructurales principales están dispuestas por juntas Gusset, enlazadas mediante el uso de pernos de alta tensión.

El control de la grúa es realizado mediante un PLC (Autómata de lógica programable) con terminales electrónicos en diferentes lugares de la grúa. Todos los accionamientos principales son controlados por circuitos electrónicos de potencia para motores eléctricos DC y AC.

Todos los accionamientos principales están controlados por mandos ubicados en la cabina del operador de la grúa.

#### b. Dispositivos mecánicos y eléctricos que integran la unidad de carga y descarga "UCA".

##### Boom Cargador:

- ✓ Banda transportadora de 30" de ancho x 1/2" de espesor
- ✓ Poleas de 24" de diámetro x 32" de largo
- ✓ Poleas de 18" de diámetro x 32" de largo
- ✓ Rodos superiores de 5" de diámetro x 10 3/4" de largo
- ✓ Rodos de retorno de 6" de diámetro ext. x 2 3/4" de ancho

- ✓ Rodos guía de retorno de la banda
- ✓ Rodos guía de banda parte superior
- ✓ Cerdas para cepillos de la Banda
- ✓ Back stop de la Banda
- ✓ Cadena de transmisión trenzado sencillo paso 1 ¾" de diámetro
- ✓ Cable de acero de 1 ¼" para el giro tornamesa
- ✓ Cable de acero de accionamiento para subir y bajar
- ✓ Unidad hidráulica para accionamiento de rotación
- ✓ Soporte SKF - SSN - 511
- ✓ Soporte SKF - SSN - 515
- ✓ Soporte SKF - SSN - 517
- ✓ Reductor de velocidad del mecanismo
- ✓ Freno del mecanismo de accionamiento
- ✓ Motor de 23 a 460 VDC, 30 kW del mecanismo
- ✓ Motor de AC del cepillo Banda Boom
- ✓ Motor de AC del soplador del Boom
- ✓ Cajas de interruptores de límites de carrera del Boom
- ✓ Tablero del Control de Fuerza Simoreg K del Apron - Boom
- ✓ Caja de conexión de Control y Fuerza del Boom
- ✓ Motor de VAC de la Bomba hidráulica del giro del Boom
- ✓ Botonera de control a distancia
- ✓ Tablero del Control de Fuerza Simoreg K
- ✓ Equipos de Aire Acondicionado Simatic y Simoreg K
- ✓ Alumbrado de 1000 watt. 208 voltios AC
- ✓ Alumbrado de 100 watt. 110 voltios AC
- ✓ Luces de navegación, 100 watt. 110 voltios AC
- ✓ Switch de desalineamiento de banda
- ✓ Switch parada de emergencia
- ✓ Sensor inductivo de proximidad, 30 mm de diámetro
- ✓ Switch de final de carrera giro norte - sur

Apilador:

- ✓ Banda sin fin de 20 ½" de ancho x ½" espesor
- ✓ Fajas B - 88 del accionamiento
- ✓ Cadena trenzado sencillo paso 1" de diámetro
- ✓ Piñones con paso de 1"
- ✓ Poleas de tensado de banda de 14" de diámetro x 21" de largo
- ✓ Chumaceras tipo parche F209
- ✓ Sistema hidráulico (tanque de ¾ de galón)
- ✓ Motor AC del lanzador o apilador
- ✓ Motor AC cambio de pase, gravedad ó lanzado
- ✓ Motor AC Inclinator de banda apiladora
- ✓ Moto reductor de rotación de apilador
- ✓ Sensores de proximidad
- ✓ Cable TSJ de 3 hilos #12
- ✓ Mecanismo de apertura y cierre compuerta de lanzado y gravedad

Belt Feeder:

- ✓ Mecanismo de accionamiento de apertura y cierre compuerta
- ✓ Banda Transportadora de 36" de ancho x ½" espesor
- ✓ Cadena de transmisión de trenzado doble paso 1"
- ✓ Reductor 43C P3-1
- ✓ Poleas tipo jaula de 19 ½" de diámetro x 38" de longitud
- ✓ Soportes SKF- SSN 509

- ✓ Soportes SKF - SSN 517
- ✓ Rodos de retorno de 6" de diámetro exterior. x 2 ¾" de ancho
- ✓ Motor eléctrico de 440 voltios AC
- ✓ Censores de proximidad, de 30mm de diámetro
- ✓ Botoneras de control a distancia
- ✓ Switch de parada de emergencia

#### Carrete del cable de alta tensión

- ✓ Poleas guías para cable eléctrico de 40" de diámetro
- ✓ Carrete enrollador de cable eléctrico de 2 metros de diámetro
- ✓ Chumaceras SKF - SSN - 515
- ✓ Chumaceras SKF - SSN - 517
- ✓ Acople de arrastre magnético
- ✓ Piñones dentados de 9" de diámetro
- ✓ Piñones dentados de 24" de diámetro
- ✓ Caja con anillos de conmutación eléctrica
- ✓ Mallas de acero para sostén de cable
- ✓ Cajas de conexión eléctrica
- ✓ Cable eléctrico tripolar (3 cables 1/0), 2400 voltios
- ✓ Cable eléctrico unipolar 3/0, 2400 voltios
- ✓ Motor eléctrico de 480 VAC

#### Tornamesa del Boom

- ✓ Cable de acero de 1 ¼ de diámetro
- ✓ Poleas guía del cable de acero de 30" de diámetro
- ✓ Tensores de cable de acero
- ✓ Sistema de lubricación del tornamesa
- ✓ Unidad hidráulica del giro de norte a sur y viceversa
- ✓ Manguera hidráulica de ½" de diámetro
- ✓ Limit Switch de final de carrera
- ✓ Motor eléctrico AC de 10 kilowatt

#### Embudos Telescópicos

- ✓ Poleas guías de cable de acero de 8" de diámetro
- ✓ Tambor enrollador de cable de 18" de diámetro
- ✓ Chumaceras SKF - SSN - 515
- ✓ Cable de acero de 3/8" de diámetro
- ✓ Cadena plástica portadora de cables eléctricos
- ✓ Cables eléctricos de control
- ✓ Caja de límites de altura de los embudos
- ✓ Motor eléctrico AC del accionamiento de subir y bajar
- ✓ Embudo metálico de dos extensiones de 16" de diámetro

#### Traslación de Grúa

- ✓ Ruedas de traslación de 17" de diámetro
- ✓ Reductores de velocidad
- ✓ Bombas para el sistema de frenos
- ✓ Quijadas que sujetan al riel
- ✓ Tubería de ¾" para aire comprimido
- ✓ Unidades completas del sistema de frenos
- ✓ Cardanes de transmisión de velocidad
- ✓ Manguera de aire de 3/8 de diámetro
- ✓ Manguera de aire de 1/2" de diámetro
- ✓ Pines de parqueo

- ✓ Cajas de conexión eléctrica
- ✓ Bloque de resistencia regulador de velocidad
- ✓ Motores eléctricos
- ✓ Censores de proximidad de 30mm de diámetro
- ✓ Limite final de carrera
- ✓ Lámparas de destello de señalización de traslación
- ✓ Timbre de señalización de traslación
- ✓ Tacómetro analógico
- ✓ Cable de acero de 1 ½" de las amarras o vientos
- ✓ Riel de traslado de la grúa, a lo largo del muelle
- ✓ Switches de Parada de Emergencia tipo hongo (rojo)
- ✓ Balancines del mecanismo de Traslación de la UCA
- ✓ Motor de compresor de aire 5 HP
- ✓ Tanque de 80 galones para frenos neumáticos.

#### Carro de traslación de la almeja

- ✓ Ruedas de traslación de 10" de diámetro
- ✓ Riel de traslado del carro
- ✓ Poleas guías de cables de acero
- ✓ Soporte SKF - SSN - 515
- ✓ Cable de acero de 5/8" de diámetro
- ✓ Penol enrollador de cable de acero de 18" x 50"
- ✓ Ratch para tensar el cable
- ✓ Soporte (tope mecánico) del carro
- ✓ Hule amortiguador de golpe en el riel
- ✓ Limit switch (final de carrera del carro)
- ✓ Cajas de interruptores de límites de carrera
- ✓ Carro Reductor de Velocidad del Mecanismo
- ✓ Motor a 460 VDC de traslación del Carro
- ✓ Freno del Mecanismo de Carro
- ✓ Sensor de posición de Parqueo del Carro
- ✓ Motor de AC del soplador Carro

#### Tripper

- ✓ Poleas de 24" de diámetro x 32" de largo en Tripper
- ✓ Poleas de 18" de diámetro x 32" de largo en Tripper
- ✓ Rodos superiores de 5" de diámetro. x 10 ¾" de largo
- ✓ Rodos guías superiores de 5" de diámetro x 10 ¾"
- ✓ Soportes SKF - SSN - 515
- ✓ Soportes SKF - SSN - 517
- ✓ Cerdas para cepillos
- ✓ Ruedas del mecanismo de traslación del Tripper
- ✓ Ejes del mecanismo de traslación del Tripper
- ✓ Motor de AC del cepillo del Tripper de 1.12 KW
- ✓ Rieles de desplazamiento del tripper

#### Apron

- ✓ Poleas guías de cables de acero
- ✓ Soportes SKF - SNN - 515
- ✓ Cables de acero de 7/8" de diámetro
- ✓ Switch de limite final de carrera de estacionamiento
- ✓ Reductor de Velocidad del Mecanismo del Apron
- ✓ Freno del Mecanismo de Apron
- ✓ Motor a 460 VDC del Apron

- ✓ Motor de AC del soplador Apron
- ✓ Cajas de interruptores de límites de carrera Apron
- ✓ Botonera de control a distancia
- ✓ Ganchos de estacionamiento

#### Mecanismo de Sustentación de la Almeja

- ✓ Cable de acero de 1 1/8" de diámetro de la Sustentación
- ✓ Poleas de cables de acero de 19 3/4" de diámetro
- ✓ Soportes SKF - SSN - 515
- ✓ Reductor de velocidad del mecanismo de Sustentación
- ✓ Freno del Mecanismo de Sustentación
- ✓ Tambor enrollador de cable de 70" x 90"
- ✓ Motor a 470 VDC de 212 kW de Sustentación
- ✓ Motor de 480 VAC del soplador del motor de Sustentación
- ✓ Cajas de interruptores de límites de carrera de Sustentación
- ✓ Celda de registro de carga
- ✓ Botonera de control a distancia

#### Mecanismo de Cierre de la almeja

- ✓ Cable de acero de 1 1/8" de diámetro para el sistema de Cierre
- ✓ Poleas de cables de acero de 19 3/4" de diámetro
- ✓ Soportes SKF - SSN - 515
- ✓ Reductor de Velocidad del Mecanismo de Cierre
- ✓ Freno del Mecanismo de Cierre
- ✓ Tambor enrollador de cable de 70" x 90"
- ✓ Motor a 470 VDC de Cierre de 212 kW
- ✓ Motor de AC del soplador del Mecanismo de Cierre
- ✓ Cajas de interruptores de límites de carrera del Cierre
- ✓ Celda de registro de carga
- ✓ Botonera de control a distancia

#### Cabina del Operador

- ✓ Topes mecánicos de final de carrera
- ✓ Rodillos de desplazamiento de cabina
- ✓ Perfiles H del traslado de la cabina
- ✓ Motor de AC de la traslación Cabina
- ✓ Motor de AC del Ventilador Cabina
- ✓ Panel de Monitoreo velocidad de viento
- ✓ Panel monitoreo de fallas en la máquina
- ✓ Panel monitoreo de sobre peso levantado
- ✓ Tablero del Control y Fuerza Simovert de la Cabina
- ✓ Tablero de luces de señalización de operación de la máquina
- ✓ Tablero del Asiento de Mando en la Cabina
- ✓ Límites de final de carrera
- ✓ Sensores de estacionamiento

#### Sala de Máquinas

- ✓ Unidad de ventilación forzada en sala de maquinas
- ✓ Grúa Auxiliar Sala Maquinas de 6 toneladas de capacidad
- ✓ Transformador Principal de Fuerza 800 kVA , 2400V A 480V
- ✓ Tablero del Seccionador de Alta Tensión
- ✓ Tablero del Interruptor Principal de baja Tensión
- ✓ Tableros de distribución y Protección en baja Tensión
- ✓ Tablero del PLC Simatic, Central Telefónica y Amplificador

- ✓ Tablero del Control de Fuerza Simoreg K Sustentación
- ✓ Tablero del Control de Fuerza Simoreg K Cierre
- ✓ Tablero del Control de Fuerza Simoreg K Carro
- ✓ Equipos de Aire Acondicionado Simatic y Simoreg K
- ✓ Tablero del Control de Fuerza Simotras de la Traslación UCA
- ✓ Tablero Auxiliar de Fuerza de la Traslación de la UCA
- ✓ Tablero del Control y Fuerza Simovert de la Cabina
- ✓ Tablero del Control y Fuerza del Apilador
- ✓ Tablero del Control y Fuerza Traslación de la UCA
- ✓ Tablero del Control y Fuerza del Belt Feeder
- ✓ Intercomunicador telefónico y altavoz
- ✓ Panel de Monitoreo de fallas eléctricas
- ✓ Dispositivos de control desprotección de celdas de carga
- ✓ Sistema Iluminación de pasillos, Cabina y Sala de Máquinas
- ✓ Sistema de Iluminación de las áreas de trabajo
- ✓ Switches de Parada de Emergencia tipo Hongo rojo
- ✓ Enfriador Calentador de Agua en la Sala de Máquinas

#### 2.1.2. BANDAS TRANSPORTADORAS

Un transportador está compuesto de la combinación de estructura metálica y banda de hule montada sobre rodos, el cual se utiliza para el transporte de cereales y fertilizante que se carga ó se descarga de los barcos con la unidad de carga. Los transportadores tienen la capacidad para manejar un máximo de 500 toneladas métricas por hora y están instalados desde el muelle B hasta las plantas almacenadoras en tierra (ALCASA, ALMAPAC), se tienen un total de 14 transportadores agrupados en tres sistemas: exportación, importación y almacenamiento. Los transportadores tienen longitudes que van desde 39 hasta 378 metros lineales, el arranque, paro y control de los transportadores es eléctrico y se realiza desde los paneles ubicados en casetas de control 1 y 2.

#### DISPOSITIVOS QUE INTEGRAN UN TRANSPORTADOR

- ✓ EN Banda Transportadora de 30" de ancho x 1/2 de espesor
- ✓ Poleas de 24" de diámetro x 32" de largo
- ✓ Poleas de 18" de diámetro x 32" de largo
- ✓ Reductor de Velocidad 84CS2 Marca Hamilton
- ✓ Rodos superiores de 5" de diámetro. x 10 3/4 de largo
- ✓ Rodos de retorno 6" diámetro ext. x 2 3/4" de ancho
- ✓ Soportes skf - ssn - 511
- ✓ Soportes skf - ssn - 517
- ✓ Soportes skf - ssn - 522
- ✓ Rodos guías de retorno de banda
- ✓ Rodos guías de banda parte superior
- ✓ Empalmes en las bandas
- ✓ Cerdas para cepillones
- ✓ Back stop
- ✓ Switch de ducto lleno
- ✓ Switch de desalineamiento de banda
- ✓ Switch de velocidad cero
- ✓ Switch de emergencia
- ✓ Switch de enclave con otras bandas
- ✓ Focos de alumbrado 20 w. x 110 voltios
- ✓ Motor de 60 HP

- ✓ Motor de 1 ½ HP
- ✓ Contactor tamaño 4
- ✓ Contactor tamaño 1
- ✓ Relés de corriente alterna y directa
- ✓ Circuit breaker de 175 Amp.
- ✓ Cajas de conexión eléctrica
- ✓ Vasos de vidrio y protector metálico de alumbrado
- ✓ Interruptores térmicos de 15 amperios
- ✓ Botonera de control a distancia
- ✓ Estructura metálica

NOTA EN TOTAL CEPA CUENTA CON 14 TRANSPORTADORES:

TRANSPORTADORES DEL SISTEMA DE EXPORTACIÓN SON 1B, 4, 6 Y 8.

TRANSPORTADORES DEL SISTEMA DE IMPORTACIÓN SON: 9, 7, 5, 5 A, 3, 10 Y 11.

TRANSPORTADORES DEL SISTEMA DE EMBODEGAMIENTO SON: 1, 1 A, 2 Y 3 ó 1, 1 B, 4, 10 Y 11)

#### 2.1.3. VOLCADORA DE CAMIONES

- Plataforma de 50 ton. de capacidad
- Faldones de Banda de hule
- Fosa de la Volcadora
- Topes límite para soporte de las rastras
- Cadenas para asegurar el camión
- Tolva de descarga
- Parrilla de la tolva de descarga
- Sistema hidráulico de elevación
- Arrancadores tamaño NEMA 4 de fuerza de los motores
- Motores de 75 HP de accionamiento
- Válvulas solenoide 110 VAC
- Mangueras hidráulicas de 3/8"
- Mangueras hidráulicas de ½"
- Mangueras hidráulicas de 1 ½"
- Filtros de aceite hidráulico
- Sistema de iluminación del área de la Volcadora
- Caseta de protección del sistema hidráulico de accionamiento.

#### 2.1.4. BÁSCULAS PESA CAMIONES

Las báscula, pesa camiones se utilizan para el pesaje de carga de exportación e importación que se moviliza a través del Puerto. Tienen la capacidad de pesaje máximo de 50 toneladas métricas y están instaladas de la siguiente manera: la báscula No.1 en el acceso a los muelles, la báscula No.2, en la puerta No.1, las básculas 3 y 4 , en la puerta No.2., se tienen un total de 4 básculas de este tipo.

DISPOSITIVOS QUE INTEGRAN UNA BÁSCULA PESA CAMIONES

- Indicador Electrónico Digital,
- Impresor de boletas de peso,

- UPS y estabilizador para la operación aún con falla del servicio eléctrico,
- Caja de supresión de transitorios y picos de voltaje,
- Red de interconexión del sistema de la báscula incluyendo 2 cajas de conexiones
- Red de polarización a tierra por medio de cables, varilla y malla Celdas de carga del tipo Digital
- Plataforma con sus componentes estructurales, perfiles H, C, Ángulos, Pernos, etc.
- Bases de concreto para las celdas de carga
- Fosa, obra civil con ángulo perimetral, etc., Herrajes para limitar los movimientos laterales y longitudinales
- Juegos de recibidores de las celdas, superiores e inferiores
- Juego de herrajes de diferentes tipos. Canalización de drenaje

#### 2.1.5. BÁSCULAS DE PISO

Las básculas, de piso se utilizan para el pesaje de carga general de importación que se moviliza a través del puerto; tienen la capacidad de pesaje máximo de 3200 Kilogramos y están ubicadas en el interior de las bodegas 1 y 3, se tiene un total de 4 básculas de este tipo.

##### DISPOSITIVOS QUE INTEGRAN UNA BÁSCULA DE PISO

- Indicador mecánico de aguja
- Plataforma con sus componentes estructurales, perfiles H, C, Ángulos, Pernos, etc.
- Fosa, obra civil con ángulo perimetral, etc.,
- Herrajes para limitar los movimientos laterales y longitudinales
- Juego de herrajes de diferentes tipos.

#### 2.1.6. BÁSCULAS MOVILES

Las básculas móviles se utilizan para el pesaje de carga general de importación que se moviliza a través del puerto; tienen la capacidad de pesaje máximo de 750 Kilogramos y están ubicadas en el interior de las bodegas 3 y Almacén de Materiales; se tiene un total de 6 básculas de este tipo.

##### DISPOSITIVOS QUE INTEGRAN UNA BÁSCULA MOVIL

- Indicador mecánico de aguja
- Plataforma con sus componentes estructurales, perfiles H, C, Ángulos, Pernos, etc.
- Marco metálico con su sistema de rodaje etc.,
- Juego de herrajes de diferentes tipos.

### 2.2. DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES BAJO LA RESPONSABILIDAD DEL TALLER DE OBRA DE BANCO

#### 2.2.1. Vagonetas para el traslado de carga

Las vagonetas se utilizan para la movilización de mercadería pesada entre 30 y 50 toneladas y el sistema de rodaje tiene un tornamesa en la parte delantera, apoyado sobre balines de 7/8 ó 1 pulgada, el cual posee un tiro para su remolque, comúnmente con 12 ó 16 ruedas con llantas industriales sólidas, dicha vagonetas constan de

plataforma, bloques de ruedas, rodamientos, bujes, aros de llantas, llantas sólidas, tornamesa, eje del tornamesa, planchas con pistas para bolas del tornamesa, tiro de la vagoneta, total de vagonetas 10.

#### 2.2.2. Tolvas para el manejo de graneles sólidos

Las tolvas para el manejo de graneles a través de almejas, succionadoras o transportadores de cadena, desde el barco hasta camiones son estructuras metálicas con capacidad de 17 y 43m. Cúbicos con pesos entre 9 y 12 toneladas y con alturas de 6.15 y 6.45m. Se utilizan para la movilización de graneles sólidos por medio de almejas o equipos transportadores de cadena, desde las bodegas de los barcos a camiones y constan de parrilla, pilares de refuerzo de la parrilla, enchapado de lámina antidesgaste, boca de descarga y mecanismo de control de la descarga, andamio del operador, pilotes de las patas, escalera para el operador y son un total de 7 tolvas.

#### 2.2.3. Almeja para el manejo de graneles sólidos

Son estructuras metálicas que se utilizan para la descarga de cereales o fertilizantes desde el barco a una tolva portátil o directamente al camión, las almejas son: 8 de 7 yardas cúbicas, 5 de 10 yardas cúbicas y 3 de 3 yardas cúbicas. Las almejas están constituidas de cables o cadenas de operación, mecanismo de apertura asistido hidráulicamente, quijadas, marco de la almeja, rodamientos o bujes en las articulaciones, graseras, control remoto electrónico.

#### 2.2.4. "Spreader" para manejo de contenedores

Son estructuras metálicas que sirven para manejo de contenedores, los que son activados de forma manual a través de una cuerda de seda. Se consta de 9 Spreaders de 40 pies y 5 Spreaders de 20 pies. Todos con una capacidad de 40 toneladas

#### 2.2.5. Defensa de atracadero de muelle

##### Defensas de los muelles

Estructuras de metal, amortiguadores de hule, llantas de hule, madera, etc. para proteger muelles y barcos de choques cuando estos atracan o cuando permanecen amarrados a las bitas de los muelles, según el detalle siguiente:

##### a) Defensas del muelle "A"

El muelle "A" tiene 19 defensas, de las cuales 16 están constituidas por una llanta que está sujeta con pletinas atornilladas a un bloque metálico, conectado al muelle a través de cuatro carretes de 4 amortiguadores de hule cada uno, los cuales sirven para amortiguar el choque que tendría el barco contra las defensas y la estructura del muelle. Las defensas se soportan con pilotes trincados en el fondo marino en los que se apoya el bloque metálico y cajas limitadoras de movimiento a lo largo del eje del muelle, que permiten solamente movimiento perpendicular a dicho eje, contando también con faldones metálicos de seguridad para cubrir la estructura de la defensa. Cada defensa consta de 2 Pilotes de 15" de diámetro exterior, 1 faldón, 1 mesa, 1 bloque, 4 carretes amortiguadores, 1 llanta de 2.65 metros de diámetro, 1 yugo inferior doble con llanta de 1.25 m diámetro exterior y dos cajas limitadoras del movimiento lateral con su estructura de soporte anclada al muelle. Las restantes 4 defensas están constituidas por una llanta de 2.65m de diámetro y 0.6 m de ancho, apoyadas sobre bloques de concreto y sujetas a través de cadenas, grilletes y cáncamos.

b) Defensas del muelle "B"

El muelle cuenta con 6 Defensas continuas, 1 de 46 pilotes, 3 de 40 pilotes y 2 de 2 pilotes de perfil H. Cada defensa tiene cuatro perfiles H Horizontales de 10" x 10" el superior y 8" x 10" los demás, con un amortiguador de hule endurecido empernado a cada pilote y al muelle; y maderos empernados a las vigas horizontes.

c) Defensas del muelle "C"

Cada defensa tiene una pareja de yoyos constituidos por 3 llantas de 2.65 m de diámetro, cada uno; colgados del muelle con 4 cadenas y herrajes anclados en la pared del muelle, ubicándose entre el barco y el muelle, las tres llantas de cada yoyo están unidas entre si por medio de pletinas empernadas colocadas por el lado interno de las llantas. En total el muelle C cuenta con 26 defensas de este tipo.

#### 2.2.6. Puertas de acceso

##### Puertas de acceso al recinto portuario

Las puertas de acceso al recinto están constituidas de marcos metálicos de tubo galvanizado, recubiertas con malla ciclón, las cuales se mueven horizontalmente, en forma lineal sobre rodos guiados en un riel, por una estructura de soporte; el accionamiento se realiza a través de moto reductores los que con ruedas dentadas mueven una cadena fija en las hojas móviles.

##### Puerta cortinas para cerrar las bodegas de almacenaje de carga

Las puertas cortinas de las bodegas de almacenaje de carga son de tipo industrial (SARTI) constituidas de duelas metálicas horizontales, que se enrollan en un carrete superior, el cual tiene en promedio 10 resortes para facilitar la operación de abrir y cerrar tanto manual como operada eléctricamente con motor, lateralmente se limitan las duelas, por medio de cañuelas guía, las que mantienen alineadas las duelas en sus movimientos ascendentes y descendentes; partes de que constan la puerta cortina; de un eje con 8, 10 ó 12 resortes, duelas, guía de perfil "C", mecanismo de cadena para subir o bajar, accionamiento eléctrico con sus interruptores de límite y caja de control eléctrico, total de puerta cortinas 24.

#### 2.2.7. Estructura metálica del puerto

##### Estructuras metálicas dentro del recinto portuario.

La unidad de Obra de Banco mantiene y fabrica estructuras metálicas de todo tipo, según la necesidad del puerto, por ejemplo: tabla estacado del muelle "A" estructura y cableados de la protección catódica, pilotes de soporte del muelle "B", escaleras de abordaje en muelles, torres para antenas de radio, tapaderas de pozos de registros, cercados de malla ciclón, puertas de oficinas y bodegas, soportes de tuberías hidráulicas, instalación de tuberías hidráulicas.

### 3 INSTRUCCIONES PARTICULARES PARA EL CONTRATISTA ESPECÍFICAS POR SECCIÓN

#### 3.1 PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá:

- a) Designar a la persona responsable con poder de decisión para que junto con el administrador del contrato o supervisor de CEPA den seguimiento al cumplimiento de todo lo establecido en el Contrato, Bases de Licitación y adendas si existieren.

- b) Suministrar al personal técnico especialista de apoyo, en un plazo no mayor de 12 horas, en los casos de fallas que no puedan ser resueltas por el personal técnico de planta en el Puerto. El pago de dicho personal técnico especialista correrá por cuenta del contratista, siempre y cuando los gastos acumulados en el período del contrato por este concepto, no superen los US\$5,000.00, en caso de superar este monto, el costo adicional será responsabilidad de CEPA, sin embargo el Contratista estará obligado a demostrarlo en debida forma y a satisfacción de CEPA, para el respectivo pago.
- c) Garantizar por treinta días calendario, la calidad de todo servicio de mantenimiento o reparación ejecutado, contado a partir de la fecha de recepción de los trabajos, a satisfacción de CEPA, y si durante dicho plazo ocurriese alguna falla o desperfecto imputable al contratista, éste deberá corregirla o subsanarla de inmediato y sin costo para CEPA
- d) Garantizar que el tiempo muerto máximo de falla durante las operaciones, no podrá ser mayor al 2% del tiempo que dure la operación de carga o descarga del Buque. Si el tiempo de falla es superior al porcentaje antes especificado, dicha falla tendrá que ser analizada con el supervisor de CEPA, a fin de determinar si el tiempo muerto incurrido correrá por cuenta del Contratista. En el caso de que dicho tiempo sea imputable al contratista, CEPA se lo facturará de acuerdo al valor de la demora, según el tarifado de los sistemas involucrados (UCA, UCA - Bandas o Solo Bandas), según el caso.

### 3.2 PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE DIRECCIÓN

- a) El supervisor del contratista deberá mantener y proporcionar al Administrador del Contrato o quien haga sus veces, la información siguiente:
- b) Informe diario del trabajo realizado.
  - Registro continuo del historial de mantenimiento de cada uno de los equipos.
  - Informe mensual de lecturas de los medidores del sistema electromecánico y electrónico de la Unidad de Carga.
  - Control de visitas de inspección a la UCA y Bandas.
  - Control de asistencia diaria comprobada de su personal.
  - Informe semanal de todos los mantenimientos preventivos y correctivos realizados.
  - Informe mensual de actividades.
  - Control diario de costos de mano de obra.
  - Otros controles que el Puerto de Acajutla le solicite.
- c) Las gamas de mantenimiento del **Anexo 19A**, podrán realizarse completas o parciales para cada rutina del programa establecido o incluso podrán reprogramarse hasta el próximo período, cuando el Administrador del Contrato lo considere necesario.

### 3.3 PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL TÉCNICO

- a) Realizar la prueba de buen funcionamiento de la Unidad de Carga y bandas transportadoras por lo menos un día antes, y otra 30 minutos antes del inicio de la operación de carga o descarga de los buques.
- b) Reparación de fallas electromecánicas, electrónicas o de cualquier tipo que entorpezcan las operaciones.
- c) Mantener revisiones permanentes en el sistema UCA - Bandas antes, durante y después de las operaciones.

- d) Purgar el compresor y los filtros de aire del sistema de traslación de la UCA.
- e) Calibrar la báscula de peso continuo, según lo demande la operación (carga o descarga).
- f) Realizar los engrases y limpieza de almeja o apilador, cada 24 horas, cuando existan operaciones.
- g) Asegurarse de colocar los pines de parqueo de la UCA, cuando haya finalizado la carga o descarga de un buque o cuando por tormenta necesite llevarse a cualquiera de los tres parqueos de seguridad. Además en casos de vientos fuertes durante las operaciones, colocar los cables tensores o vientos, para asegurar la grúa, cuando por casos inesperados de viento fuerte, no sea posible llegar a uno de los tres parqueos provistos de agujeros para la instalación de pines de parqueo.
- h) Será responsabilidad del personal que esté atendiendo las operaciones reportar al Supervisor o al jefe de la Sección Alto Rendimiento, cualquier daño o golpe que haya sufrido la Unidad de Carga o las estructuras de las bandas transportadoras durante el tiempo de trabajo operativo o de mantenimiento; de lo contrario, el pago por la reparación será responsabilidad del contratista, si nadie se hace responsable de dichos daños.
- i) Inmediatamente después de finalizada la carga o descarga de un buque, será obligación del personal del Contratista, lavar la parte del sistema UCA – Bandas que hubiera trabajado, cuando por la naturaleza contaminante de los materiales movilizados, así lo requiera CEPA.
- j) Apoyar a cualquier sección o unidad cuando se le solicite, siempre y cuando el personal tenga la capacidad técnica acorde con la labor que se le esté solicitando.
- k) Siempre que finalice un turno y comience otro, es obligación de los técnicos mecánicos y electricistas salientes, comunicarse verbalmente con los técnicos entrantes y escribir en bitácora cualquier anomalía que se haya dado, y será obligación también de los técnicos entrantes leer las anotaciones en bitácora del estado y comportamiento del sistema.
- l) Siempre que exista una anomalía (vibraciones, altas temperaturas, ruidos extraños, empalmes de banda débiles, etc.) que se considere puedan dar lugar a fallas inmediatas, hacerlo del conocimiento del jefe de turno de Alto Rendimiento, quien determinará si se sigue trabajando o se suspende para proceder a la reparación.
- m) Será obligación de todo el personal técnico, conocer el manual de operación de la UCA.
- n) Llevar un libro de bitácora de turno diario de las actividades realizadas.
- o) El personal técnico deberá reparar cualquier falla imprevista que se presente durante las operaciones del Sistema UCA y Bandas Transportadoras, con el objeto de hacer continua su operatividad; y también aquellas fallas urgentes o de emergencia que no se pueda posponer su reparación.
- p) Durante las horas no hábiles, horas nocturnas y fines de semana, en ausencia del supervisor del contratista, será el Técnico Electricista (jefe de grupo operativo) con quien CEPA coordinará las actividades.

- q) En el Anexo 19B se presenta las responsabilidades adicionales que debe ejecutar el personal durante cada uno de los turnos operativos.

#### 3.4 HORARIOS Y DIAS DE TRABAJO PARA EL CONTRATISTA.

El Contratista brindará los servicios, mediante el suministro de personal de dirección en horario administrativo y de personal operativo de turno las 24 horas del día siempre que sea necesario, de acuerdo a lo establecido en el **Anexo 19C**

#### 3.5 HERRAMIENTAS Y EQUIPOS RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

- a) Herramientas y Equipos de Trabajo.

CEPA proporcionará la herramienta y equipo necesario para realizar las labores diarias en los Talleres Faja Transportadora y Taller de Obra de Banco.

- b) Equipo de Comunicación y Transporte.

El Contratista deberá contar con el Equipo de Comunicación y Transporte de acuerdo a lo establecido en el **Anexo 19D**

Los equipos de radio comunicación deberán estar en buen estado de funcionamiento, los cuales incluirán una batería adicional y su cargador.

El contratista deberá disponer de una línea telefónica externa por su cuenta, la cual podrá ser alimentada a través de la red interna de CEPA sin costo adicional por el uso de dicha red.

El vehículo de transporte, movilizará al personal, equipos de soldadura eléctrica, equipos de oxicorte con sus respectivos cilindros de gas, herramientas y materiales para la ejecución de los trabajos diarios, el cual deberá tener una capacidad mínima de una tonelada y deberá poseer un barandal de protección de al menos 1.0 m sobre el nivel de la cama.

Cuando por razón justificable alguno de los equipos o vehículos sea retirado del Puerto de Acajutla, este o estos, deberán ser reemplazados por otros del mismo tipo y en igual o mejor condición, para lo cual el contratista deberá informar en forma escrita al supervisor del Contrato, explicando el motivo antes de ser retirados. La solicitud de reemplazo deberá ser realizada por lo menos con un día de anticipación.

- c) Equipo de Oficina.

El contratista deberá contar con el equipo informático, mobiliario, papelería y útiles de oficina, impresora multifuncional, etc. De acuerdo a lo requerido en el **Anexo 19E**

#### 4. RESPONSABILIDADES DE CEPA

Para efectuar los trabajos de manera eficiente CEPA proporcionara las siguientes facilidades:

##### 4.1 Herramientas y Equipos de Trabajo.

- a) Para que el contratista brinde el servicio con eficiencia y calidad, CEPA proporcionará, las herramientas necesarias para ejecutar los trabajos encomendados, así como los casilleros metálicos, para uso del personal.

- b) Para efectuar los trabajos requeridos por el Puerto de Acajutla, la CEPA facilitará, sin costo un equipo operacional, el cual incluye combustible, mantenimiento y demás insumos, siempre y cuando se justifique su uso. Si por la naturaleza de los trabajos, el equipo proporcionado sea insuficiente, CEPA podrá proporcionar equipos adicionales de acuerdo a las necesidades, para que dichos trabajos se lleven a cabo con seguridad y eficiencia. Si el equipo fuese dañado por causas imputables al Contratista, mientras estuviese a su servicio, la reparación será por su cuenta.
- 4.2 Las instalaciones con los servicios necesarios para llevar a cabo los trabajos asignados.
- 4.3 Disponibilidad de uso de la red de energía eléctrica de acuerdo a la capacidad y voltaje del área.
- 4.4 Uso de una extensión interna de CEPA y acceso a Internet bajo las normas, protocolos y políticas de CEPA.
- 4.5 Acceso al Sistema SADFI para el control de los materiales en existencia, seguimiento de requisiciones, seguimiento a transferencias presupuestarias, etc.
- 4.6 CEPA pondrá a disposición del contratista, la información técnica, manual del fabricante y planos con que se cuente, con el fin de llevar a cabo las actividades de la forma correcta, sin dañar, extravíar o alterar dicha información. Sin embargo de ser necesario, el Contratista deberá adquirir los manuales faltantes, proporcionando sin costo una copia a CEPA.
- 4.7 Suministro de materiales y repuestos para las diferentes actividades de mantenimiento.
- 4.8 Coordinación del ingreso del personal del Contratista a las áreas de trabajo con restricción; sin embargo, el Contratista es el responsable del comportamiento de su personal, quien deberá responder en caso de que este o estos se encontrara(n) en un área no autorizada o fuera del área asignada para sus labores, por lo que será sometido a las verificaciones de seguridad que correspondan.
- 4.9 Charlas de orientación y capacitaciones dirigidas al personal, relacionadas con las medidas de Seguridad Ocupacional e Higiene Industrial, establecidas en el Puerto.

#### ITEM 4: MANTENIMIENTO EN EL ÁREA DE OBRAS CIVILES

##### 1. ALCANCE.

Los servicios de mantenimiento en el área de Obras Civiles en el Puerto de Acajutla, que incluye el suministro de la mano de obra y equipos, están dirigidos a la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo en las áreas de limpieza dentro y fuera del edificio administrativo, zona del malecón Acaxual y zona verde de la Residencial N° 1, vías de circulación, talleres, patios y bodegas, y el recinto portuario en general, incluyendo el mantenimiento de zonas verdes y jardinería, mantenimiento en las áreas de albañilería, fontanería, carpintería, tapicería, hojalatería y pintura, además del control del sistema de bombeo de agua potable y del mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas negras.

Incluye además otros recursos, que le permiten realizar oportunamente con eficiencia y calidad los trabajos administrativos, técnicos y operativos, requeridos por la sección.

##### 2. DESCRIPCIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS.

###### I. LABORES DE LIMPIEZA.

Estas labores cubren la Limpieza dentro del Edificio Administrativo y Limpieza fuera del Edificio Administrativo, siendo las actividades a desarrollar dentro de estas clasificaciones las siguientes:

###### A. Limpieza dentro del Edificio Administrativo.

El Contratista suministrará personal y herramientas, para desarrollar aquellas actividades de carácter rutinario encaminadas a mantener completamente limpias todas las áreas del Edificio Administrativo, como son la limpieza de pisos, baños, paredes, cielo falso, fascia, cúpulas, barandales, gradas, ventanas, zonas verdes internas, oficinas y pasillos en general, que pertenecen a CEPA.

Del personal solicitado para atender esta área, se asignará cinco personas al servicio de las siguientes oficinas: Gerencia Portuaria, Departamento de Recursos Humanos, Departamento de Mantenimiento, Departamento de Operaciones y Oficina de las secciones de mantenimiento, respectivamente, quienes desempeñarán labores varias, por ejemplo limpieza en las oficinas a las que sean asignados y en zonas aledañas en caso de ser necesario, mensajería, servicios en eventos especiales, actividades diversas, etc.

La distribución de las áreas del edificio administrativo, por niveles se puede apreciar en el **(Anexo 20A)**.

###### B. Limpieza Fuera del Edificio Administrativo.

El Contratista suministrará personal, equipos y herramientas, para desarrollar aquellas actividades de carácter rutinario, para mantener limpias las instalaciones que conforman todas las oficinas de CEPA en los muelles, patios, bodegas, puertas de acceso, residencias, bodegas, módulos, básculas, zonas de enrocamiento, muelles, talleres, patios de vehículos, patio de contenedores, parqueo de rastras (interno y externo), casetas de la Policía Portuaria, incluyendo baños, ventanas, paredes, pisos, cielo falso, puertas de metal o madera, fascia, techos, canales de agua lluvia, etc.

Las actividades de limpieza dentro y fuera del edificio son las siguientes:

- a) Barrido y trapeado de pisos de cemento, cerámica o vinil.
- b) Limpieza de vidrios de ventanas y puertas.

- c) Limpieza de puertas.
  - d) Limpieza de artefactos sanitarios, la cual se realizará de acuerdo a lo siguiente:
    - i. Lavado superficial con detergente adecuado, que no dañe el esmalte de los artefactos y eliminación de residuos de jabón y agua de lavamanos, urinarios e inodoros.
    - ii. Despercudido de artefactos en los servicios sanitarios, con el uso de removedores y desincrustantes de suciedad, dejándolos reaccionar durante el tiempo necesario. Cuando no se logre remover las manchas, se aplicarán químicos de mayor efectividad.
- El Contratista proporcionará a su personal la capacitación para el correcto uso y precauciones necesarias para la aplicación de los removedores y desincrustantes y de manera general para cualquier otro producto químico utilizado para las labores de limpieza, y el equipo necesario y adecuado para esta actividad; lo cual incluirá delantal plástico, mascarilla y guantes de hule.
- e) Despercudido de Azulejos en Paredes y Pisos o Cerámica en los servicios sanitarios, para lo cual se aplicará limpiador o removedor de suciedad que no dañe el esmalte de los azulejos y cerámica.
  - f) Recolección de la basura del edificio administrativo o áreas asignadas fuera del edificio, trasladándola hasta los contenedores correspondientes.
  - g) Limpieza de Cielo Falso, Losa de Techos (superior e inferior) y paredes, Consiste en mantener libres de telarañas, polvo, manchas de humo u otra suciedad, los cielos falsos, paredes, columnas, pretiles, caras superior e inferior de las losas del techo, etc.
  - h) Limpieza de Macetas y Basureros.
  - i) Limpieza de aceras y vías de circulación peatonal.
  - j) Aplicación de desodorante ambiental. El Contratista aplicará constantemente, en los espacios asignados, o donde lo exija la Supervisión, y/o cuando se requiera, desodorante ambiental, ya sea por medio de atomizadores o pastillas desodorantes.
  - k) Limpieza de Muebles en Oficinas. Existen muebles forrados con vinil o cuero, madera, fórmica, aluminio y otros, los cuales deben limpiarse con líquidos especiales para cada clase de material.
  - l) Limpieza de pantallas difusoras, carteleras, rótulos y salidas de aire acondicionado. Consiste en mantener libre de telarañas y suciedad, las distintas carteleras, rótulos, equipos de aire acondicionado, difusores de las lámparas de iluminación, instalados en las oficinas del edificio administrativo y de las oficinas fuera el edificio administrativo.
  - m) Limpieza de fuentes de agua tipo Oasis en las oficinas.
  - n) Colocación de bolsas plásticas en los depósitos de basura.
  - o) Colocación de jabón líquido para lavamanos en los servicios sanitarios.
  - p) Limpieza de divisiones y puertas en los servicios sanitarios.

- q) Limpieza de muebles y equipo de oficina.
- r) Desperdicio de piso. Se realizará, utilizando líquido removedor de suciedad y detergente.
- s) Limpieza de pasamanos metálicos.
- t) Limpieza de la zona del Enrocamiento, lado norte y sur del bulevar de acceso a los muelles. Consiste en recolectar toda la basura, desperdicios, botes, bolsas plásticas, trozos de madera etc., así como también realizar el arrancado de toda la maleza que brote en el sector, para luego sacarla y colocarla en forma de promontorio en un lugar donde sea de fácil recolección para el camión recolector de basura. Esta actividad inicia en el Taller de la Faja Transportadora hasta el edificio del Control N° 2.
- u) Limpieza del Sistema de Defensas en los Muelles A, B y C, consiste en recolectar todo el tipo de basura de las estructuras del sistema de defensas de los muelles A, B y C, y luego depositarla en barriles, en un lugar donde sea de fácil recolección para el personal del camión recolector de basura.
- v) Limpieza de Calle Perimetral y Estacionamientos. Se realizará la limpieza de los estacionamientos y vías de circulación interna y externa, por medios manuales, donde no se pueda aplicar por medios mecanizados. En las áreas abiertas y despejadas se emplearán medios mecanizados para realizar la limpieza.
- w) Limpieza de Tragantes. Esta se realizará garantizando la remoción de toda basura o residuo sólido (azolvamiento), que pueda obstaculizar el libre flujo de agua hacia los drenajes.
- x) Limpieza de la Plataforma de los Muelles A, B y C.
- y) Limpieza de las playas aledañas y del canal madre alrededor del Recinto Portuario.
- z) Limpieza y recolección de basura en la zona del malecón Acaxual y en la zona verde del Residencial N° 1, parqueos y la próxima cancha de fútbol playa, para lo cual se deberán destinar dos recursos con sus respectivas bicicletas para la recolección y traslado de la basura a los puntos de acopio de recolección del camión de la basura
- aa) Limpieza en calles de circulación internas y externas. Consiste en la limpieza de pavimentos asfálticos y rígidos, de forma mecanizada (Mini-cargador con accesorio de barrido) y manual. Si la limpieza se realiza utilizando el equipo de mecanizado, se deberá evitar ocasionar daños en el sello de las juntas y grietas de las losas del pavimento. El pago del operador se realizará de igual forma que a los obreros con horario administrativo. El uso del equipo mecanizado tiene como fin el mantener limpias, todo el tiempo, las superficies de rodamiento de las calles de circulación, áreas de almacenaje, áreas de circulación entre bodegas, bulevar de acceso a muelles, muelles y otras áreas que sean requeridas por el supervisor. En el (**Anexo 20A**) se detalla las áreas de trabajo responsabilidad del contratista. El operador del mini cargador deberá estar disponible y presto a la coordinación de las actividades en que se requiera, la utilización del equipo, considerando que este es un equipo versátil y la CEPA ha realizado inversiones en la adquisición de accesorios que facilitan la realización de otras actividades, aparte de las labores de barrido de las vías de circulación, como son la demolición de pavimentos asfálticos y demolición de elementos de concreto, los que se realizan con la amoladora de asfalto y el martillo hidráulico de demolición. El coordinador del contrato deberá crear un registro de las labores que realiza el operador del mini cargador, con cada equipo, lo que permitirá realizar los mantenimientos de los mismos de manera oportuna, también verificar

el rendimiento del equipo y del operadores en las labores encomendadas, dicho reporte deberá ser enviado de manera mensual al supervisor del contrato de CEPA.

- bb) Recolección de basura. La recolección de la basura proveniente de las oficinas, patios, bodegas, residencias, talleres, etc., será trasladada a los contenedores para basura ubicados en los 40 puntos según **(Anexo 20A)** previamente establecidos o los que indique el Supervisor de Contrato.
- cc) Disposición final de la basura. Para el desarrollo de esta actividad, el Contratista suministrará los servicios de carga, transporte y disposición final de la basura proveniente de los 40 sitios de acopio establecidos; además de un motorista autorizado legalmente con licencia tipo pesada para la conducción del camión de carga y dos auxiliares. La basura será trasladada en un camión perfectamente adecuado para tal fin, al actual crematorio general o Botadero de la Alcaldía Municipal de Sonsonate, ubicado aproximadamente a 28 km del puerto de Acajutla, en el Municipio de Cuisnahuat. La cantidad estimada de basura que se moviliza diariamente es entre 1 y 2 toneladas de basura suelta, es decir sin compactación. Dentro del recinto el camión debe respetar una velocidad máxima de 25 km/h, y el recorrido se estima en 8 km, el cual puede variar dependiendo de las operaciones. Cuando el material que se encuentre en los diferentes contenedores, sea producto a granel (granos, azúcar, fertilizantes, etc.), sobrante de las operaciones portuarias, el Coordinador del Contrato deberá gestionar con el Supervisor de CEPA y la Seguridad Portuaria, el desalojo de dichos productos del recinto portuario. Además deberá recolectar, transportar y descargar en el basurero autorizado la maleza, ramas y desperdicios orgánicos (que ya no puedan ser procesados en la compostera), que salgan cuando el personal que se dedica a la chapoda de áreas verdes realice esa actividad, lo cual será coordinado a través de la Supervisión de CEPA Para las plazas de conductor del camión y los dos auxiliares, deberá aplicar lo establecido en los artículos 106, 108 y 162 del Código de Trabajo. La contratista será la responsable de tramitar los permisos y pagar los impuestos a la Alcaldía Municipal correspondiente o a la entidad que tome esa atribución, para depositar los desechos sólidos en un lugar adecuado que cuente con los permisos ambientales para su operación como botadero autorizado por el Ministerio del Medio Ambiente. Para efectos de control, antes de realizar el desalojo de basura del recinto hacia el botadero municipal, el motorista del camión deberá presentar la hoja de control de pesaje, al Supervisor de CEPA, con el objeto de estimar la cantidad de basura a deponer en el botadero municipal y coordinar la salida con la seguridad portuaria.

## II. MANTENIMIENTO DE ZONAS VERDES.

Esta actividad consiste en suministrar el personal en la especialidad de jardinería y auxiliares para chapoda, además de herramientas para desarrollar aquellas actividades de carácter rutinario encaminadas a mantener limpias de basura, hojas, troncos, maleza y todo tipo de material suelto las zonas verdes, jardines, arriates, hombros laterales de calles, redondeles, zonas del acantilado hacia el mar, canal de drenaje para aguas lluvias, rondas en cercas perimetrales del recinto y sus terrenos baldíos, chapoda de las mismas, **(Anexo 20A)**, se presenta plano de estas áreas y cantidades de trabajos de jardinería y mantenimiento de zonas verdes) y siembra de plantas ornamentales, en jardines, áreas verdes y en macetas para las diversas oficinas y zonas en donde la Comisión, a través de la supervisión considere necesario colocar o reacondicionar. A las actividades de chapoda y limpieza se les dará mayor énfasis en el periodo de invierno, en el verano es el riego la actividad que consume mayor recurso humano. Será responsabilidad del Contratista mantener el recinto portuario permanentemente libre de maleza y con buena presentación. El Contratista debe considerar que se realizará las rutas de chapoda, con la frecuencia necesaria para cumplir con las condición de 7 cm de altura de la grama.

Las actividades de mantenimiento de zonas verdes son las siguientes:

- a) Chapoda y Limpieza en Áreas Verdes. Que consiste en el corte de grama, maleza, arbustos, etc. (Será responsabilidad del Contratista mantener en un máximo de 7 cm., la altura de la grama en las zonas verdes) El descombrado de árboles será indicado por la Supervisión según la necesidad. El levantamiento de la sombra de los árboles, por seguridad, se mantiene entre 2 y 2.5 metros de altura, para facilitar un mayor alcance de visibilidad, la cual también será programada en su oportunidad. En las actividades de limpieza de las áreas verdes, se colocará los residuos en forma de promontorio, en lugares accesibles, para que el personal del camión recolector de basura los recoja y desaloje de dichos lugares.
- b) Mantenimiento de zonas verdes en arriates laterales y centrales de bulevares y hombros de calles. Consiste en realizar la chapoda de grama, así como el mantenimiento de los jardines existentes y creación de nuevos, que mejoren el ornato y paisaje del recinto portuario. Se incluirá también la limpieza, recolección y desalojo de los residuos producto de esta actividad.
- c) Trabajos de Aristeadado. Consiste en recortar y dejar limpio de grama o maleza las orillas de los pavimentos, aceras y redondeles, así como los bordillos de fundaciones de muros o cercos, pie de árboles en todo el sector en donde se requiera.
- d) Aplicación de Riego de Agua Dulce con Aspersores a Zonas Verdes y Área Deportiva. El Contratista suministrará e instalará mangueras, aspersores y accesorios para regar con agua dulce todas las zonas verdes y canchas deportivas, para lo cual tendrá personal encargado de instalar y reubicar constantemente las mangueras y accesorios, con el objeto de brindar el riego suficiente y adecuado a todas las áreas; manteniéndolas de este modo con su follaje natural. Esta actividad se realizará con mayor frecuencia en la época de verano o cuando sea necesario.
- e) Poda y Limpieza de Árboles Frutales. Se debe podar adecuadamente todos los árboles frutales que están distribuidos en el recinto portuario; así como la limpieza y corte de frutos de los mismos, en especial el cuidado de 340 cocoteros, incluyendo la aplicación de sal y abono en la copa de cada uno.
- f) Aplicación de Abono, Herbicida, Pesticida o cualquier tipo de químico en zonas verdes. Esta actividad incluye la revisión del estado de los árboles, plantas y grama para determinar si es necesaria la aplicación de plaguicida, en el caso que se encuentren infectados, se notificará vía bitácora al supervisor de dicha situación, solicitando por este medio las cantidades necesarias de plaguicida, para combatir la plaga detectada, con el objetivo específico de mantener en buenas condiciones los árboles, plantas y grama. Para su aplicación será necesario que el Contratista le indique con anticipación al Supervisor de Contrato de la Comisión, la fecha de inicio de esta actividad, así como el lugar donde se iniciará la aplicación, además deberá mantener en buenas condiciones de funcionamiento las 12 trampas para picudo, distribuidas en varias zonas verdes del recinto. Esta actividad se realizará de manera permanente, utilizando feromonas combinadas con cáscaras de piña, a las cuales se les aplica insecticida; el cambio de las cáscaras de piña se realizará cada 7 días.
- g) Sustitución o Siembra de Árboles Ornamentales o Frutales. Esta actividad es permanente durante todo el año, con el objeto de dar buena apariencia a cada zona; para lo cual el contratista deberá atender las indicaciones del supervisor para cualquier sugerencia. El Contratista deberá implementar un plan de reproducción de plantas en vivero, utilizando las

técnicas adecuadas, con la finalidad de tener reservas para sustituir árboles antiguos, dañados o para crear nuevas áreas verdes.

- h) **Mantenimiento de Plantas Ornamentales.** Esta actividad se refiere al cuidado y mantenimiento que incluye el riego, abono, poda, limpieza y rotación de las plantas ornamentales ubicadas en las oficinas, zonas verdes y otras áreas. En el caso específico de las plantas colocadas en las oficinas, estas serán de preferencia plantas con características resistentes a los ambientes con aire acondicionado (clima templado, poca luz natural y ambiente seco); para las plantas a colocarse en otras áreas, se deberá tener en cuenta los factores predominantes del sector, para determinar qué tipo de planta colocar. El supervisor de zonas verdes tendrá la responsabilidad de implementar un sistema de elaboración de compostaje para la generación de abono orgánico para uso dentro del recinto portuario.
- i) **Aplicación de Riego Diario de Agua Dulce.** Esta actividad consiste en el riego diario de agua dulce en las zonas verdes, arriates centrales y laterales de bulevares y hombros laterales de las vías de circulación dentro y fuera del Recinto portuario, durante la estación seca entre los meses de **noviembre y abril**. Para la ejecución de esta actividad el contratista suministrará el personal que opere el tractor de tiro propiedad de CEPA, su auxiliar respectivo y las mangueras del diámetro, longitud y material adecuados, que permitan realizar el riego de manera uniforme. Se garantizará un riego uniforme a hombros de calles, arriates y zonas verdes, especialmente en época de verano, para lo cual se deberá regar diariamente, en una ruta establecida por el contratista, la cual deberá contar con el visto bueno de la supervisión. La Sección Obras Civiles posee un toma de agua especial para cargar camiones cisterna, el cual permite cargar reservorios con una altura máxima de 3.0 m. El agua será suministrada a costo de CEPA. Deberá considerarse el tiempo de recorrido para la adecuada aplicación de agua a las plantas sembradas en las zonas de hombros y arriates. El Contratista considerará el número de pasadas o riego aplicado, ya que en ningún momento se aceptará que la grama se marchite o pierda su color. El pago de esta actividad será considerado como válido únicamente en los seis meses (de estación seca) desde noviembre hasta abril. La supervisión de CEPA puede hacer correcciones según las condiciones climáticas. El riego diario será aplicado a todas las zonas, todos los días.
- j) **Aplicación de Lechada de Cal a los Tallos de Árboles, Cunetas y Muros del Recinto Portuario.** Esta actividad consiste en la aplicación de lechada de cal (cal hidratada disuelta en agua) a todos los tallos de los árboles, cunetas, arriates y muros del recinto portuario. Esta actividad se realizará en los meses de octubre y noviembre, utilizando una cantidad de 12 personas que serán contratados de forma eventual, sin embargo estas gozarán de todos los beneficios de los cuales goza el resto de los trabajadores permanentes, los cuales incluyen uniformes, remuneración, indemnización, prestaciones de ley, equipos de seguridad, etc.
- k) **Mantenimiento y Limpieza de Piscinas de Agua Dulce (2 unidades) y Salada (2 unidades),** ubicadas en los Grupos Residenciales N°1, N°3 y Casa Club.
  - i. **Mantenimiento de Piscina de Agua Salada.** La limpieza de la piscina de agua salada se realizará cada día viernes por la mañana, utilizando productos químicos como cloro y ácido muriático para levantar las incrustaciones de conchas y algas, siendo responsabilidad del Contratista solicitar al Supervisor de Contrato de CEPA, con anticipación, el suministro de los productos químicos para efectuar la actividad y mantener la piscina en condiciones aceptables.

- ii. Mantenimiento de Piscinas de Agua Dulce. Se realizará una vez durante el plazo de suministro de los servicios, se vaciara totalmente el agua de la piscina, luego se procederá a realizar una limpieza exhaustiva, mediante un producto detergente ácido y limpieza manual con cepillo de cerdas plásticas. Después, se procederá a revisar el revestimiento (repello y enchapado) de toda la superficie, eliminando las grietas o hendiduras del enchapado; esto evitará mayores daños a la piscina, además de evitar que las algas y/o hongos crezcan en ellas, ensuciando el agua. La forma de reparación de los daños encontrados será definida por el coordinador de contrato con el supervisor de CEPA., los químicos de limpieza serán entregados por CEPA. Tras el proceso de limpieza y reparación, antes de llenar de nuevo la piscina, se utilizará un producto Anti-algas concentrado. Una vez llena, se limpiará el fondo al menos 2 veces por semana. Se añadirá los productos básicos (cloro y anti-algas) en las cantidades recomendadas por el fabricante del producto. Después de 24 horas de filtrado, si los parámetros sanitarios son correctos y el agua está clara, se podrá permitir hacer uso de la piscina. A partir de ese momento, la comprobación de PH del agua de la piscina deberá ser semanal. Para eliminar las manchas de Algas, se utilizará un producto anti algas, cepillando adecuadamente la piscina y filtrando continuamente el agua, para una eficaz eliminación de las algas muertas. El PH del agua, estará entre 7.2 y 7.6, el cual se medirá por comparación por cinta tornasol. Será responsabilidad del contratista crear los mecanismos necesarios para llevar los controles de los parámetros mencionados, de manera periódica y ordenada.
- iii. Productos Químicos a utilizar para el Mantenimiento de las Piscinas de Agua Dulce. **CLORO**, evita la proliferación de microorganismos en el agua, los cuales además de producir infecciones, impiden la transparencia del agua. Debe ser usado en las proporciones adecuadas, considerando que el uso excesivo es dañino a la salud. Su nivel deberá estar entre 1 y 1,4 ppm, pero recomendamos seguir siempre las indicaciones de cada producto. **FLOCULANTE**, este producto consigue concentrar pequeñas partículas en el agua, que por su mayor peso y tamaño se sedimentan en el fondo, pudiendo eliminarse después por aspiración o filtrado. **ALGUICIDA**, este producto anti-algas es específico para piscinas. Es un corrector y estabilizador de PH, su uso ayuda a mantener el PH del agua dentro de los valores habituales recomendados. La cantidad de producto está en función de si necesitamos subir o bajar el valor de PH del agua de la piscina.

### III. TRABAJOS DE MANTENIMIENTO VARIOS EN EL RECINTO PORTUARIO.

Consiste en el suministro de personal y herramientas, para desarrollar aquellas actividades de carácter rutinario encaminadas a mantener en condiciones funcionales la infraestructura y superestructura de las instalaciones portuarias.

Los tipos de trabajo para los cuales se requiere el suministro de mano de obra calificada y no calificada son: fontanería, hojalatería, carpintería, tapicería, pintura industrial (arquitectónica o rotulista), albañilería, dibujo técnico, operadores del sistema de bombeo de agua potable, sistema de tratamiento de aguas negras y ayudantes en todas las especialidades.

#### 2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES BAJO LA RESPONSABILIDAD DE LA SECCIÓN DE OBRAS CIVILES.

Las zonas bajo la responsabilidad de la Sección de Obras Civiles son especificadas en los planos y cuadros de zonificación del Recinto Portuario de CEPA, los que se describe detalladamente en los siguientes anexos:

- Áreas y cantidades de obra de limpieza en el edificio administrativo. (**Anexo 20A**)

- Áreas de limpieza en baños de oficinas, talleres y bodegas ubicados fuera del edificio administrativo. **(Anexo 20A)**.
- Áreas para realizar trabajos de jardinería y limpieza de zonas verdes, arriates y hombros laterales y centrales de calles de circulación interna y externa. **(Anexo 20A)**.
- Áreas para trabajo en calles de circulación interna y externa. **(Anexo 20A)**.
- Distribución de puntos para recolección de basura en el recinto portuario. **(Anexo 20A)**.
- Plano de limpieza de vías de circulación en zonas de muelles **(Anexo 20A)**.
- Plano de definición de áreas de chapoda y recolección de basura **(Anexo 20A)**.
- Planos de áreas de limpieza del edificio administrativo por niveles **(Anexo 20A)**.

### 3 INSTRUCCIONES PARTICULARES, POR SECCIÓN, PARA EL CONTRATISTA.

#### 3.1 PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá:

- j) Designar a la persona responsable con poder de decisión, para que junto con el Administrador de Contrato o Supervisor de CEPA, den seguimiento al cumplimiento de todo lo establecido en el Contrato, Bases de Licitación y adendas si existieren.
- k) Apoyar y participar en los diferentes comités y/o eventos relacionados a las mejoras operacionales, de seguridad e higiene.
- l) Garantizar la continuidad del suministro de agua potable en el Recinto Portuario, mediante el suministro de personal en la estación de bombeo de agua potable, en vista que el Puerto de Acajutla proporciona servicios las 24 horas durante todos los días del plazo de suministro del servicio.
- m) Garantizar por treinta días calendario, la calidad de todo servicio de mantenimiento o reparación ejecutado, contado a partir de la fecha de recepción de los trabajos, a satisfacción de CEPA, y si durante dicho plazo ocurriese alguna falla o desperfecto imputable al contratista, éste deberá corregirla o subsanarla de inmediato y sin costo para CEPA.
- n) Garantizar el suministro de personal de acuerdo a la especialidad y cantidad establecida en el **Anexo 20B**

#### 3.2 PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE DIRECCIÓN.

**1.** El coordinador del contrato será el encargado de:

- a) La coordinación general de todas las actividades de limpieza, mantenimiento de zonas verdes y de los trabajos de mantenimiento varios, con el supervisor de CEPA.
- b) Elaboración del Reporte mensual para cobro de la cantidad de horas efectivamente trabajadas por cada uno de los cargos contratados para la sección.

- c) Elaborar y entregar en formato digital y copia impresa, al Supervisor de CEPA, un resumen mensual de las actividades realizadas, el cual será entregado al momento de presentar la factura de cobro. Éste informe deberá contener como mínimo el volumen de obra ejecutado en las áreas de Albañilería, carpintería, pintura, tapicería, hojalatería, limpieza, chapoda y detalle de todas las actividades encomendadas, además deberá incluir el gasto de materiales, uso de equipos y costo total de los trabajos ejecutados.
- d) Enviar al Supervisor de CEPA, al inicio de cada mes las lecturas de los medidores de agua potable consumida por los diferentes usuarios, para efecto de cobro del suministro a los mismos.
- e) Ejecución y seguimiento de las órdenes de trabajo giradas para la sección.
- f) Elaborar en conjunto con la supervisión de CEPA y supervisores de áreas, los programas de trabajo semanal y diario; y seguimiento respectivo.
- g) Elaborar presupuestos de obra, planos y detalles constructivos de los trabajos que representen cambios significativos a las instalaciones y facilidades del Puerto y cuando estos sean solicitados por la supervisión de CEPA.
- h) Reportar oportunamente a la Supervisión de CEPA, sobre cualquier falla de los equipos proporcionados por CEPA, ya que de no reportarse la falla, CEPA podrá deducir responsabilidades al contratista cuando se comprobara que por negligencia se permitió que el equipo resultara dañado.
- i) Facilitar toda la información referente al personal, equipos y costos del contratista, cuando estos le sean solicitados por la Supervisión de CEPA.

El coordinador del contrato contará con el apoyo del asistente administrativo para la generación de los reportes y controles solicitados por CEPA, sin embargo la información contenida en cada uno de estos reportes, será responsabilidad del coordinador del contrato velar por la claridad y exactitud de la misma.

**2. Los supervisores del Contratista en las distintas áreas serán los encargados de:**

- a) Elaborar y llevar los controles de asistencia del personal bajo su responsabilidad.
- b) Elaborar los respectivos informes diarios de actividades.
- c) Elaborar en conjunto con la supervisión de CEPA y coordinador del contrato, los programas de trabajo semanal y diario; y dar el seguimiento respectivo.
- d) Controlar el rendimiento y comportamiento de los trabajadores bajo su responsabilidad, que se dejará plasmado en un reporte mensual en el cual deberán reflejarse las cantidades de obra ejecutada y el tiempo en que se ejecutó la actividad. Al final del periodo, deberá presentar un informe de las obras ejecutadas, el cual deberá contener fotos de todos los trabajos realizados en las diferentes áreas, dicho informe deberá ser enviado de manera digital al supervisor de CEPA, dicho informe podrá ser tomado de base para los reportes que se realizan a la AMP, de manera trimestral

- e) Verificar que todo el personal bajo su responsabilidad tenga el equipo de protección personal adecuado según la actividad a realizar, así también como velar por que dicho equipo sea utilizado de forma correcta.
- f) Elaboración y obtención de autorización de los permisos de trabajo requeridos por la Sección de Prevención de Riesgos Ocupacionales del Puerto de Acajutla
- g) Verificar el estado de las herramientas y equipos, reportando las deficiencias y/o fallas de las mismas, a la Supervisión de CEPA. Deberá establecer los procedimientos para los mantenimientos de cada uno de los equipos y herramientas asignados a la sección de obras civiles, para ser incorporados en el sistema informático de mantenimiento del departamento, los cuales deberán ser revisados periódicamente, y deben incluir, tiempo de uso, historial de los mantenimientos realizados, etc.
- h) Solicitar el equipo operacional necesario para ejecutar las actividades de mantenimiento, al Supervisor de CEPA, con 24 horas de anticipación.
- i) Inspeccionar las zonas asignadas, con el objeto de identificar, evaluar y proponer actividades de intervención a la supervisión de CEPA, cuando estas sean necesarias.

### 3.3 PRINCIPALES RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL TÉCNICO.

El personal técnico (obreros) es responsable de:

- a) Atender las indicaciones hechas por su supervisor o el supervisor de CEPA, en cuanto a la realización de los trabajos encomendados respecto al lugar, tiempo y forma de ejecución.
- b) Utilizar adecuadamente el equipo de protección personal entregado.
- c) Atender las indicaciones del personal de seguridad del Puerto de Acajutla.
- d) Velar por el buen comportamiento de los auxiliares asignados, para la ejecución de las actividades encomendadas.
- e) Prevenir al supervisor de su área sobre las deficiencias y/o fallas en herramientas y equipos.
- f) Entregar al supervisor de su área, reportes del volumen de obra ejecutada, cantidad de materiales y cantidad de personal asignado (auxiliares) por día.
- g) Informar al supervisor sobre la estimación del tiempo de finalización de las actividades y una vez finalizadas las actividades encomendadas, reportarse al mismo para la asignación de nuevas actividades.

Las responsabilidades adicionales y funciones de los obreros por tipo de especialidad se encuentran definidas en el **Anexo 20C**

### 3.4 HORARIOS Y DIAS DE TRABAJO PARA EL CONTRATISTA.

El Contratista brindará los servicios mediante el suministro de personal de dirección, técnicos (obreros) y auxiliares en horario administrativo y de personal para el control del sistema de bombeo de agua potable y del sistema de tratamiento de aguas negras, las 24

horas del día en roles de turno, para lo cual el contratista deberá presentar a la Supervisión de CEPA el rol de turnos que utilizará, de acuerdo a lo establecido en el **Anexo 20D**

### 3.5 HERRAMIENTAS Y EQUIPOS RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

#### a) Herramientas y Equipos de Trabajo.

Para la ejecución de las actividades de mantenimiento requeridas en el área de Obras civiles el contratista deberá contar como mínimo con la herramienta listada en el **Anexo 20E**

#### b) Equipo de Comunicación y Transporte.

El Contratista deberá contar con el Equipo de Comunicación y Transporte de acuerdo a lo establecido en el **Anexo 20F**

Los equipos de radio comunicación deberán estar en buen estado de funcionamiento, los cuales incluirán una batería adicional y su cargador.

El contratista deberá disponer de una línea telefónica externa por su cuenta, la cual podrá ser alimentada a través de la red interna de CEPA sin costo adicional por el uso de dicha red.

El vehículo de transporte, suministrado por el contratista, movilizará al personal, herramientas, equipos y materiales para la ejecución de los trabajos diarios, el cual deberá tener una capacidad mínima de una tonelada y deberá poseer un barandal de protección de al menos 1.0 m de altura medido desde el nivel de la cama y contará con su motorista a tiempo completo.

El contratista dotará de los medios de transporte a sus supervisores y garantizará que los mismos tendrán la movilidad necesaria para acceder a cualquier punto del Recinto Portuario. Así mismo garantizará que el personal que utilice los vehículos cumplirá con las normativas establecidas por el Departamento General de Tránsito.

El contratista suministrará el equipo de transporte necesario para poder realizar la recolección y disposición final de la basura del Puerto de Acajutla, de acuerdo a lo establecido en el Numeral 2, Romano I, literales aa) y bb) de esta sección.

Los mantenimientos, combustible, permisos de circulación y conservación de los vehículos de transporte proporcionados por el contratista, estarán bajo la responsabilidad del mismo.

Cuando por razón justificable, alguno de los equipos o vehículos sea retirado del Puerto de Acajutla, este deberá ser reemplazado por otro del mismo tipo y en igual o mejor condición, para lo cual el contratista deberá informar en forma escrita al supervisor del Contrato, explicando el motivo antes de ser retirado.

#### c) Equipo de Oficina.

El contratista deberá contar con el equipo informático, mobiliario, fuente de agua tipo oasis, aire acondicionado, impresora multifuncional, etc. De acuerdo a lo requerido en el **Anexo 20G**

El equipo informático (computadora) a suministrar deberá contar con un programa de dibujo técnico, orientado a la arquitectura y a la construcción (CAD), para elaborar planos y detalles constructivos por parte del dibujante, así como los programas básicos de hojas de cálculo y procesador de texto para el resto del personal administrativo, estos programas deberán ser versiones 2010 como mínimo, con la finalidad de compartir la información, debiendo actualizar los planos de manera digital, con las reparaciones, cambios o ampliaciones realizadas.

Además deberá contar con papelería y útiles de oficina necesarios, para la generación de los reportes y demás controles solicitados por la supervisión de CEPA.

Adicionalmente el contratista será el responsable de Adecuar las instalaciones proporcionadas por CEPA y asignadas al mismo para el uso de su personal administrativo.

#### 4. RESPONSABILIDADES DE CEPA

Para efectuar los trabajos de manera eficiente, CEPA proporcionara las siguientes facilidades:

##### 4.1 Herramientas y Equipos de Trabajo.

Para efectuar los trabajos requeridos por el Puerto de Acajutla, la CEPA facilitará, sin costo, los equipos operacionales (de su propiedad) necesarios y disponibles, los cuales incluyen operador, combustible, mantenimiento y demás insumos, siempre y cuando se justifique su uso y sean solicitados con 24 horas de anticipación.

Si el equipo fuese dañado por causas imputables al Contratista, mientras estuviese a su servicio, la reparación del mismo será por su cuenta.

CEPA pondrá a la disposición del contratista el equipo descrito en el **Anexo 20H**

4.2 Un local con los servicios necesarios para instalación de la oficina del contratista y de la bodega de herramientas y equipos.

4.3 Disponibilidad de uso de la red de energía eléctrica de acuerdo a la capacidad y voltaje del área.

4.4 Disponibilidad de una extensión interna de CEPA y acceso a Internet bajo la las normas, protocolos y políticas de CEPA.

4.5 Acceso al Sistema SADFI para el control de los materiales en existencia, seguimiento de requisiciones, seguimiento a transferencias presupuestarias, etc.

4.6 CEPA pondrá a disposición del contratista la información técnica y planos con los que cuente, con el fin de llevar a cabo las actividades de la forma correcta, sin dañar, extraviar o alterar dicha información.

4.7 Suministro de materiales y repuestos para las diferentes actividades de mantenimiento.

4.8 Coordinación del ingreso del personal del Contratista a las áreas de trabajo con restricción; sin embargo, el Contratista es el responsable del comportamiento de su personal, quien deberá responder en caso de que este o estos se encontrara(n) en un área no autorizada o fuera del área asignada para sus labores, por lo que será sometido a las verificaciones de seguridad que correspondan.

4.9 Charlas de orientación y capacitaciones dirigidas al personal, relacionadas con las medidas de Seguridad Ocupacional e Higiene Industrial, establecidas en el Puerto.

## SECCIÓN V – ANEXOS

### ANEXO 1

#### INSTRUCCIONES SOBRE EL FOLIADO DE LOS DOCUMENTOS

El participante, al preparar su Oferta, deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- No dejar ninguna hoja de la Oferta sin foliar.
- El foliado deberá ser realizado **en el frente de cada una de las hojas**, ser legible, correlativo, en números arábigos, iniciando con 1.
- Deberá utilizarse un sólo sistema:

Manual:            **Deberá ser con tinta indeleble.**

Mecanizado:    A máquina, con numerador, con computador.

1, 2, 3, 4,...

001, 002, 003, 004,...

1 de 100,    2 de 100,    3 de 100,    4 de 100...



### ANEXO 3-A

## MODELO DE DECLARACIÓN JURADA PARA PERSONA NATURAL O JURÍDICA NACIONAL

### LICITACIÓN ABIERTA CEPA LA-06/2016

En la ciudad de San Salvador, a las \_\_\_\_ horas del día \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de dos mil \_\_.- Ante mí, \_\_\_\_\_ Notario, del domicilio \_\_\_\_ comparece \_\_\_\_\_, que firma: \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_ años de edad, \_\_\_\_\_, de este domicilio, a quien conozco e identifico con su Documento Único de Identidad número \_\_\_\_\_, actuando en su calidad de \_\_\_\_\_, de (nombre de persona natural o jurídica), que se abreviará \_\_\_\_\_ S.A. de C.V., del domicilio de \_\_\_\_\_, cuya personería al final de este instrumento relacionaré, y ME DICE: Que para efectos de cumplir con las Bases del **LICITACIÓN ABIERTA CEPA LA-06/2016**, "\_\_\_\_\_", BAJO JURAMENTO DECLARA: **I)** Que confirma LA VERACIDAD DE LA INFORMACIÓN proporcionada, LA ACEPTACIÓN PLENA del contenido de las Bases de **LICITACIÓN PÚBLICA** y sus Aclaraciones, Adendas y/o Enmiendas si las hubieran; que ninguno de los miembros de la Junta Directiva, funcionario, Jefe de departamento o empleados de la COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA) es accionista o socio de \_\_\_\_\_. **II)** Que no existe ningún vínculo de parentesco o filiación entre las personas antes mencionadas con los accionistas de su representada, ya que nadie es cónyuge o conviviente, o existe grado de parentesco en segundo grado de afinidad y cuarto de consanguinidad entre ellos, es decir que no se encuentra dentro de las incapacidades establecidas en los artículos Veinticinco y Veintiséis de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública, ni en las inhabilidades del artículo Ciento cincuenta y ocho y efectos del artículo Ciento cincuenta y nueve de la misma ley. **III)** Que su representada no tiene reclamos judiciales en su contra por acciones incoadas en la ejecución de Garantías o Fianzas otorgadas por terceros como deudor solidario en las obligaciones que haya contraído en el ejercicio de sus actividades.- **IV)** Que (nombre de persona natural o jurídica), no ha constituido acuerdos colusorios con uno, varios o todos los demás ofertantes que participan en el presente proceso, que constituyan violación al Lit. c) del Art. 25 de la Ley de Competencia. **V)** Que autorizo a CEPA para que verifique la autenticidad de todos los datos contenidos en esta declaración, así como los comprendidos en la oferta. Yo, el suscrito Notario doy fe de ser legítima y suficiente la personería con que actúa \_\_\_\_\_, por haber tenido a la vista \_\_\_\_\_. Así se expresó el compareciente a quien le expliqué los efectos legales de esta acta notarial que consta de una hoja, y leída que se la hubo íntegramente, en un solo acto sin interrupción, ratificó su contenido por estar redactada conforme a su voluntad y firmamos, de todo lo cual **DOY FE.**

Declaración jurada otorgada ante Notario por parte del Representante Legal de la sociedad y/o apoderado en su caso, sobre la veracidad de la información proporcionada; aceptación plena de los términos de referencia, plazo de entrega y especificaciones técnicas y de no estar en cualquiera de las incapacidades establecidas en los artículos 25 y 26, las exclusiones del Artículo 158 y los efectos del artículo 159 de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública y que la Nómina de Accionistas es la vigente y demás condiciones establecidas en las bases de licitación según **Anexo No. 3-A**

### ANEXO 3-B

#### MODELO DE DECLARACIÓN JURADA PARA PERSONA NATURAL O JURÍDICA EXTRANJERA

##### LICITACIÓN ABIERTA CEPA LA-06/2016

En la ciudad de \_\_\_\_\_, a las \_\_\_\_\_ horas del día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ el año \_\_\_\_\_. Yo, \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ años de edad, \_\_\_\_\_ (indicar su actividad o profesión), del domicilio de \_\_\_\_\_, que me identifico por medio de mi pasaporte número \_\_\_\_\_, extendido por \_\_\_\_\_, con vigencia hasta \_\_\_\_\_, actuando en representación de \_\_\_\_\_, con facultades suficientes para otorgar el presente documento. Que para efectos de cumplir con las bases de la **Licitación Abierta LA No. \_\_\_\_\_**, referente a la "(nombre de la Licitación)" DE LA COMISION EJECUTIVA PORTUARIA AUTONOMA (CEPA), BAJO JURAMENTO DECLARO: QUE CONFIRMO LA VERACIDAD DE LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA, LA ACEPTACIÓN PLENA DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA, PLAZOS DE ENTREGA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, Y DEMÁS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LAS BASES DE LA REFERIDA LICITACIÓN; que ninguno de los, Funcionarios, Jefe de Departamento o Empleados de la COMISION EJECUTIVA PORTUARIA AUTONOMA, es accionista o socio de mi representada \_\_\_\_\_, que se puede abreviar \_\_\_\_\_, lo mismo que no existe ningún vínculo de parentesco o filiación entre las personas antes mencionadas con los accionistas de su representada, ya que nadie es cónyuge o conviviente, o existe parentesco hasta el segundo grado de afinidad y cuarto de consanguinidad entre ellos, es decir que no se encuentra dentro de las incapacidades establecidas en los artículos veinticinco y veintiséis, ni en las inhabilidades del Art. 158 y efectos del Art. 159 de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública. Que conozco y entiendo las disposiciones del Tratado de Libre Comercio (CAFTA) y Unión Europea, y por eso las acepto, y que está solvente de todos los regímenes Fiscales, Municipales, de Seguridad y Previsión Social de mi país. Así me expreso, conozco los efectos legales de la presente declaración jurada, que está redactada a mi entera voluntad, la ratifico y firmo.

Firma: Representante de Empresa

Firma: Notario

#### **NOTA: ESTE DOCUMENTO DEBE SER PRESENTADO APOSTILLADO.**

Declaración jurada ante autoridad competente por el Representante Legal de la sociedad y/o apoderado en su caso, sobre la veracidad de la información proporcionada; aceptación plena de los términos de referencia, plazo de entrega, especificaciones técnicas, de no estar en cualquiera de las incapacidades establecidas en los artículos 25 y 26 las exclusiones del artículo 158, efectos del artículo 159 todos de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública. Que conoce y entiende las disposiciones del Tratado de Libre Comercio (DR-CAFTA) y Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea, de estar solvente de todos los regímenes Fiscales, Municipales, de Seguridad y Previsión Social y demás condiciones establecidas en las bases de licitación, según **Anexo No. 3-B**

#### ANEXO 4

#### DATOS GENERALES DEL OFERTANTE

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Nombre del Ofertante:                                    |                                 |
| Tipo de Personería                                       | NATURAL _____ JURÍDICA _____    |
|  | NACIONAL _____ EXTRANJERA _____ |
| Giro   |                                 |
| NIT y NRC  |                                 |
| Nombre del Representante Legal o Apoderado:              |                                 |
| Nombre de la persona que será el enlace con CEPA:        |                                 |
| Dirección de las Oficinas Principales:                   |                                 |
| Dirección para recibir notificaciones:                   |                                 |
| Teléfonos:   |                                 |
| Correo electrónico:                                      |                                 |
| Página electrónica (si aplica):                          |                                 |
| Nombre de las personas que conforman la junta directiva: |                                 |
| Nombre de los socios y participación accionaría:         |                                 |

FIRMA DEL  
 REPRESENTANTE LEGAL O  
 APODERADO

SELLO (si aplica)

## ANEXO 5

### FORMATO PARA LA HOJA DE VIDA DEL PERSONAL

En este formato el Oferente deberá llenar la información requerida para cada uno de los trabajadores a evaluar propuestos en su oferta, así mismo el Adjudicatario, deberá usar éste mismo formato para el personal Complementario.

|   |  |                         |                                       |   |   |
|---|--|-------------------------|---------------------------------------|---|---|
| 1. NOMBRE DEL TRABAJADOR  |  |                         |                                       |   |   |
| 2. DUI  |  |                         |                                       |   |   |
| 3. EDAD   |  |                         |                                       |   |   |
| 4. FECHA DE NACIMIENTO  |  |                         |                                       |   |   |
| 5. EDUCACIÓN FORMAL O FORMACIÓN EMPÍRICA  | BÁSICA<br>(1º. A 9º. Grado)  | MEDIA<br>(Bachillerato) | SUPERIOR<br>(Técnico o universitario) | Constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida en caso de ser formación empírica |   |
|   |  |                         |                                       |   |   |
| 6. CONOCIMIENTOS BÁSICOS  | NOMBRE DEL CURSO O SEMINARIO   | FECHA DE IMPARTICIÓN    |                                       | INSTITUCIÓN QUE LA IMPARTIÓ   |   |
|   |  |                         |                                       |   |   |
|   |  |                         |                                       |   |   |
|   |  |                         |                                       |   |   |
|   |  |                         |                                       |   |   |
| 7. CARGO PARA EL QUE SE PROPONE   |  |                         |                                       |   |   |
| 8. EXPERIENCIA LABORAL  | EMPRESA  | CARGO DESEMPEÑADO       | FECHA DE INGRESO                      | FECHA DE RETIRO   | NOMBRE DE PERSONA Y Nº TELEFÓNICO DE CONTACTO |
|   |  |                         | ///                                   | ///   |   |
|   |  |                         | ///                                   | ///   |   |
|   |  |                         | ///                                   | ///   |   |
| 9. OTROS REQUISITOS   | Presentar documentos probatorios de lo siguiente:  |                         |                                       |   |   |
|   | <input checked="" type="checkbox"/> Edad   |                         |                                       |   |   |
|   | <input checked="" type="checkbox"/> Poseer licencia de conducir vehículo liviano, si aplica  |                         |                                       |   |   |
|   | <input checked="" type="checkbox"/> Poseer licencia de conducir motocicleta, si aplica   |                         |                                       |   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sin antecedentes penales ni judiciales  |  |                         |                                       |   |   |
| Declaramos bajo juramento que toda la información proporcionada en esta hoja de vida, así como en las copias de la documentación probatoria, es verídica y nos sometemos a cualquier acción de verificación de la misma, aceptando su eliminación automática si se detecta falsedad, como consecuencia será deducido el puntaje que le habría correspondido en la evaluación. |  |                         |                                       |   |   |
| 10. FIRMAS  | En fe de lo anterior, firmo la presente hoja a los ___ de _____ de _____<br><br>Firma del Trabajador _____ Firma del Ofertante _____ |                         |                                       |   |   |

Para la comprobación del cumplimiento del perfil establecido se debe adjuntar fotocopia ampliada de cada documento requerido en cada numeral en la presente hoja de vida, excepto la Constancia

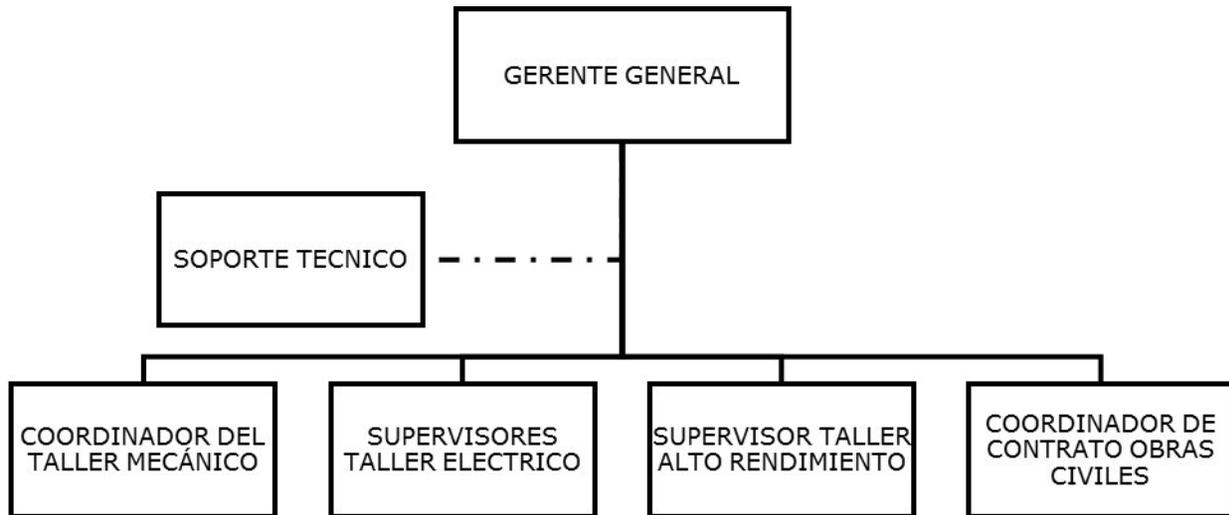
Médica, la Certificación de Antecedentes Penales y la Solvencia de la PNC (Carencia de Procesos Policiales Judicializados Pendientes), los que deberán presentarse en original.

El oferente deberá presentar los respectivos documentos probatorios, los cuales podrán ser constancias de notas, constancias de trabajo, constancias de estudios y copias de certificados, títulos, diplomas, contratos, etc.

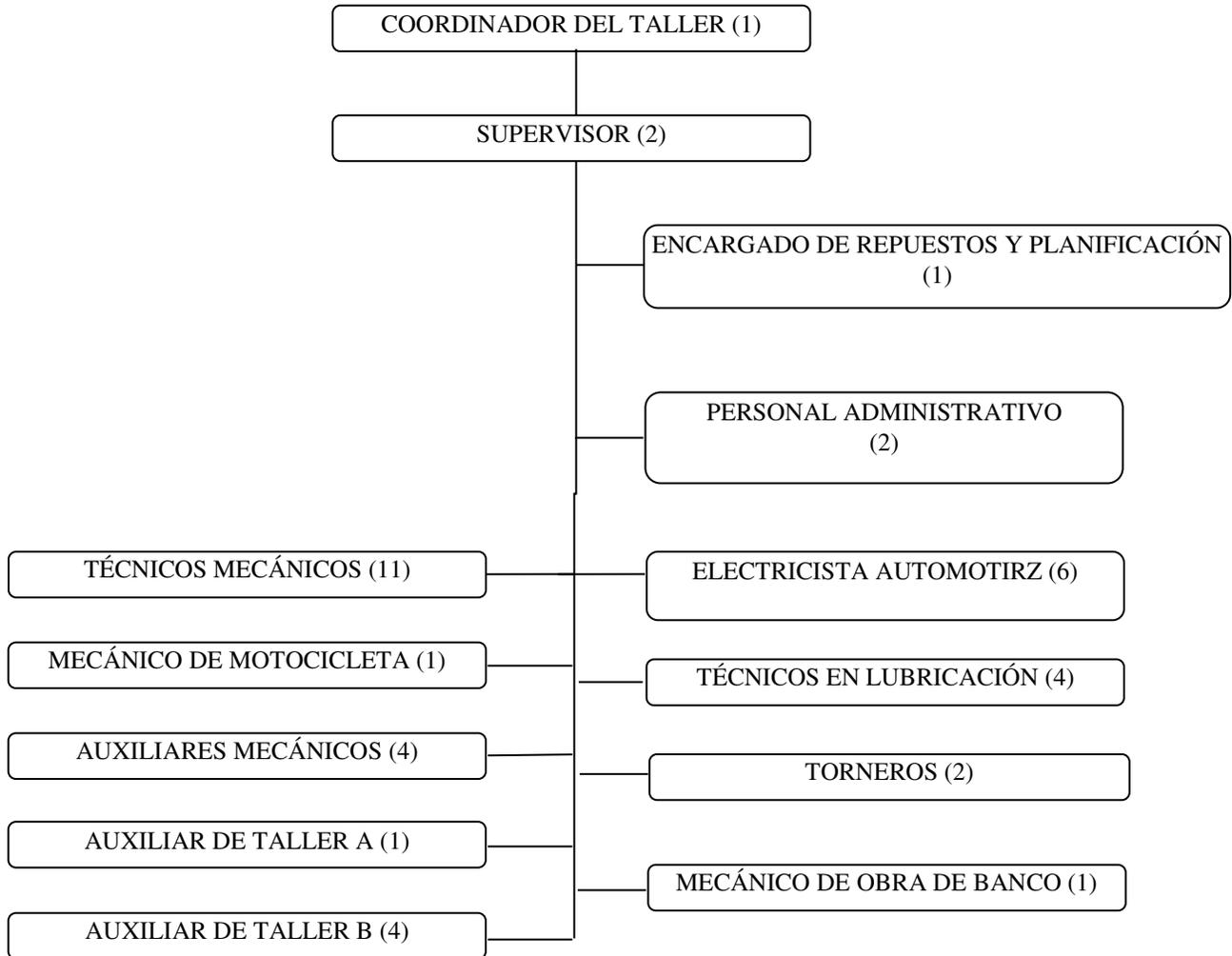
**NOTA: los puntajes serán asignados en función del cumplimiento de los diferentes requerimientos establecidos en cada uno de los perfiles, aquellos requerimientos que no sean cumplidos tendrán cero puntos. Para el caso del personal complementario (no evaluable) se utilizará este mismo formato pero sin asignación de puntaje.**

**ANEXO 6  
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA**

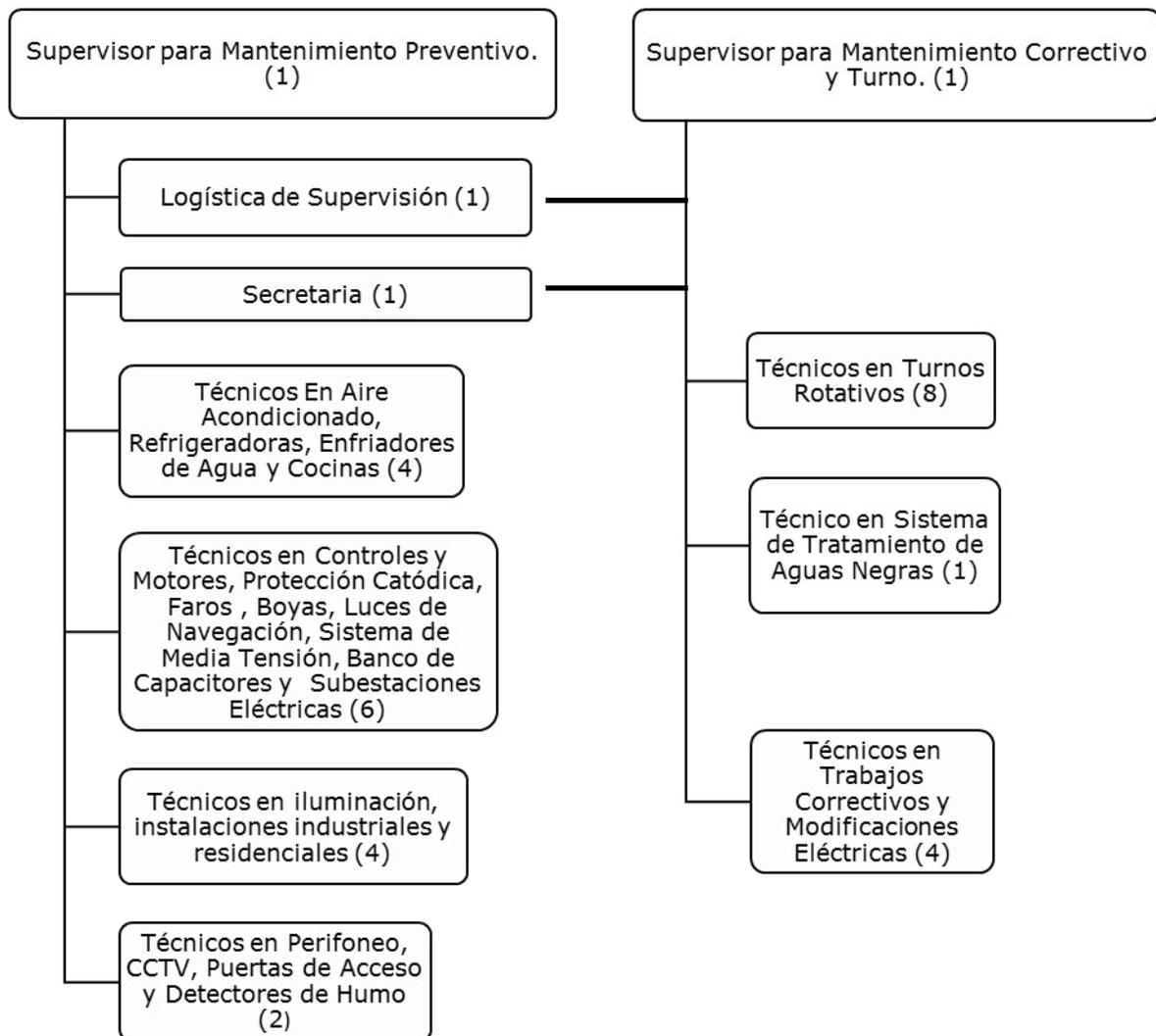
**ORGANIGRAMA GENERAL**



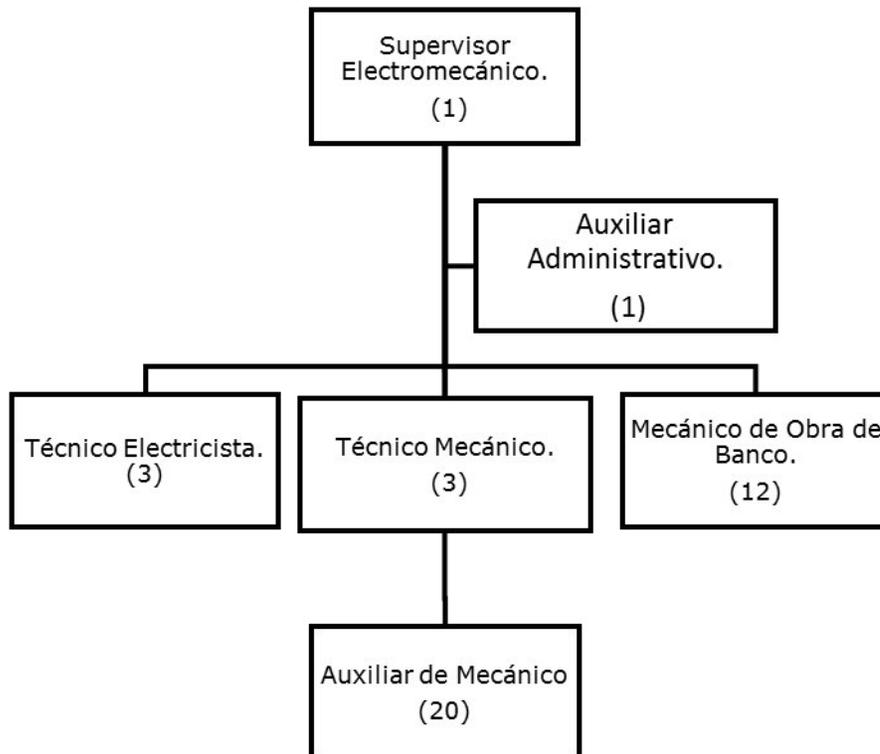
### ÍTEM 1: TALLER MECÁNICO



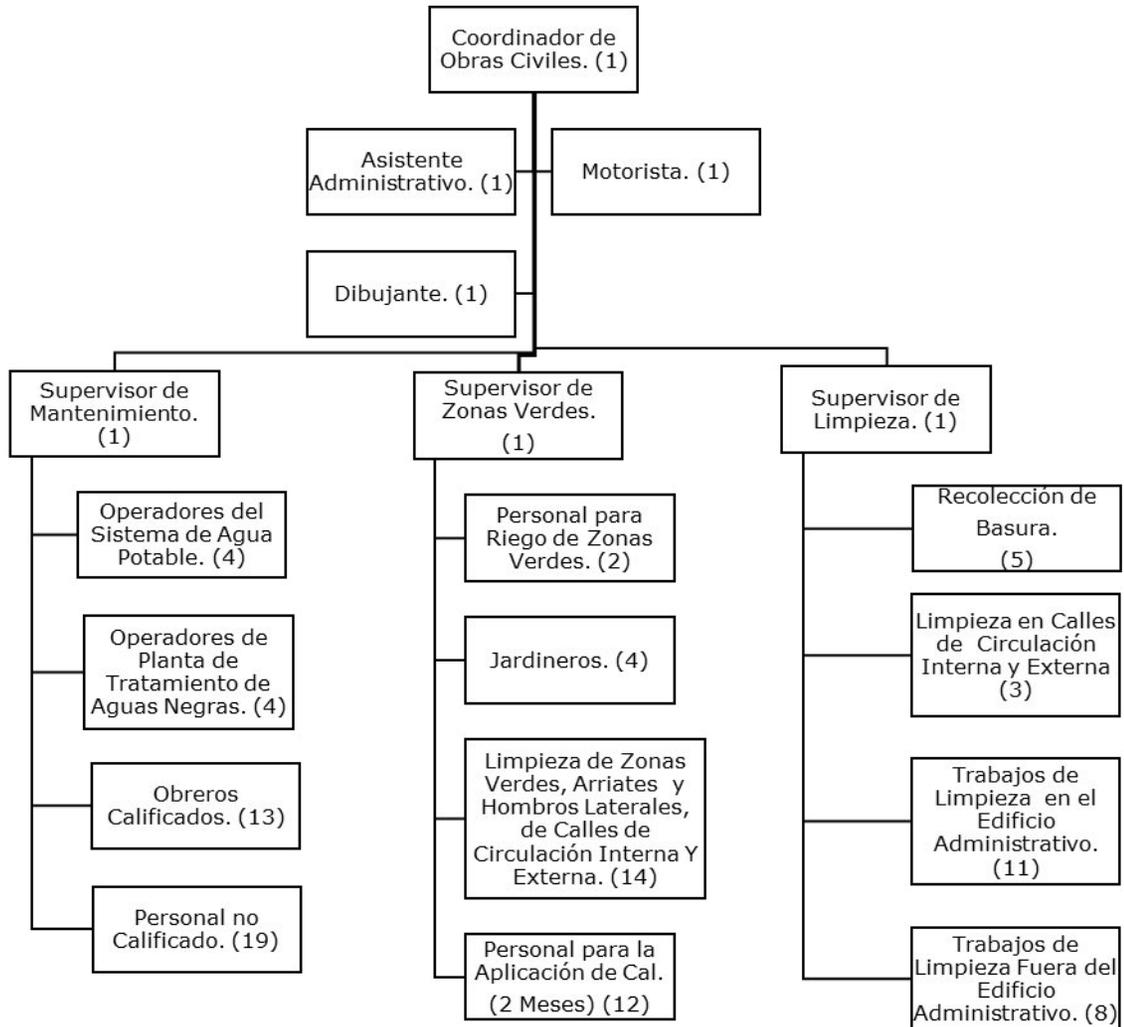
## ÍTEM 2: SECCION ELÉCTRICA



### ÍTEM 3: ALTO RENDIMIENTO



#### ÍTEM 4: OBRAS CIVILES



## ANEXO 7

### CARTA COMPROMISO LICITACIÓN ABIERTA CEPA LA-06/2016

Fecha \_\_\_\_\_

Señores  
COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)  
Presente

Estimados Señores:

Después de haber examinado las condiciones y especificaciones requeridas en las **BASES DE LICITACIÓN ABIERTA CEPA LA-06/2016 "SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS DEL ÁREA MECÁNICA, ELÉCTRICA, ALTO RENDIMIENTO Y OBRAS CIVILES, DEL PUERTO DE ACAJUTLA, PARA EL AÑO 2016"**, en caso de ser adjudicado, mediante la presente nos comprometemos a lo siguiente:

1. Mantener en el proyecto la cantidad de personal mínima requerida en estas Bases, que deberá ser contratada, suministrada y garantizada.
2. Respetar el nivel salarial mínimo establecido en el **Anexo 8-A** de las Bases de esta Licitación.
3. Pagar al personal, en las fechas y horas requeridas según lo establecido en la Sección IV de estas Bases de Licitación.
4. Aceptar las horas, precios por hora y montos por ítem, establecidos a pagar por CEPA por cada cargo, según el **ANEXO 8-B** de estas Bases de Licitación.

Asimismo, nos comprometemos a que si por causas de fuerza mayor, al momento de iniciar la ejecución del Contrato, no contamos con algún elemento del personal propuesto, someteremos a aprobación del Administrador del Contrato, el personal sustituto, quien(es) tendrá(n) un perfil igual o superior al propuesto, lo cual justificaré debidamente.

Atentamente,

Nombre y firma del Representante Legal      Sello (si aplica)

**ANEXO 8-A  
 SALARIO MENSUAL NOMINAL MÍNIMO PARA EL PERSONAL**

**Ítem 1: Mantenimiento de equipos para manejo de carga y demás relacionados, responsabilidad del Taller Mecánico.**

| CARGO  | CANTIDAD MÍNIMA DE PERSONAL REQUERIDO POR CARGO | SALARIO MENSUAL NOMINAL MÍNIMO |
|--|---|--------------------------------|
| (1)  | (2)   | (3)                            |
| Coordinador de Taller <b>(Personal de Dirección)</b>               | 1   | \$ 1,105.00                    |
| Supervisor <b>(Personal de Dirección)</b>                          | 2   | \$ 965.00                      |
| Mecánico Automotriz A <b>(Personal de Especialidad)</b>            | 1   | \$ 690.00                      |
| Mecánico Automotriz B <b>(Personal de Especialidad)</b>            | 10  | \$ 595.00                      |
| Mecánico de Motocicletas <b>(Personal Complemento)</b>             | 1   | \$ 534.00                      |
| Electricista Automotriz A <b>(Personal de Especialidad)</b>        | 1   | \$ 655.00                      |
| Electricista Automotriz B <b>(Personal de Especialidad)</b>        | 3   | \$ 580.00                      |
| Encargado de Planificación y Control <b>(Personal Complemento)</b> | 1   | \$ 747.00                      |
| Electricista Automotriz C <b>(Personal Complemento)</b>            | 2   | \$ 507.00                      |
| Técnico de Lubricación <b>(Personal Complemento)</b>               | 4   | \$ 566.00                      |
| Mecánico de Obra de Banco <b>(Personal Complemento)</b>            | 1   | \$ 549.00                      |
| Tornero A <b>(Personal Complemento)</b>                            | 1   | \$ 605.00                      |
| Tornero B <b>(Personal Complemento)</b>                            | 1   | \$ 588.00                      |
| Auxiliar Mecánico <b>(Personal Complemento)</b>                    | 4   | \$ 458.00                      |
| Auxiliar de Taller A <b>(Personal Complemento)</b>                 | 1   | \$ 400.00                      |
| Auxiliar de Taller B <b>(Personal Complemento)</b>                 | 4   | \$ 360.00                      |
| Auxiliar Administrativo <b>(Personal Complemento)</b>              | 2   | \$ 433.00                      |
| <b>TOTAL</b>   | <b>40</b>                                       |                                |

**Ítem 2: Mantenimiento de Instalaciones y Facilidades Eléctricas.**

| CARGO   | CANTIDAD MÍNIMA DE PERSONAL REQUERIDO POR CARGO | SALARIO MENSUAL NOMINAL MÍNIMO |
|---|---|--------------------------------|
| (1)   | (2)   | (3)                            |
| Supervisor de Mantenimiento Preventivo <b>(Personal de Dirección)</b>           | 1   | \$ 683.00                      |
| Supervisor de Mantenimiento Correctivo y Turno <b>(Personal de Dirección)</b>   | 1   | \$ 683.00                      |
| Electricistas de Primera Categoría <b>(Personal de Especialidad)</b>            | 9   | \$ 445.00                      |
| Secretaria <b>(Personal Complemento)</b>  | 1   | \$ 439.00                      |
| Técnico en Logística <b>(Personal Complemento)</b>                              | 1   | \$ 439.00                      |
| Electricistas de Segunda Categoría <b>(Personal Complemento)</b>                | 13  | \$ 406.00                      |
| Electricistas de Tercera Categoría <b>(Personal Complemento)</b>                | 6   | \$ 396.00                      |
| Técnico en Sistema de Tratamiento de Aguas Negras <b>(Personal Complemento)</b> | 1   | \$ 445.00                      |
| <b>TOTAL</b>  | <b>33</b>                                       |                                |

### Ítem 3: Mantenimiento en el área de los Sistemas de Alto Rendimiento.

| CARGO   | CANTIDAD MÍNIMA DE PERSONAL REQUERIDO POR CARGO | SALARIO MENSUAL NOMINAL MÍNIMO |
|---|---|--------------------------------|
| (1)   | (2)   | (3)                            |
| Supervisor <b>(Personal de Dirección)</b>                   | 1   | \$ 850.00                      |
| Técnico Mecánico <b>(Personal de Especialidad)</b>          | 3   | \$ 650.00                      |
| Técnico Electricista <b>(Personal de Especialidad)</b>      | 3   | \$ 745.00                      |
| Mecánico de Obra de Banco <b>(Personal de Especialidad)</b> | 12  | \$ 526.00                      |
| Auxiliar de Mecánico <b>(Personal Complemento)</b>          | 20  | \$ 350.00                      |
| Auxiliar Administrativo <b>(Personal Complemento)</b>       | 1   | \$ 433.00                      |
| <b>TOTAL</b>  | <b>40</b>                                       |                                |

**NOTA:** Para el caso de la Sección Alto Rendimiento, los Auxiliares de Mecánico durante las operaciones se convierten en Controladores de Bandas, quienes devengarán un salario por hora diurna de US\$2.00 mientras ejecuten dicha operatividad; de igual forma los auxiliares de mecánico que durante las actividades de mantenimiento anticorrosivo de estructuras metálicas se desempeñarán como Sandblastero-Pintor y devengarán un salario de US\$2.00 mientras ejecuten dicha actividad.

### Ítem 4: Mantenimiento de Edificaciones e Infraestructura y Limpieza.

| CARGO   | CANTIDAD MÍNIMA DE PERSONAL REQUERIDO POR CARGO | SALARIO MENSUAL NOMINAL MÍNIMO |
|---|---|--------------------------------|
| (1)   | (2)   | (3)                            |
| Coordinador del Contrato. <b>(Personal de Dirección)</b>  | 1   | \$ 800.00                      |
| Supervisor de Mantenimiento. <b>(Personal de Dirección)</b>   | 1   | \$ 550.00                      |
| Supervisor de Limpieza <b>(Personal Complemento)</b>  | 1   | \$ 440.00                      |
| Supervisor de Zonas Verdes <b>(Personal Complemento)</b>  | 1   | \$ 440.00                      |
| Dibujante. <b>(Personal Complemento)</b>  | 1   | \$ 425.00                      |
| Bodeguero/Asistente Administrativo. <b>(Personal Complemento)</b>   | 1   | \$ 380.00                      |
| Obreros calificados. <b>(Personal Complemento)</b>  | 21  | \$ 370.00                      |
| Auxiliares de mantenimiento, limpieza, chapoda, malecón, aguas negras y muelles <b>(Personal Complemento)</b> | 59  | \$ 350.00                      |
| Operador del Sistema de Bombeo de Agua Potable. <b>(Personal Complemento)</b>                                 | 4   | \$ 360.00                      |
| Personal eventual para aplicación de cal. <b>(*)(Personal Complemento)(2 meses)</b>                           | 12  | \$ 350.00                      |
| Operador del Sistema de Aguas Negras. <b>(Personal Complemento)</b>   | 4   | \$ 365.00                      |
| <b>TOTAL</b>  | <b>106</b>                                      |                                |

**(\*) Únicamente durante los meses de Octubre y Noviembre.**

## ANEXO 8-B

### DESGLOSE DE LAS HORAS, PRECIOS POR HORA Y MONTOS POR ÍTEM, ESTABLECIDOS A PAGAR POR CEPA

Previo al desglose de los precios por hora establecidos a pagar por la CEPA, a continuación se presenta el monto máximo a pagar por ítem y el monto total de la sumatoria de los cuatro ítems:

| N° de ítem                           | Nombre el ítem   | Monto máximo por ítem |
|--------------------------------------|--|-----------------------|
| 1                                    | Mantenimiento de equipos para manejo de carga y demás relacionados, responsabilidad del Taller Mecánico. | 605,263.68            |
| 2                                    | Mantenimiento de Instalaciones y Facilidades Eléctricas.   | 412,030.20            |
| 3                                    | Mantenimiento en el área de los Sistemas de Alto Rendimiento.  | 519,098.40            |
| 4                                    | Mantenimiento de Edificaciones e Infraestructura y Limpieza.   | 787,076.69            |
| Total monto sin incluir el IVA US \$ |  | 2,323,468.97          |

En ese sentido, a continuación se presenta el desglose de las horas, precios por hora y montos por ítem, establecidos a pagar por CEPA, según el cargo y los días efectivamente laborados, los cuales pueden ser días normales, en asueto, descanso y asueto en descanso.

#### Nota:

#### **TOTAL DE HORAS ANUALES MÁXIMAS DE TRABAJO Y SUS RESPECTIVOS PRECIOS A PAGAR POR CEPA.**

*En el valor hora establecido para cada cargo, está considerado el Costo Directo del Personal, Contribuciones Patronales por Salario, Prestaciones de ley en función del Salario Base como Aguinaldo, Vacaciones e Indemnización, Contribuciones Patronales por dichas Prestaciones, Prestaciones Adicionales como Seguro de Vida, Equipo de Protección Personal y Uniformes, Costos Indirectos como Gastos Administrativos, Fianzas y Seguros, Equipos y Herramientas, Equipos de Oficina y Transporte entre otros y la Utilidad.*

COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA  
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL  
Edificio Torre Roble Bulevar Los Héroes, Colonia Miramonte, San Salvador  
Teléfono: 2537-1229 / [www.cepa.qob.sv](http://www.cepa.qob.sv)

**Ítem 1: Mantenimiento de equipos para manejo de carga y demás relacionados, responsabilidad del Taller Mecánico.**

| CARGO                                | CANTIDAD DE PERSONAL | DETALLE | NORMAL |       |       |       | ASUETO |       |       |       | DIA DE DESCANSO |       |       |       | ASUETO EN DIA DE DESCANSO |       |       |       | VALOR TOTAL (US\$) |              |
|--------------------------------------|----------------------|---------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|--------------------|--------------|
|                                      |                      |         | H.O.D  | H.O.N | H.E.D | H.E.N | H.O.D  | H.O.N | H.E.D | H.E.N | H.O.D           | H.O.N | H.E.D | H.E.N | H.O.D                     | H.O.N | H.E.D | H.E.N |                    |              |
| COORDINADOR DE TALLER                | 1                    | HORAS   | 2,211  | 0     | 40    | 0     | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0     | 0                  | \$21,235.17  |
|                                      |                      | US\$    | 9.27   | 12.38 | 18.48 | 22.55 | 18.48  | 22.55 | 34.74 | 42.88 | 14.41           | 16.45 | 26.61 | 30.68 | 18.48                     | 22.55 | 34.74 | 42.88 |                    |              |
| SUPERVISOR                           | 2                    | HORAS   | 1,323  | 496   | 15    | 0     | 65     | 26    | 0     | 0     | 106             | 0     | 59    | 0     | 6                         | 0     | 5     | 0     | 0                  | \$45,757.15  |
|                                      |                      | US\$    | 8.94   | 11.87 | 17.62 | 21.46 | 17.62  | 21.46 | 32.97 | 40.64 | 13.79           | 15.70 | 25.30 | 29.13 | 17.62                     | 21.46 | 32.97 | 40.64 |                    |              |
| ENCARGADO DE PLANIFICACION Y CONTROL | 1                    | HORAS   | 2,211  | 40    | 20    | 0     | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0     | 0                  | \$15,333.46  |
|                                      |                      | US\$    | 6.66   | 8.76  | 12.89 | 15.64 | 12.89  | 15.64 | 23.90 | 29.41 | 10.14           | 11.52 | 18.40 | 21.15 | 12.89                     | 15.64 | 23.90 | 29.41 |                    |              |
| MECANICO AUTOMOTRIZ A                | 1                    | HORAS   | 975    | 742   | 167   | 127   | 63     | 28    | 6     | 4     | 92              | 10    | 162   | 12    | 8                         | 0     | 16    | 0     | 0                  | \$20,606.42  |
|                                      |                      | US\$    | 5.89   | 7.72  | 11.32 | 13.71 | 11.32  | 13.71 | 20.90 | 25.69 | 8.92            | 10.12 | 16.11 | 18.50 | 11.32                     | 13.71 | 20.90 | 25.69 |                    |              |
| MECANICO AUTOMOTRIZ B FUERA DE TURNO | 3                    | HORAS   | 1,949  | 0     | 87    | 53    | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0     | 0                  | \$40,436.43  |
|                                      |                      | US\$    | 6.03   | 7.85  | 11.43 | 13.81 | 11.43  | 13.81 | 20.96 | 25.73 | 9.04            | 10.23 | 16.19 | 18.58 | 11.43                     | 13.81 | 20.96 | 25.73 |                    |              |
| MECANICO AUTOMOTRIZ B TURNO          | 7                    | HORAS   | 982    | 558   | 136   | 117   | 42     | 31    | 3     | 3     | 67              | 40    | 91    | 92    | 4                         | 2     | 6     | 6     | 0                  | \$128,027.97 |
|                                      |                      | US\$    | 5.79   | 7.53  | 10.97 | 13.25 | 10.97  | 13.25 | 20.11 | 24.69 | 8.68            | 9.82  | 15.54 | 17.83 | 10.97                     | 13.25 | 20.11 | 24.69 |                    |              |
| MECANICO DE MOTOCICLETAS             | 1                    | HORAS   | 1,949  | 0     | 60    | 15    | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0     | 0                  | \$11,965.19  |
|                                      |                      | US\$    | 5.71   | 7.40  | 10.71 | 12.92 | 10.71  | 12.92 | 19.55 | 23.96 | 8.50            | 9.61  | 15.13 | 17.34 | 10.71                     | 12.92 | 19.55 | 23.96 |                    |              |
| ELECTRICISTA AUTOMOTRIZ A            | 1                    | HORAS   | 1,076  | 736   | 185   | 89    | 35     | 35    | 3     | 0     | 71              | 45    | 98    | 98    | 1                         | 3     | 0     | 8     | 0                  | \$19,495.36  |
|                                      |                      | US\$    | 5.48   | 7.17  | 10.48 | 12.69 | 10.48  | 12.69 | 19.32 | 23.73 | 8.27            | 9.38  | 14.90 | 17.11 | 10.48                     | 12.69 | 19.32 | 23.73 |                    |              |
| ELECTRICISTA AUTOMOTRIZ B            | 3                    | HORAS   | 945    | 745   | 133   | 142   | 49     | 35    | 4     | 4     | 67              | 40    | 89    | 91    | 5                         | 2     | 8     | 5     | 0                  | \$53,838.43  |
|                                      |                      | US\$    | 5.21   | 6.78  | 9.85  | 11.90 | 9.85   | 11.90 | 18.06 | 22.16 | 7.80            | 8.83  | 13.96 | 16.01 | 9.85                      | 11.90 | 18.06 | 22.16 |                    |              |
| ELECTRICISTA AUTOMOTRIZ C            | 2                    | HORAS   | 1,949  | 0     | 40    | 10    | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0     | 0                  | \$22,712.50  |
|                                      |                      | US\$    | 5.55   | 7.18  | 10.36 | 12.49 | 10.36  | 12.49 | 18.86 | 23.11 | 8.24            | 9.30  | 14.61 | 16.74 | 10.36                     | 12.49 | 18.86 | 23.11 |                    |              |
| TECNICO DE LUBRICACION               | 4                    | HORAS   | 982    | 743   | 123   | 129   | 47     | 36    | 4     | 3     | 65              | 41    | 89    | 93    | 4                         | 2     | 6     | 6     | 0                  | \$69,637.80  |
|                                      |                      | US\$    | 5.10   | 6.63  | 9.62  | 11.62 | 9.62   | 11.62 | 17.61 | 21.61 | 7.63            | 8.63  | 13.62 | 15.61 | 9.62                      | 11.62 | 17.61 | 21.61 |                    |              |
| MECANICO DE OBRA DE BANCO            | 1                    | HORAS   | 1,949  | 0     | 260   | 245   | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0     | 0                  | \$14,432.68  |
|                                      |                      | US\$    | 4.82   | 6.25  | 9.07  | 10.94 | 9.07   | 10.94 | 16.57 | 20.32 | 7.19            | 8.13  | 12.82 | 14.69 | 9.07                      | 10.94 | 16.57 | 20.32 |                    |              |
| TORNERO A                            | 1                    | HORAS   | 1,949  | 0     | 130   | 123   | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0     | 0                  | \$14,370.10  |
|                                      |                      | US\$    | 5.80   | 7.55  | 11.00 | 13.30 | 11.00  | 13.30 | 20.20 | 24.80 | 8.70            | 9.85  | 15.60 | 17.90 | 11.00                     | 13.30 | 20.20 | 24.80 |                    |              |
| TORNERO B                            | 1                    | HORAS   | 1,949  | 0     | 130   | 123   | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0     | \$14,017.79        |              |

COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA  
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL  
Edificio Torre Roble Bulevar Los Héroes, Colonia Miramonte, San Salvador  
Teléfono: 2537-1229 / [www.cepa.qob.sv](http://www.cepa.qob.sv)

| CARGO                   | CANTIDAD DE PERSONAL | DETALLE      | NORMAL |       |       |       | ASUETO |       |       |       | DIA DE DESCANSO |       |       |       | ASUETO EN DIA DE DESCANSO |       |       |       | VALOR TOTAL (US\$) |                     |
|-------------------------|----------------------|--------------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|--------------------|---------------------|
|                         |                      |              | H.O.D  | H.O.N | H.E.D | H.E.N | H.O.D  | H.O.N | H.E.D | H.E.N | H.O.D           | H.O.N | H.E.D | H.E.N | H.O.D                     | H.O.N | H.E.D | H.E.N |                    |                     |
| AUXILIAR DE TALLER A    | 1                    | US\$         | 5.66   | 7.37  | 10.72 | 12.95 | 10.72  | 12.95 | 19.65 | 24.11 | 8.48            | 9.60  | 15.18 | 17.41 | 10.72                     | 12.95 | 19.65 | 24.11 | \$9,401.41         |                     |
|                         |                      | HORAS        | 1,949  | 0     | 80    | 0     | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0     |                    | 0                   |
|                         |                      | US\$         | 4.49   | 5.72  | 8.13  | 9.73  | 8.13   | 9.73  | 14.54 | 17.75 | 6.52            | 7.32  | 11.33 | 12.94 | 8.13                      | 9.73  | 14.54 | 17.75 |                    |                     |
| AUXILIAR DE TALLER B    | 4                    | HORAS        | 1,949  | 0     | 348   | 115   | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0     | \$39,012.44        |                     |
|                         |                      | US\$         | 3.47   | 4.38  | 6.16  | 7.36  | 6.16   | 7.36  | 10.93 | 13.32 | 4.97            | 5.57  | 8.55  | 9.74  | 6.16                      | 7.36  | 10.93 | 13.32 |                    |                     |
|                         |                      | HORAS        | 2,211  | 0     | 40    | 20    | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0     |                    |                     |
| AUXILIAR ADMINISTRATIVO | 2                    | US\$         | 4.34   | 5.56  | 7.95  | 9.55  | 7.95   | 9.55  | 14.34 | 17.54 | 6.36            | 7.16  | 11.15 | 12.75 | 7.95                      | 9.55  | 14.34 | 17.54 | \$20,209.48        |                     |
|                         |                      | HORAS        | 1,949  | 0     | 125   | 71    | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0     |                    |                     |
|                         |                      | US\$         | 4.79   | 6.15  | 8.83  | 10.62 | 8.83   | 10.62 | 15.97 | 19.54 | 7.05            | 7.94  | 12.40 | 14.19 | 8.83                      | 10.62 | 15.97 | 19.54 |                    |                     |
| AUXILIAR MECANICO       | 4                    | HORAS        | 1,949  | 0     | 125   | 71    | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0     | \$44,773.92        |                     |
|                         |                      | US\$         | 4.79   | 6.15  | 8.83  | 10.62 | 8.83   | 10.62 | 15.97 | 19.54 | 7.05            | 7.94  | 12.40 | 14.19 | 8.83                      | 10.62 | 15.97 | 19.54 |                    |                     |
|                         |                      | <b>TOTAL</b> |        |       |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       |       |                    | <b>\$605,263.70</b> |

\* US(\$)*se refiere al valor Cancelar por la cantidad de horas por cada tipo (de la casilla inmediata superior).*

COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA  
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL  
Edificio Torre Roble Bulevar Los Héroes, Colonia Miramonte, San Salvador  
Teléfono: 2537-1229 / [www.cepa.qob.sv](http://www.cepa.qob.sv)

**Ítem 2: Mantenimiento de Instalaciones y Facilidades Eléctricas.**

| CARGO                                      | CANTIDAD DE PERSONAL | DETALLE | NORMAL |       |       |       | ASUETO |       |       |       | DIA DE DESCANSO |       |       |       | ASUETO EN DIA DE DESCANSO |       |       |                   | VALOR TOTAL (US \$) |
|--|----------------------|---------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------|---------------------|
|  |                      |         | H.O.D  | H.O.N | H.E.D | H.E.N | H.O.D  | H.O.N | H.E.D | H.E.N | H.O.D           | H.O.N | H.E.D | H.E.N | H.O.D                     | H.O.N | H.E.D | H.E.N             |                     |
| SUPERVISOR PARA CORRECTIVO Y TURNO         | 1                    | HORAS   | 1974   | 0     | 385   | 164   | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0                 | 18,112.20           |
|  |                      | US\$    | 5.91   | 7.65  | 11.06 | 13.34 | 11.06  | 13.34 | 20.16 | 24.71 | 8.79            | 9.93  | 15.61 | 17.89 | 11.06                     | 13.34 | 20.16 | 24.71             |                     |
| SUPERVISOR PREVENTIVO                      | 1                    | HORAS   | 1974   | 0     | 374   | 108   | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0                 | 17,684.78           |
|  |                      | US\$    | 6.06   | 7.84  | 11.35 | 13.68 | 11.35  | 13.68 | 20.69 | 25.36 | 9.01            | 10.18 | 16.02 | 18.35 | 11.35                     | 13.68 | 20.69 | 25.36             |                     |
| ELECTRICISTA DE PRIMERA CATEGORIA          | 5                    | HORAS   | 9870   | 0     | 867   | 196   | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0                 | 58,775.35           |
|  |                      | US\$    | 4.97   | 6.27  | 8.83  | 10.54 | 8.83   | 10.54 | 15.66 | 19.07 | 7.12            | 7.98  | 12.24 | 13.95 | 8.83                      | 10.54 | 15.66 | 19.07             |                     |
| ELECTRICISTA DE SEGUNDA CATEGORIA          | 9                    | HORAS   | 17766  | 0     | 1420  | 276   | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0                 | 97,959.44           |
|  |                      | US\$    | 4.7    | 5.91  | 8.27  | 9.84  | 8.27   | 9.84  | 14.56 | 17.71 | 6.69            | 7.48  | 11.41 | 12.99 | 8.27                      | 9.84  | 14.56 | 17.71             |                     |
| ELECTRICISTA DE TERCERA CATEGORIA          | 6                    | HORAS   | 11844  | 0     | 1514  | 564   | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0                 | 67,827.14           |
|  |                      | US\$    | 4.33   | 5.42  | 7.57  | 9.01  | 7.57   | 9.01  | 13.31 | 16.18 | 6.14            | 6.86  | 10.44 | 11.88 | 7.57                      | 9.01  | 13.31 | 16.18             |                     |
| TÉCNICO EN LOGISTICA                       | 1                    | HORAS   | 1974   | 0     | 389   | 176   | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0                 | 12,854.02           |
|  |                      | US\$    | 4.23   | 5.34  | 7.52  | 8.97  | 7.52   | 8.97  | 13.33 | 16.23 | 6.07            | 6.79  | 10.42 | 11.88 | 7.52                      | 8.97  | 13.33 | 16.23             |                     |
| SECRETARIA                                 | 1                    | HORAS   | 1974   | 0     | 315   | 120   | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0                 | 12,461.28           |
|  |                      | US\$    | 4.47   | 5.64  | 7.94  | 9.47  | 7.94   | 9.47  | 14.06 | 17.12 | 6.41            | 7.17  | 11    | 12.53 | 7.94                      | 9.47  | 14.06 | 17.12             |                     |
| ELECTRICISTA DE PRIMERA CATEGORIA DE TURNO | 4                    | HORAS   | 3722   | 2618  | 854   | 1254  | 148    | 102   | 34    | 52    | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0                 | 59,158.04           |
|  |                      | US\$    | 4.93   | 6.23  | 8.77  | 10.47 | 8.77   | 10.47 | 15.55 | 18.94 | 7.08            | 7.92  | 12.16 | 13.85 | 8.77                      | 10.47 | 15.55 | 18.94             |                     |
| ELECTRICISTA DE SEGUNDA CATEGORIA DE TURNO | 4                    | HORAS   | 3722   | 2618  | 854   | 1254  | 148    | 102   | 34    | 52    | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0                 | 55,082.16           |
|  |                      | US\$    | 4.63   | 5.81  | 8.12  | 9.67  | 8.12   | 9.67  | 14.3  | 17.38 | 6.58            | 7.35  | 11.21 | 12.75 | 8.12                      | 9.67  | 14.3  | 17.38             |                     |
| TECNICO DE SISTEMA DE AGUAS NEGRAS         | 1                    | HORAS   | 1974   | 0     | 242   | 64    | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0                 | 12,115.82           |
|  |                      | US\$    | 4.77   | 6.02  | 8.48  | 10.12 | 8.48   | 10.12 | 15.04 | 18.32 | 6.84            | 7.66  | 11.76 | 13.4  | 8.48                      | 10.12 | 15.04 | 18.32             |                     |
| <b>TOTAL</b>                               |                      |         |        |       |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       | <b>412,030.23</b> |                     |

\* US(\$) se refiere al valor a cancelar por la cantidad de horas por cada tipo (de la casilla inmediata superior).

COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA  
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL  
Edificio Torre Roble Bulevar Los Héroes, Colonia Miramonte, San Salvador  
Teléfono: 2537-1229 / [www.cepa.qob.sv](http://www.cepa.qob.sv)

**Ítem 3: Mantenimiento en el área de los Sistemas de Alto Rendimiento.**

| CARGO                                       | CANTIDAD DE PERSONAL         | DETALLE | NORMAL |       |       |       | ASUETO |       |       |       | DIA DE DESCANSO |       |       |       | ASUETO EN DIA DE DESCANSO |       |       |                   | VALOR TOTAL (US \$) |
|---|------------------------------|---------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------|---------------------|
|   |                              |         | HOD    | HON   | HED   | HEN   | HOD    | HON   | HED   | HEN   | HOD             | HON   | HED   | HEN   | HOD                       | HON   | HED   | HEN               |                     |
| SUPERVISOR                                  | 1                            | HORA    | 1974   | 0     | 80    | 0     | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0                 | 17,058.40           |
|   |                              | US(\$)  | 8.00   | 10.64 | 15.83 | 19.28 | 15.83  | 19.28 | 29.64 | 36.55 | 12.37           | 14.10 | 22.73 | 26.19 | 15.83                     | 19.28 | 29.64 | 36.55             |                     |
| TECNICO ELECTRICISTA                        | 3                            | HORA    | 4,680  | 1,404 | 432   | 360   | 69     | 138   | 72    | 75    | 140             | 240   | 40    | 60    | 21                        | 36    | 6     | 9                 | 59,186.64           |
|   |                              | US(\$)  | 5.67   | 7.51  | 11.11 | 13.51 | 11.11  | 13.51 | 20.72 | 25.52 | 8.71            | 9.91  | 15.91 | 18.32 | 11.11                     | 13.51 | 20.72 | 25.52             |                     |
| TECNICO MECÁNICO                            | 3                            | HORA    | 4,680  | 1,404 | 432   | 360   | 69     | 138   | 72    | 75    | 140             | 240   | 40    | 60    | 21                        | 36    | 6     | 9                 | 52,552.22           |
|   |                              | US(\$)  | 5.06   | 6.67  | 9.82  | 11.92 | 9.82   | 11.92 | 18.21 | 22.41 | 7.72            | 8.77  | 14.01 | 16.11 | 9.82                      | 11.92 | 18.21 | 22.41             |                     |
| MECANICO DE OBRA DE BANCO                   | 12                           | HORA    | 23,688 | 0     | 288   | 432   | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0                 | 137,000.88          |
|   |                              | US(\$)  | 5.43   | 7.08  | 10.33 | 12.50 | 10.33  | 12.50 | 19.00 | 23.33 | 8.17            | 9.25  | 14.67 | 16.83 | 10.33                     | 12.50 | 19.00 | 23.33             |                     |
| AUXILIAR DE MECANICO (TALLER FAJA)          | 13                           | HORA    | 20,280 | 624   | 780   | 624   | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0                 | 112,159.32          |
|   |                              | US(\$)  | 4.70   | 6.01  | 8.57  | 10.27 | 8.57   | 10.27 | 15.39 | 18.81 | 6.86            | 7.71  | 11.98 | 13.69 | 8.57                      | 10.27 | 15.39 | 18.81             |                     |
| CONTROLADOR DE BANDAS                       | AUXILIAR PASA A BANDERO      | HORA    | 3,120  | 2,340 | 735   | 624   | 273    | 468   | 234   | 249   | 420             | 720   | 120   | 180   | 63                        | 108   | 18    | 27                | 61,160.31           |
|   |                              | US(\$)  | 4.44   | 5.35  | 7.13  | 8.31  | 7.13   | 8.31  | 11.87 | 14.24 | 5.94            | 6.53  | 9.50  | 10.68 | 7.13                      | 8.31  | 11.87 | 14.24             |                     |
| SANDBLASTERO                                | AUXILIAR PASA A SANDBLASTERO | HORA    | 2,688  | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0                 | 11,934.72           |
|   |                              | US(\$)  | 4.44   | 5.35  | 7.13  | 8.31  | 7.13   | 8.31  | 11.87 | 14.24 | 5.94            | 6.53  | 9.50  | 10.68 | 7.13                      | 8.31  | 11.87 | 14.24             |                     |
| AUXILIAR DE MECÁNICO (TALLER OBRA DE BANCO) | 7                            | HORA    | 13,818 | 0     | 168   | 252   | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0                 | 58,256.94           |
|   |                              | US(\$)  | 3.97   | 5.07  | 7.23  | 8.67  | 7.23   | 8.67  | 12.99 | 15.87 | 5.79            | 6.51  | 10.11 | 11.55 | 7.23                      | 8.67  | 12.99 | 15.87             |                     |
| AUXILIAR ADMINISTRATIVO                     | 1                            | HORA    | 1,974  | 0     | 80    | 0     | 0      | 0     | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0     | 0     | 0                 | 9,788.94            |
|   |                              | US(\$)  | 4.61   | 5.96  | 8.61  | 10.38 | 8.61   | 10.38 | 15.68 | 19.21 | 6.84            | 7.73  | 12.14 | 13.91 | 8.61                      | 10.38 | 15.68 | 19.21             |                     |
| <b>TOTAL</b>                                |                              |         |        |       |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       | <b>519,098.37</b> |                     |

\* US(\$)<sup>se refiere al valor a cancelar por la cantidad de horas por cada tipo (de la casilla inmediata superior).</sup>

COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA  
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL  
Edificio Torre Roble Bulevar Los Héroes, Colonia Miramonte, San Salvador  
Teléfono: 2537-1229 / [www.cepa.qob.sv](http://www.cepa.qob.sv)

**Ítem 4: Mantenimiento de Edificaciones e Infraestructura y Limpieza.**

| CARGO   | CANTIDAD DEL PERSONAL | DETALLE | NORMAL |       |       |       | ASUETO |       |       |       | DÍA DE DESCANSO |       |       |       | ASUETO EN DÍA DE DESCANSO |       |       |       | MONTO TOTAL (US\$) |            |
|---|-----------------------|---------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|--------------------|------------|
|   |                       |         | HOD    | HON   | HED   | HEN   | HOD    | HON   | HED   | HEN   | HOD             | HON   | HED   | HEN   | HOD                       | HON   | HED   | HEN   |                    |            |
| COORDINADOR DE CONTRATO                             | 1                     | HORA    | 1974   |       |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       |       |                    | \$         |
|   |                       | US(\$)  | 7.62   | 10.21 | 15.29 | 18.68 | 15.29  | 18.68 | 28.84 | 35.62 | 11.91           | 13.60 | 22.07 | 25.45 | 15.29                     | 18.68 | 28.84 | 35.62 |                    | 15,046.61  |
| SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO                         | 1                     | HORA    | 1974   |       |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       |       |                    | \$         |
|   |                       | US(\$)  | 5.53   | 7.31  | 10.81 | 13.14 | 10.81  | 13.14 | 20.13 | 24.80 | 8.48            | 9.64  | 15.47 | 17.80 | 10.81                     | 13.14 | 20.13 | 24.80 |                    | 10,911.65  |
| SUPERVISOR DE ZONA VERDE                            | 1                     | HORA    | 1974   |       |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       |       |                    | \$         |
|   |                       | US(\$)  | 4.60   | 6.02  | 8.82  | 10.69 | 8.82   | 10.69 | 16.28 | 20.01 | 6.96            | 7.89  | 12.55 | 14.42 | 8.82                      | 10.69 | 16.28 | 20.01 |                    | 9,076.31   |
| SUPERVISOR DE LIMPIEZA                              | 1                     | HORA    | 1974   |       |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       |       |                    | \$         |
|   |                       | US(\$)  | 4.60   | 6.02  | 8.82  | 10.69 | 8.82   | 10.69 | 16.28 | 20.01 | 6.96            | 7.89  | 12.55 | 14.42 | 8.82                      | 10.69 | 16.28 | 20.01 |                    | 9,076.31   |
| BODEGUERO/ASISTENTE ADMINISTRATIVO                  | 1                     | HORA    | 1974   |       |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       |       |                    | \$         |
|   |                       | US(\$)  | 4.09   | 5.32  | 7.74  | 9.35  | 7.74   | 9.35  | 14.18 | 17.40 | 6.13            | 6.93  | 10.96 | 12.57 | 7.74                      | 9.35  | 14.18 | 17.40 |                    | 8,074.24   |
| DIBUJANTE   | 1                     | HORA    | 1974   |       |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       |       |                    | \$         |
|   |                       | US(\$)  | 4.47   | 5.85  | 8.55  | 10.35 | 8.55   | 10.35 | 15.76 | 19.36 | 6.75            | 7.65  | 12.15 | 13.96 | 8.55                      | 10.35 | 15.76 | 19.36 |                    | 8,826.04   |
| JARDINEROS  | 4                     | HORA    | 7896   |       |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       |       |                    | \$         |
|   |                       | US(\$)  | 4.01   | 5.20  | 7.56  | 9.13  | 7.56   | 9.13  | 13.83 | 16.97 | 5.99            | 6.77  | 10.69 | 12.26 | 7.56                      | 9.13  | 13.83 | 16.97 |                    | 31,626.11  |
| AUXILIAR DE CHAPODA                                 | 14                    | HORA    | 27636  |       |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       |       |                    | \$         |
|   |                       | US(\$)  | 3.88   | 5.03  | 7.29  | 8.79  | 7.29   | 8.79  | 13.31 | 16.32 | 5.78            | 6.53  | 10.30 | 11.80 | 7.29                      | 8.79  | 13.31 | 16.32 |                    | 107,182.36 |
| OPERADOR DE EQUIPO DE RIEGO                         | 1                     | HORA    | 975    |       |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       |       |                    | \$         |
|   |                       | US(\$)  | 4.96   | 6.17  | 8.55  | 10.14 | 8.55   | 10.14 | 14.91 | 18.08 | 6.97            | 7.76  | 11.73 | 13.32 | 8.55                      | 10.14 | 14.91 | 18.08 |                    | 4,834.93   |
| AUXILIAR DE PIPA DE RIEGO                           | 1                     | HORA    | 975    |       |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       |       |                    | \$         |
|   |                       | US(\$)  | 4.83   | 5.99  | 8.28  | 9.80  | 8.28   | 9.80  | 14.37 | 17.42 | 6.76            | 7.52  | 11.33 | 12.85 | 8.28                      | 9.80  | 14.37 | 17.42 |                    | 4,708.83   |
| OPERADOR DE EQUIPO MECANIZADO DE LIMPIEZA DE CALLES | 1                     | HORA    | 1974   |       |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       |       |                    | \$         |
|   |                       | US(\$)  | 4.01   | 5.20  | 7.56  | 9.13  | 7.56   | 9.13  | 13.83 | 16.97 | 5.99            | 6.77  | 10.69 | 12.26 | 7.56                      | 9.13  | 13.83 | 16.97 |                    | 7,906.53   |
| AUXILIAR DE RECOLECCIÓN DE BASURA                   | 2                     | HORA    | 3948   |       |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       |       |                    | \$         |
|   |                       |         |        |       |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       |       |                    | 15,311.77  |

COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA  
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL  
Edificio Torre Roble Bulevar Los Héroes, Colonia Miramonte, San Salvador  
Teléfono: 2537-1229 / [www.cepa.qob.sv](http://www.cepa.qob.sv)

| CARGO                             | CANTIDAD DEL PERSONAL | DETALLE | NORMAL |      |      |      | ASUETO |      |       |       | DÍA DE DESCANSO |      |       |       | ASUETO EN DÍA DE DESCANSO |      |       |       | MONTO TOTAL (US\$) |
|-----------------------------------|-----------------------|---------|--------|------|------|------|--------|------|-------|-------|-----------------|------|-------|-------|---------------------------|------|-------|-------|--------------------|
|                                   |                       |         | HOD    | HON  | HED  | HEN  | HOD    | HON  | HED   | HEN   | HOD             | HON  | HED   | HEN   | HOD                       | HON  | HED   | HEN   |                    |
|                                   |                       |         | US(\$) | 3.88 | 5.03 | 7.29 | 8.79   | 7.29 | 8.79  | 13.31 | 16.32           | 5.78 | 6.53  | 10.30 | 11.80                     | 7.29 | 8.79  | 13.31 |                    |
| MOTORISTA DE CAMIÓN DE BASURA     | 1                     | HORA    | 1974   |      |      |      |        |      |       |       |                 |      |       |       |                           |      |       |       | \$                 |
|                                   |                       | US(\$)  | 4.01   | 5.20 | 7.56 | 9.13 | 7.56   | 9.13 | 13.83 | 16.97 | 5.99            | 6.77 | 10.69 | 12.26 | 7.56                      | 9.13 | 13.83 | 16.97 | 7,906.53           |
| AUXILIAR PARA EL CAMIÓN DE BASURA | 2                     | HORA    | 3948   |      |      |      |        |      |       |       |                 |      |       |       |                           |      |       |       | \$                 |
|                                   |                       | US(\$)  | 3.88   | 5.03 | 7.29 | 8.79 | 7.29   | 8.79 | 13.31 | 16.32 | 5.78            | 6.53 | 10.30 | 11.80 | 7.29                      | 8.79 | 13.31 | 16.32 | 15,311.77          |
| ALBAÑIL                           | 5                     | HORA    | 9870   |      |      |      |        |      |       |       |                 |      |       |       |                           |      |       |       | \$                 |
|                                   |                       | US(\$)  | 4.01   | 5.20 | 7.56 | 9.13 | 7.56   | 9.13 | 13.83 | 16.97 | 5.99            | 6.77 | 10.69 | 12.26 | 7.56                      | 9.13 | 13.83 | 16.97 | 39,532.64          |
| CARPINTERO                        | 3                     | HORA    | 5922   |      |      |      |        |      |       |       |                 |      |       |       |                           |      |       |       | \$                 |
|                                   |                       | US(\$)  | 4.01   | 5.20 | 7.56 | 9.13 | 7.56   | 9.13 | 13.83 | 16.97 | 5.99            | 6.77 | 10.69 | 12.26 | 7.56                      | 9.13 | 13.83 | 16.97 | 23,719.58          |
| FONTANERO                         | 2                     | HORA    | 3948   |      | 30   |      |        |      |       |       | 30              |      |       |       |                           |      |       |       | \$                 |
|                                   |                       | US(\$)  | 4.01   | 5.20 | 7.56 | 9.13 | 7.56   | 9.13 | 13.83 | 16.97 | 5.99            | 6.77 | 10.69 | 12.26 | 7.56                      | 9.13 | 13.83 | 16.97 | 16,219.45          |
| TAPICERO                          | 1                     | HORA    | 1974   |      |      |      |        |      |       |       |                 |      |       |       |                           |      |       |       | \$                 |
|                                   |                       | US(\$)  | 4.01   | 5.20 | 7.56 | 9.13 | 7.56   | 9.13 | 13.83 | 16.97 | 5.99            | 6.77 | 10.69 | 12.26 | 7.56                      | 9.13 | 13.83 | 16.97 | 7,906.53           |
| PINTOR/ROTULISTA                  | 1                     | HORA    | 1974   |      |      |      |        |      |       |       |                 |      |       |       |                           |      |       |       | \$                 |
|                                   |                       | US(\$)  | 4.01   | 5.20 | 7.56 | 9.13 | 7.56   | 9.13 | 13.83 | 16.97 | 5.99            | 6.77 | 10.69 | 12.26 | 7.56                      | 9.13 | 13.83 | 16.97 | 7,906.53           |
| HOJALATERO                        | 1                     | HORA    | 1974   |      |      |      |        |      |       |       |                 |      |       |       |                           |      |       |       | \$                 |
|                                   |                       | US(\$)  | 4.01   | 5.20 | 7.56 | 9.13 | 7.56   | 9.13 | 13.83 | 16.97 | 5.99            | 6.77 | 10.69 | 12.26 | 7.56                      | 9.13 | 13.83 | 16.97 | 7,906.53           |
| AUXILIAR DE MANTENIMIENTO         | 15                    | HORA    | 29610  |      | 150  |      |        |      |       |       | 30              |      |       |       |                           |      |       |       | \$                 |
|                                   |                       | US(\$)  | 3.88   | 5.03 | 7.29 | 8.79 | 7.29   | 8.79 | 13.31 | 16.32 | 5.78            | 6.53 | 10.30 | 11.80 | 7.29                      | 8.79 | 13.31 | 16.32 | 116,104.65         |
| MOTORISTA DE PICK UP              | 1                     | HORA    | 1974   |      | 6    |      |        |      |       |       | 6               |      |       |       |                           |      |       |       | \$                 |
|                                   |                       | US(\$)  | 4.01   | 5.20 | 7.56 | 9.13 | 7.56   | 9.13 | 13.83 | 16.97 | 5.99            | 6.77 | 10.69 | 12.26 | 7.56                      | 9.13 | 13.83 | 16.97 | 7,987.81           |
| AUXILIAR DE LIMPIEZA              | 19                    | HORA    | 37506  |      |      |      |        |      |       |       |                 |      |       |       |                           |      |       |       | \$                 |
|                                   |                       | US(\$)  | 3.88   | 5.03 | 7.29 | 8.79 | 7.29   | 8.79 | 13.31 | 16.32 | 5.78            | 6.53 | 10.30 | 11.80 | 7.29                      | 8.79 | 13.31 | 16.32 | 145,461.77         |
| OPERADOR DE BOMBA DE AGUA         | 4                     | HORA    | 3883   | 3530 | 706  | 353  | 143    | 130  | 26    | 13    |                 |      |       |       |                           |      |       |       | \$                 |
|                                   |                       | US(\$)  | 3.88   | 5.03 | 7.29 | 8.79 | 7.29   | 8.79 | 13.31 | 16.32 | 5.78            | 6.53 | 10.30 | 11.80 | 7.29                      | 8.79 | 13.31 | 16.32 | 39,833.17          |

COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA  
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL  
Edificio Torre Roble Bulevar Los Héroes, Colonia Miramonte, San Salvador  
Teléfono: 2537-1229 / [www.cepa.qob.sv](http://www.cepa.qob.sv)

| CARGO  | CANTIDAD DEL PERSONAL | DETALLE | NORMAL |      |       |       | ASUETO |       |       |       | DÍA DE DESCANSO |       |       |       | ASUETO EN DÍA DE DESCANSO |       |       |       | MONTO TOTAL (US\$)   |              |
|--|-----------------------|---------|--------|------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|----------------------|--------------|
|  |                       |         | HOD    | HON  | HED   | HEN   | HOD    | HON   | HED   | HEN   | HOD             | HON   | HED   | HEN   | HOD                       | HON   | HED   | HEN   |                      |              |
|  |                       |         | US(\$) | 3.52 | 4.57  | 6.63  | 8.00   | 6.63  | 8.00  | 12.12 | 14.86           | 5.26  | 5.95  | 9.37  | 10.75                     | 6.63  | 8.00  | 12.12 |                      | 14.86        |
| PERSONAL EVENTUAL                                    | 12                    | HORA    | 4020   |      |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       |       |                      | \$           |
|  |                       | US(\$)  | 8.19   | 9.32 | 11.54 | 13.02 | 11.54  | 13.02 | 17.45 | 20.41 | 10.06           | 10.80 | 14.49 | 15.97 | 11.54                     | 13.02 | 17.45 | 20.41 |                      | \$ 32,929.58 |
| OPERADOR DEL SISTEMA DE AGUAS NEGRAS                 | 4                     | HORA    | 3883   | 3530 | 706   | 353   | 143    | 130   | 26    | 13    |                 |       |       |       |                           |       |       |       |                      | \$           |
|  |                       | US(\$)  | 3.52   | 4.57 | 6.63  | 8.00  | 6.63   | 8.00  | 12.12 | 14.86 | 5.26            | 5.95  | 9.37  | 10.75 | 6.63                      | 8.00  | 12.12 | 14.86 |                      | \$ 39,833.17 |
| AUXILIAR DE LIMPIEZA DE MALECON                      | 2                     | HORA    | 3948   |      |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       |       |                      | \$           |
|  |                       | US(\$)  | 3.88   | 5.03 | 7.29  | 8.79  | 7.29   | 8.79  | 13.31 | 16.32 | 5.78            | 6.53  | 10.30 | 11.80 | 7.29                      | 8.79  | 13.31 | 16.32 |                      | \$ 15,311.77 |
| AUXILIAR DEMANTENIMEINTO DE SISTEMAS DE AGUAS NEGRAS | 2                     | HORA    | 3948   |      |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       |       |                      | \$           |
|  |                       | US(\$)  | 3.88   | 5.03 | 7.29  | 8.79  | 7.29   | 8.79  | 13.31 | 16.32 | 5.78            | 6.53  | 10.30 | 11.80 | 7.29                      | 8.79  | 13.31 | 16.32 |                      | \$ 15,311.77 |
| AXILIAR DE LAVADO DE MUELLES                         | 2                     | HORA    | 3948   |      |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       |       |                      | \$           |
|  |                       | US(\$)  | 3.88   | 5.03 | 7.29  | 8.79  | 7.29   | 8.79  | 13.31 | 16.32 | 5.78            | 6.53  | 10.30 | 11.80 | 7.29                      | 8.79  | 13.31 | 16.32 |                      | \$ 15,311.77 |
| <b>TOTAL</b>   |                       |         |        |      |       |       |        |       |       |       |                 |       |       |       |                           |       |       |       | <b>\$ 787,076.69</b> |              |

\* US(\$) se refiere al valor a cancelar por la cantidad de horas por cada tipo (de la casilla inmediata superior).

**ANEXO 9-A**

**PERFIL MÍNIMO DEL PERSONAL DE COMPLEMENTO, REQUERIDO PARA EL ÁREA MECÁNICA,  
 NO EVALUABLE**

**"PERFIL DEL ELECTRICISTA AUTOMOTRIZ C"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |  | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|--|---|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo Bachiller en cualquier especialidad.   | Fotocopia de Título.  |
| 2   | Conocimientos Básicos deseables.        | De preferencia que tenga cursos de Electricidad automotriz.  | Presentación de constancias, diplomas o documentos similares que respalden sus conocimientos básicos.   |
| 3   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 2 años de trabajar en mantenimiento eléctrico de equipos industriales como montacargas o automotrices como camiones, buses, pick ups o tipo sedán, etc. | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado entre los años 2008 a 2015. |
| 4   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.  | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DEL ENCARGADO DE PLANIFICACION Y CONTROL"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |  | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|--|---|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo Bachiller en cualquier especialidad.   | Fotocopia de Título   |
| 2   | Conocimientos Básicos requeridos        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contabilidad</li> <li>• Dominio de Word y Excel a nivel medio.</li> <li>• Sistemas Informáticos.</li> </ul>   | Presentación de constancias, diplomas o documentos similares que respalden sus conocimientos básicos.   |
| 3   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 3 años de laborar en áreas administrativas de talleres de mantenimiento de equipos operativos en la elaboración de presupuestos, reportes, registros estadísticos, pedidos de repuestos, notas, control de archivo. | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado entre los años 2008 a 2015. |
| 4   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.  | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**“PERFIL DE MECÁNICO DE MOTOCICLETAS”**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |  | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|--|---|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo Bachiller industrial opción Mecánica General, Automotriz o Eléctrica   | Fotocopia de Título   |
| 2   | Conocimientos Básicos requeridos        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motores de combustión interna.</li> <li>• Sistemas eléctricos e hidráulicos básicos.</li> <li>• Lubricación.</li> </ul> | Presentación de constancias, diplomas o documentos similares que respalden sus conocimientos básicos.   |
| 3   | Experiencia laboral previa obligatoria. | 2 años como mínimo, trabajando en el área mecánica de motocicletas, mantenimiento de equipos industriales o automotrices.  | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado entre los años 2008 a 2015. |
| 4   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.  | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida

**"PERFIL DEL TECNICO EN LUBRICACION"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |  | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|--|---|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo tercer ciclo de Educación Básica.  | Fotocopia de Certificado o Constancia de Notas.   |
| 2   | Conocimientos Básicos deseables         | De preferencia que tenga alguno de los siguientes cursos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lubricantes, tipos y aplicaciones.</li> <li>• Rodamientos, tipos y aplicaciones.</li> <li>• Llantas, tipos, clases de bandas y aplicaciones.</li> <li>• Desmontaje, reparación y montaje de llantas.</li> </ul>   | Presentación de constancias, diplomas o documentos similares que respalden sus conocimientos básicos.   |
| 3   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 2 años de laborar en el área de mantenimiento de equipos industriales como grúas móviles, cargadores frontales, tractores de bandas, tractores de tiro, montacargas de diferentes capacidades o equipo de transporte pesado, etc., principalmente en lubricación, cambio y reparación de todo tipo de llantas y fungiendo eventualmente como Auxiliar de Mecánico Automotriz. | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado entre los años 2008 a 2015. |
| 4   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.  | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida

**"PERFIL DEL MECANICO DE OBRA DE BANCO"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo bachillerato en cualquier especialidad.   | Fotocopia de Certificado o Constancia de Notas.   |
| 2   | Conocimientos básicos deseables         | Que tenga los siguientes cursos (o al menos similares): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrodo, tipos y aplicaciones.</li> <li>• Soldadura autógena y eléctrica.</li> </ul>   | Presentación de constancias, diplomas o documentos similares que respalden sus conocimientos básicos.   |
| 3   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 2 años de laborar como auxiliar o mecánico en el área de obra de banco en el mantenimiento de equipos industriales como grúas porta contenedores, grúas móviles, cargadores frontales, tractores de bandas, tractores de tiro, montacargas de diferentes capacidades, etc., o en la reparación, fabricación y montaje de piezas en estructuras metálicas industriales. | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado entre los años 2008 a 2015. |
| 4   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE TORNERO A Y B"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo Bachiller en cualquier opción.  | Fotocopia de Título   |
| 2   | Conocimientos básicos deseables         | De preferencia que tenga algunos de los siguientes cursos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceros, tipos, sus aleaciones y aplicaciones.</li> <li>• Lubricación industrial.</li> <li>• Montaje de rodamientos.</li> <li>• Ajuste de piezas.</li> <li>• Trazado y maquinado de piezas.</li> </ul> | Presentación de constancias, diplomas o documentos similares que respalden sus conocimientos básicos.   |
| 3   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 2 años de laborar como tornero en el mantenimiento de equipos industriales como grúas porta contenedores, grúas móviles, cargadores frontales, tractores de bandas, tractores de tiro, montacargas de diferentes capacidades, etc., en la fabricación, reparación, ajuste y montaje de piezas.     | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado entre los años 2008 a 2015. |
| 4   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE AUXILIAR MECANICO"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Bachiller general o de preferencia bachiller industrial opción mecánica general, automotriz o eléctrica.  | Fotocopia de Certificado.   |
| 2   | Conocimientos básicos deseables         | De preferencia que tenga algunos de los siguientes cursos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motores de combustión interna</li> <li>• Lubricación de equipos industriales.</li> <li>• Rodamientos, tipos y aplicaciones</li> <li>• Soldadura eléctrica y autógena.</li> <li>• Sistemas hidráulicos y neumáticos.</li> <li>• Sistemas eléctricos automotrices.</li> </ul> | Presentación de constancias, diplomas o documentos similares que respalden sus conocimientos básicos.   |
| 3   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 2 años de laborar en el área de mantenimiento de equipos industriales como grúas porta contenedores, grúas móviles, cargadores frontales, tractores de bandas, tractores de tiro, montacargas de diferentes capacidades, etc., como Auxiliar de Mecánico Automotriz.   | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado entre los años 2008 a 2015. |
| 4   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE AUXILIAR DE TALLER A"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |  | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|--|---|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Bachiller general o preferentemente bachiller industrial opción mecánica general, automotriz o eléctrica.  | Fotocopia de Título.  |
| 2   | Conocimientos básicos deseables         | De preferencia que tenga algunos de los siguientes cursos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lubricación de equipos industriales.</li> <li>• Rodamientos, tipos y aplicaciones</li> <li>• Llantas tipos, normas y aplicaciones.</li> <li>• Manejo de inventarios.</li> </ul>  | Presentación de constancias, diplomas o documentos similares que respalden sus conocimientos básicos.   |
| 3   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 2 años en el área de mantenimiento de equipos industriales como grúas porta contenedores, grúas móviles, cargadores frontales, tractores de bandas, tractores de tiro, montacargas de diferentes capacidades, etc., elaborado pedidos de repuestos, controlando existencias y fungiendo eventualmente como Auxiliar de Mecánico Automotriz. | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado entre los años 2008 a 2015. |
| 4   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.  | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

### **"PERFIL DE AUXILIAR DE TALLER B"**

| <b>No.</b> | <b>PERFIL DEL PUESTO</b>                |  | <b>FORMA DE EVALUACION</b>  |
|------------|---|--|---|
| 1          | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo tercer ciclo de Educación Básica.  | Fotocopia de Certificado o Constancia de Notas.   |
| 2          | Conocimientos Básicos deseables         | De preferencia que tenga alguno de los siguientes cursos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas eléctricos e hidráulicos básicos.</li> <li>• Lubricación.</li> </ul>                   | Presentación de constancias, diplomas o documentos similares que respalden sus conocimientos básicos.   |
| 3          | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 1 año de formar parte del personal de apoyo para el personal técnico en el área de mantenimiento de equipos industriales o automotrices, como auxiliares, desarrollando actividades varias. | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado entre los años 2008 a 2015. |
| 4          | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.  | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta.<br>CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.  |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida

**"PERFIL DEL AUXILIAR ADMINISTRATIVO"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo tercer ciclo de Educación Básica.   | Fotocopia de Certificado o Constancia de Notas.   |
| 2   | Conocimientos Básicos requeridos        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominio de Word, Excel y Power Point a nivel básico</li> </ul>   | Presentación de constancias, diplomas o documentos similares que respalden sus conocimientos básicos.   |
| 3   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 2 años de laborar en áreas administrativas de talleres de mantenimiento de equipos industriales o automotrices, en elaboración de reportes, registros estadísticos, control de archivo, pedidos de repuestos, etc. | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado entre los años 2008 a 2015. |
| 4   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**ANEXO 9-B**

**PERFIL MÍNIMO DEL PERSONAL DE COMPLEMENTO, REQUERIDO PARA EL ÁREA ELÉCTRICA, NO EVALUABLE**

**“PERFIL MÍNIMO TÉCNICO ELECTRICISTA DE 2ª. CATEGORÍA”**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |  | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|--|---|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo Bachiller en Electricidad, Electrónica, Electrotecnia o Refrigeración, preferentemente Técnico en la opción de Electricidad, Electrónica o Refrigeración o en su defecto formación empírica producto de 5 años de experiencia, como electricista en mantenimiento de sistemas eléctricos.              | Fotocopia de Certificado o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.   |
| 2   | Conocimientos Básicos deseables         | De preferencia que tenga alguno de los siguientes cursos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos de Protección Personal o equivalente.</li> <li>• Mantenimiento de Motores Eléctricos o equivalente.</li> <li>• Control Automático de Motores Eléctricos.</li> <li>• Electrónica de Potencia.</li> </ul> | Presentación de constancias, diplomas o documentos similares que respalden sus conocimientos básicos.   |
| 3   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 3 años de trabajar en mantenimiento de sistemas eléctricos industriales.  | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado entre los años 2008 a 2015. |
| 4   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.  | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados con las hojas de vida.

**"PERFIL MÍNIMO TÉCNICO ELECTRICISTA DE 3ª. CATEGORÍA"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo Bachiller en Electricidad, Electrónica, Electrotecnia o Refrigeración, preferentemente Técnico en la opción de Electricidad, Electrónica o Refrigeración o en su defecto formación empírica producto de 2 años de experiencia, como auxiliar de electricista en mantenimiento de sistemas eléctricos. | Fotocopia de Certificado o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.   |
| 2   | Conocimientos Básicos deseables         | De preferencia que tenga alguno de los siguientes cursos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control Automático de Motores Eléctricos.</li> <li>• Electrónica de Potencia.</li> </ul>   | Presentación de constancias, diplomas o documentos similares que respalden sus conocimientos básicos.   |
| 3   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 1 año acumulado de trabajar como auxiliar de instalador o mantenimiento de sistemas eléctricos industriales, mantenimiento de sistemas de aire acondicionado o refrigeración o como operador de sistemas de generación o procesos industriales.  | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado entre los años 2008 a 2015. |
| 4   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta.<br>CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.  |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados con las hojas de vida.

**“PERFIL MÍNIMO SECRETARIA O ASISTENTE ADMINISTRATIVO”**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo Bachiller Comercial opción Secretariado, Asistente Administrativo o similar.  | Fotocopia de título   |
| 2   | Conocimientos Básicos deseables         | De preferencia que tenga alguno de los siguientes cursos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en Equipo.</li> <li>• Endocalidad.</li> <li>• Word y Excel intermedios o avanzados.</li> </ul> | Presentación de constancias, diplomas o documentos similares que respalden sus conocimientos básicos.   |
| 3   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 2 Años de trabajar como Secretaria o Asistente Administrativo.   | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado entre los años 2008 a 2015. |
| 4   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados con las hojas de vida.

**"PERFIL MÍNIMO TÉCNICO EN LOGÍSTICA"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION  |
|-----|---|---|--|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo bachiller Comercial opción Contador, Computación o Técnico en Ingeniería en Computación.  | Fotocopia de título  |
| 2   | Conocimientos Básicos deseables         | De preferencia que tenga alguno de los siguientes cursos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Higiene industrial y manipulación manual de carga.</li> <li>• Trabajo en Equipo.</li> <li>• Word y Excel intermedios o avanzados.</li> </ul> | Presentación de constancias, diplomas o documentos similares que respalden sus conocimientos básicos.  |
| 3   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 3 años de trabajar como técnico en logística en el control físico y digital de entrega y recepción de materiales y herramientas.   | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 3 años entre los años 2008 a 2015. |
| 4   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.  |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados con las hojas de vida.

**"PERFIL MÍNIMO PARA TÉCNICO EN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS".**

| N° | <b>PERFIL DEL PUESTO</b>                |  | <b>FORMA DE EVALUACION</b>   |
|----|---|--|--|
| 1  | Educación formal.                       | Como mínimo Bachiller en Electricidad, Electrónica, Electrotecnia o Refrigeración, preferentemente Técnico en la opción de Electricidad, Electrónica o Refrigeración o en su defecto formación empírica producto de 7 años de experiencia, como electricista en mantenimiento de sistemas eléctricos.              | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.  |
| 2  | Conocimientos básicos requeridos        | De preferencia que tenga alguno de los siguientes cursos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos de Protección Personal o equivalente.</li> <li>• Mantenimiento de Motores Eléctricos o equivalente.</li> <li>• Control Automático de Motores Eléctricos.</li> <li>• Electrónica de Potencia.</li> </ul> | Presentación de constancias, diplomas o documentos similares que respalden sus conocimientos básicos.  |
| 3  | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 4 años de trabajar en mantenimiento de sistemas eléctricos industriales.  | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 4 años entre los años 2008 a 2015. |
| 4  | Condición de salud física.              | Buena salud física compatible al cargo.  | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta.  |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados con las hojas de vida

**ANEXO 9-C**

**PERFIL MÍNIMO DEL PERSONAL DE COMPLEMENTO, REQUERIDO PARA EL ÁREA DE ALTO RENDIMIENTO, NO EVALUABLE**

**"PERFIL MÍNIMO AUXILIAR DE MECÁNICO"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | 9º Grado o en su defecto formación empírica producto de 2 años de experiencia como Auxiliar de Mecánico de Obra de Banco.   | Fotocopia de Certificado o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.   |
| 2   | Conocimientos Básicos deseables         | De preferencia que tenga alguno de los siguientes cursos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidráulica y neumática.</li> <li>• Soldadura eléctrica.</li> </ul> | Presentación de constancias, diplomas o documentos similares que respalden sus conocimientos básicos.   |
| 3   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 6 meses como auxiliar de mecánico en áreas de mantenimiento de maquinaria de uso portuario o de estructuras metálicas industriales en general.                 | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado entre los años 2009 a 2015. |
| 4   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados con las hojas de vida

**"PERFIL DEL AUXILIAR ADMINISTRATIVO"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACIÓN   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo tener título de bachiller en cualquier especialidad.  | Fotocopia de Certificado o Constancia de Notas.   |
| 2   | Conocimientos Básicos requeridos        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominio de Word, Excel y Power Point a nivel medio o avanzado.</li> </ul>  | Presentación de constancias, diplomas o documentos similares que respalden sus conocimientos básicos.   |
| 3   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 3 años de laborar en áreas administrativas, redacción de notas, en elaboración de reportes, registros estadísticos, control de personal, control de archivo, pedidos de repuestos o materiales, etc. | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado entre los años 2008 a 2015. |
| 4   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**ANEXO 9-D**

**PERFIL MÍNIMO DEL PERSONAL DE COMPLEMENTO, REQUERIDO PARA EL ÁREA DE OBRAS CIVILES, NO EVALUABLE**

**"PERFIL DEL SUPERVISOR DE ZONAS VERDES"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |  | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|--|---|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo Bachiller Agrícola.  | Fotocopia de Título.  |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 1 año como Supervisor en contratos de servicios de mantenimiento de edificaciones e infraestructura, en zonas verdes. | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.  | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida

**“PERFIL DEL SUPERVISOR DE LIMPIEZA”**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo Bachiller en cualquier especialidad.  | Fotocopia de Título.  |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 6 meses como Supervisor en contratos de servicios de mantenimiento de edificaciones e infraestructura, en el área de limpieza. | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 6 meses entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE AUXILIAR DE MANTENIMIENTO"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |  | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|--|---|
| 1   | Educación formal Obligatoria.           | Como mínimo haber completado tercer ciclo de educación básica o en su defecto formación empírica producto de 2 años de experiencia, como auxiliar de mantenimiento en contratos de mantenimiento de edificaciones e infraestructura. | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.   |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 2 meses como auxiliar de mantenimiento en contratos de servicios de mantenimiento de edificaciones e infraestructura.   | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 6 meses entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.  | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE AUXILIAR DE CHAPODA"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal Obligatoria.           | Como mínimo completado tercer ciclo de educación básica o en su defecto formación empírica producto de 2 años de experiencia, como auxiliar de chapoda en contratos de mantenimiento de edificaciones e infraestructura | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.   |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 2 meses como auxiliar de chapoda, en contratos de servicios de mantenimiento de zonas verdes.  | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado 6 meses como mínimo entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta.<br>CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.  |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE AUXILIAR DE LIMPIEZA"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal Obligatoria.           | Como mínimo haber completado Segundo Ciclo de educación básica o en su defecto formación empírica producto de 2 años de experiencia, como auxiliar de limpieza en contratos de mantenimiento de edificaciones e infraestructura | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.   |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 2 meses como auxiliar de limpieza en contratos de servicios de mantenimiento de edificaciones e infraestructura  | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado 6 meses como mínimo entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE AUXILIAR DE BARRIDO DE CALLES".**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal Obligatoria.           | Como mínimo haber completado Segundo Ciclo de educación básica o en su defecto formación empírica producto de 2 años de experiencia, como auxiliar de limpieza en contratos de mantenimiento de edificaciones e infraestructura | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.   |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 2 meses como auxiliar de limpieza, en contratos de servicios de mantenimiento de edificaciones e infraestructura.  | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 6 meses entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE AUXILIAR DE CAMIÓN RECOLECTOR DE BASURA".**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal Obligatoria.           | Como mínimo haber completado tercer ciclo de educación básica o en su defecto formación empírica producto de 2 años de experiencia, como auxiliar de Camión Recolector de basura en contratos de mantenimiento de edificaciones e infraestructura | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.   |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 6 meses como auxiliar de Camión Recolector de Basura o tren de Aseo, en contratos de servicios de mantenimiento de edificaciones e infraestructura.  | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 1 año entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta.<br>CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.  |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE ALBAÑIL"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |  | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|--|---|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo haber completado Segundo Ciclo de educación básica o en su defecto formación empírica producto de 2 años de experiencia, como albañil en contratos de mantenimiento de edificaciones e infraestructura | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.   |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 2 meses como albañil en contratos de servicios de mantenimiento de edificaciones e infraestructura.   | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado 6 meses entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física.              | Buena salud física compatible al cargo.  | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta.<br>CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.  |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE CARPINTERO"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |  | FORMA DE EVALUACION  |
|-----|---|--|--|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo haber completado Segundo Ciclo de educación básica o en su defecto formación empírica producto de 2 años de experiencia, como carpintero en contratos de mantenimiento de edificaciones e infraestructura. | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.  |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 1 año como Carpintero en talleres de fabricación de muebles o contratos de servicios de mantenimiento de edificaciones e infraestructura.   | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 2 años entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física.              | Buena salud física compatible al cargo.  | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.  |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE FONTANERO"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION  |
|-----|---|---|--|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo haber completado Segundo Ciclo de educación básica o en su defecto formación empírica producto de 2 años de experiencia, como fontanero en contratos de mantenimiento de edificaciones e infraestructura. | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.  |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 1 año como Fontanero en contratos de servicios de mantenimiento de edificaciones e infraestructura.  | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 2 años entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física.              | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.  |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE JARDINERO"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo haber completado Segundo Ciclo de educación básica o en su defecto formación empírica producto de 2 años de experiencia, como jardinero en contratos de mantenimiento de edificaciones e infraestructura. | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.   |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 1 año como Jardinero en mantenimiento de áreas verdes, viveros o jardines.   | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 1 año entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física.              | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE PINTOR"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |  | FORMA DE EVALUACION  |
|-----|---|--|--|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo completado Segundo Ciclo de educación básica o en su defecto formación empírica producto de 2 años de experiencia, como pintor en contratos de mantenimiento de edificaciones e infraestructura. | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.  |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 1 año como Pintor en contratos de servicios de mantenimiento de edificaciones e infraestructura.  | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 2 años entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física.              | Buena salud física compatible al cargo.  | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta.<br>CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE HOJALATERO"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo completado Segundo Ciclo de educación básica o en su defecto formación empírica producto de 2 años de experiencia, como hojalatero en contratos de mantenimiento. | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.   |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 1 año como Hojalatero en contratos de servicios de mantenimiento.  | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 1 año entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física.              | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE TAPICERO"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION  |
|-----|---|---|--|
| 1   | Educación formal obligatoria.           | Como mínimo haber completado Segundo Ciclo de educación básica o en su defecto formación empírica producto de 2 años de experiencia, como tapicero en contratos de mantenimiento. | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.  |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 1 año como Tapicero en contratos de servicios de mantenimiento o en talleres de tapicería.   | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 2 años entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física.              | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.  |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE MOTORISTA DE PICK-UP"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |  | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|--|---|
| 1   | Educación formal.                       | Como mínimo haber completado tercer ciclo de educación o en su defecto 2 años de experiencia en cargos similares | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes.   |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Como Mínimo 2 años como Motorista  | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 2 años entre los años 2008 a 2015. Será requisito indispensable presentar fotocopia de licencia de conducir liviana |
| 3   | Condición de salud física.              | Buena salud física compatible al cargo.  | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE MOTORISTA DE CAMION RECOLECTOR DE BASURA"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION  |
|-----|---|---|--|
| 1   | Educación formal.                       | Como mínimo haber completado Segundo Ciclo de educación o en su defecto 2 años de experiencia en cargos similares de manejo de vehículos pesados. | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes.  |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Como Mínimo 6 meses como Motorista de Camiones pesados.   | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 6 meses entre los años 2008 a 2015. Será indispensable presentar fotocopia de licencia de conducir pesada. |
| 3   | Condición de salud física.              | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.  |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE OPERADOR DE EQUIPO DE RIEGO"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION  |
|-----|---|---|--|
| 1   | Educación formal.                       | Como mínimo haber completado Segundo Ciclo de educación o en su defecto 1 año de experiencia en cargos similares de manejo de vehículos pesados o industriales. | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes.  |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Como Mínimo 6 meses como operador de equipos industriales.  | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 6 meses entre los años 2008 a 2015. Será indispensable presentar fotocopia de licencia de conducir pesada. |
| 3   | Condición de salud física.              | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.  |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE OPERADOR DE EQUIPO MECANIZADO PARA BARRIDO DE CALLES"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal.                       | Como mínimo haber completado Segundo Ciclo de educación básica o en su defecto formación empírica producto de 2 años de experiencia, como operador del equipo mecanizado para barrido de calles en contratos de mantenimiento o minicargadores con diferentes accesorios. | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.   |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Como Mínimo 3 meses como Operador de Equipo Mecanizado para barrido de calles en contratos de servicios de mantenimiento.   | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 3 meses entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física.              | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta.<br>CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.  |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE OPERADOR DE SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal.                       | Como mínimo haber completado Tercer Ciclo de educación básica o en su defecto formación empírica producto de 2 años de experiencia, como operador de sistemas de bombeo de agua potable | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.   |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Como Mínimo 6 meses como Operador de Sistema de Bombeo de Agua Potable,   | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 6 meses entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física.              | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE OPERADOR DE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION  |
|-----|---|---|--|
| 1   | Educación formal.                       | Bachiller en cualquier especialidad o en su defecto formación empírica producto de 1 año de experiencia, como operador de sistemas de tratamiento de aguas negras.                                  | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes   |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Como Mínimo 3 meses como Operador de Sistemas de tratamiento de Aguas Negras, con capacitación previa por un mínimo de una semana, en operación y manejo de plantas de tratamiento de aguas negras. | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha recibido la capacitación en operación y manejo de plantas de tratamiento de aguas negras. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 3 meses entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física.              | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta.<br>CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE ASISTENTE ADMINISTRATIVO"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |  | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|--|---|
| 1   | Educación formal.                       | Bachiller en cualquier especialidad con conocimientos básicos de paquetes computacionales de Microsoft Office. | Fotocopia de Título de Bachiller, y diplomas o constancias de los conocimientos adquiridos en el manejo de paquetes de computación de Microsoft Office.   |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 1 año como Asistente Administrativo en contratos de servicios de mantenimiento.                         | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 1 año entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física.              | Buena salud física compatible al cargo.  | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE DIBUJANTE"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal.                       | Como mínimo Bachiller en cualquier especialidad con Diploma de Técnico en dibujo asistido CAD o en su defecto formación empírica producto de 2 años de experiencia, como dibujante técnico. | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.   |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Como Mínimo 1 año como Dibujante en contratos de servicios de mantenimiento de edificaciones e infraestructura.   | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 1 año entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física.              | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE AUXILIAR DE EQUIPO DE RIEGO"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal Obligatoria.           | Como mínimo completado Segundo Ciclo de educación básica o en su defecto formación empírica producto de 1 año de experiencia, como auxiliar en contratos de mantenimiento | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.   |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 2 meses como auxiliar, en contratos de servicios de mantenimiento  | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 2 meses entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

**"PERFIL DE AUXILIAR DE CALEO"**

| No. | PERFIL DEL PUESTO                       |   | FORMA DE EVALUACION   |
|-----|---|---|---|
| 1   | Educación formal Obligatoria.           | Como mínimo completado Segundo Ciclo de educación básica o en su defecto formación empírica producto de 1 año de experiencia, como auxiliar en contratos de mantenimiento | Fotocopia de Certificado o constancia de estudios o notas certificadas emitidas por autoridades educativas pertinentes o constancia de trabajo que confirme la experiencia adquirida.   |
| 2   | Experiencia laboral previa obligatoria. | Mínimo 1 mes como auxiliar, en contratos de servicios de mantenimiento.   | Constancia de trabajo o copia del contrato individual de trabajo emitidos por sus empleadores en el que se sustente que ha prestado los servicios en cargos similares o constancia de trabajo emitida por CEPA, en la que se compruebe que ha desempeñado cargos similares, en el suministro de servicios de mantenimiento como los descritos. Para efectos de evaluación serán válidos los documentos que demuestren que ha laborado como mínimo 1 mes entre los años 2008 a 2015. |
| 3   | Condición de salud física               | Buena salud física compatible al cargo.   | Constancia Médica emitida en los últimos cuatro meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta. CEPA se reserva el derecho de confirmar a través de su médico institucional la veracidad de dicha constancia.   |

Este perfil se usará de base para verificar el contenido de los documentos probatorios presentados en las hojas de vida.

## ANEXO 10

### MODELO GENERAL DE CONTRATO

Nosotros, (a) \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad, \_\_\_\_\_, de este domicilio, con Documento Único de Identidad número \_\_\_\_\_, actuando en nombre y representación, y en calidad de \_\_\_\_\_ de la COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA, Institución de Derecho Público, Personalidad Jurídica propia y con carácter autónomo, de este domicilio, que en el transcurso de este Instrumento podrá denominarse "CEPA" o "la Comisión", debidamente autorizado para suscribir el presente acto mediante el Punto \_\_\_\_\_ del Acta número \_\_\_\_\_ de la Sesión de Junta Directiva de la Comisión, celebrada el día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de dos mil \_\_\_\_\_; y, (b) \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ años de edad, \_\_\_\_\_, del domicilio de \_\_\_\_\_, con Documento Único de Identidad número: \_\_\_\_\_, actuando en mi carácter de \_\_\_\_\_ de la Sociedad " \_\_\_\_\_", que puede abreviarse, " \_\_\_\_\_", de este domicilio, que en el curso de este Instrumento se denominará "la Contratista", por el presente Acto convenimos en celebrar el presente **CONTRATO DE " \_\_\_\_\_"**, que estará regido por las cláusulas siguientes: **PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO:** El Contratista cumplirá con " \_\_\_\_\_" con base en las especificaciones técnicas requeridas. **SEGUNDA: DOCUMENTOS CONTRACTUALES:** Son parte integral de este Contrato los siguientes documentos: a) Las Bases de la **LICITACIÓN ABIERTA CEPA LA-06/2016**, b) Aclaraciones, Adendas y/o Enmiendas emitidas; c) La Oferta; d) Punto de Acta de Adjudicación; e) La Notificación de la Adjudicación; f) Las Garantías que presente el Contratista; g) El Contrato y las resoluciones modificativas. **TERCERA: PRECIO Y FORMA DE PAGO:** a) El precio del Contrato es de \_\_\_\_\_ **DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**, que incluye \_\_\_\_\_; y, b) Forma de Pago: La Comisión pagará al Contratista en moneda de curso legal a través de la Unidad Financiera Institucional, el precio del Contrato de la siguiente manera: \_\_\_\_\_ **CUARTA: MODIFICACIÓN DE COMÚN ACUERDO ENTRE LAS PARTES:** El presente Contrato, podrá ser modificado de conformidad con lo establecido en el Artículo 83-A de la LACAP; pudiendo incrementarse hasta en un veinte por ciento del monto del objeto contractual. En tal caso, la CEPA emitirá la correspondiente resolución modificativa, la cual se relacionará en el instrumento modificativo que será firmado por ambas partes. **QUINTA: MODIFICACIÓN UNILATERAL:** Quedará convenido por ambas partes que cuando el interés público lo hiciera necesario, sea por necesidades nuevas, causas imprevistas u otras circunstancias, la CEPA podrá modificar de forma unilateral el presente contrato, emitiendo al efecto la resolución correspondiente, la que formará parte integrante del presente contrato; siempre que dichas modificaciones no contravengan los preceptos establecidos en el artículo 83-A y 83-B de la LACAP. **SEXTA: PLAZO DEL CONTRATO Y PRÓRROGAS:** El plazo de este Contrato es de \_\_\_\_\_ el cual podrá prorrogarse conforme lo establecido en el artículo ochenta y tres de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública. **SEPTIMA: ORDEN DE INICIO:** La Orden de Inicio será emitida y notificada por el Administrador del Contrato, quien remitirá copia a la UACI. **OCTAVA: CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO:** \_\_\_\_\_. **NOVENA: MULTAS:** Las multas se aplicarán de conformidad con el artículo ochenta y cinco de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública. **DECIMA: GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO:** Para garantizar el cumplimiento de los términos del Contrato, el Contratista deberá presentar dentro de los \_\_\_\_\_ **DÍAS HÁBILES** siguientes a la suscripción de este instrumento una **GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO** por la cantidad de \_\_\_\_\_ **DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**, equivalente al \_\_\_\_\_ **POR CIENTO** del monto de este Contrato a favor de **CEPA**. Dicha Garantía deberá ser emitida por una Institución Bancaria, de Seguro o Crediticia, domiciliada y autorizada para operar en El Salvador, su vigencia excederá en \_\_\_\_\_ días al plazo del Contrato o de sus prórrogas, si las hubiere. Esta garantía se incrementará en la misma proporción en que se aumente el valor del contrato. El costo de la fianza será a cargo del Contratista, quien no tendrá derecho a reembolso alguno para cubrir dicho costo. **(INCLUIR OTRAS GARANTÍAS, SI HUBIESE) DECIMA PRIMERA: CONDICIONES GENERALES:** El Contratista deberá disponer de \_\_\_\_\_ Aquí se incorporarán las condiciones adicionales que el Contratista ofrezca **DECIMA SEGUNDA: CESIONES O TRASPASOS Y RESPONSABILIDADES:** El Contratista no podrá ceder o traspasar a ningún título los derechos y obligaciones que emanan del presente Contrato, salvo con el previo consentimiento escrito de CEPA.

Ninguna cesión o traspaso de derechos contenidos en el presente Instrumento, relevará al Contratista de la responsabilidad emanada de este Contrato, para con CEPA. **DÉCIMA TERCERA: LUGAR DE NOTIFICACIONES:** Toda correspondencia, comunicación, o asunto relacionado con la ejecución y efectos del presente Contrato, se efectuará por escrito a las siguientes direcciones: a) Al Administrador del Contrato por parte de CEPA, en \_\_\_\_\_; b) Al Contratista en \_\_\_\_\_; Cualquier cambio de dirección deberá ser comunicado inmediatamente por escrito a la otra parte. **DÉCIMA CUARTA: SOLUCIÓN DE CONFLICTOS:** Para resolver las diferencias o conflictos que surgieren durante la ejecución de este Contrato se observarán los procedimientos establecidos en el Título VIII, Capítulo I, "Solución de Conflictos", artículo ciento sesenta y uno y siguientes de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública. **DÉCIMA QUINTA: JURISDICCIÓN:** Para los efectos del presente Contrato, las partes señalan como domicilio especial el de esta ciudad, sometiéndose expresamente a la jurisdicción de sus tribunales competentes. En caso de acción judicial el Contratista releva de la obligación de rendir fianza al Depositario que se nombre y que será designado por CEPA. **DÉCIMA SEXTA: ADMINISTRADOR DE CONTRATO:** [nombre(s) de (los) administrador(es)], será(n) el (los) responsable(s) de verificar la ejecución y cumplimiento de las obligaciones contractuales, derivadas de la presentes Bases de Licitación; asimismo, las responsabilidades enunciadas en el Art. 82 Bis de la LACAP, Manual de Procedimientos de la UNAC, numeral 6.10 "Administración de Contrato u Orden de Compra" emitido el 22 de enero de 2014 y Normativa Aplicable. En caso de ser necesario el Administrador del Contrato designará un Supervisor o Administrador del Proyecto para que se encargue de coordinar y controlar los trabajos entre el contratista y la supervisión externa contratada por CEPA. **DÉCIMA SÉPTIMA: VIGENCIA DEL CONTRATO:** Este Contrato entrará en vigencia a partir del día en que sea firmado por las partes y permanecerá en plena vigencia y efectos hasta que todas las obligaciones de ambas partes hayan sido cumplidas y realizadas; podrá ser prorrogado conforme lo establecen las leyes. Así nos expresamos, conscientes y sabedores de los Derechos y Obligaciones recíprocas que por este Acto surgen entre cada una de nuestras Representadas, en fe de lo cual, leemos, ratificamos y firmamos el presente Contrato por estar redactado a nuestra entera satisfacción, en la ciudad de San Salvador, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de dos mil \_\_\_\_\_.

**CEPA**

**Contratista**

***(Este Modelo General de Contrato ha sido elaborado en base al modelo propuesto por la Unidad Normativa de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (UNAC), el cual está sujeto a los cambios que el caso específico requiera)***

## ANEXO 11

### MODELO DE GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

Yo, \_\_\_\_\_, mayor de edad, (profesión), del domicilio de \_\_\_\_\_, actuando en nombre y representación de (Institución Bancaria, Afianzadora o Aseguradora), en mi calidad de \_\_\_\_\_, por medio del presente instrumento **OTORGO**: Que la Sociedad que represento (Institución Bancaria, Afianzadora o Aseguradora), que en lo sucesivo se llamará "LA FIADORA", de conformidad a las condiciones establecidas en los Documentos de la **LICITACIÓN ABIERTA CEPA LA-06/2016,, " \_\_\_\_\_"**, promovida por la Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma, que en adelante se denominará "La Comisión" o "CEPA", se constituye garante de la (Persona Jurídica), al otorgar a favor de CEPA, la presente **GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**, por la cantidad de (cantidad en letras) Dólares de los Estados Unidos de América, US \$ \_\_\_\_\_ y para asegurar el cumplimiento de todas las cláusulas establecidas en el Contrato, y que el suministro y puesta en operación contratado será entregado y recibido a entera satisfacción por parte de CEPA. **El plazo de la presente será de \_\_\_\_\_ días, a partir de \_\_\_\_\_ y su vigencia excederá en sesenta días calendario al plazo del Contrato.** Será exigible cuando no obstante haberse celebrado el Contrato respectivo, (nombre de la Persona Jurídica). Esta garantía se hará efectiva a simple requerimiento de CEPA en la que se señale la causal de incumplimiento por parte de (Nombre del Contratista), por lo que la fiadora se compromete dentro de los **QUINCE (15) DÍAS HÁBILES** siguientes al requerimiento, a asumir plenamente las responsabilidades de esta Garantía, esto es, a hacerla efectiva pagando el monto de la misma. Esta Garantía se constituye en cumplimiento a los artículos 35 y 36 de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración PÚBLICA y a la Cláusula \_\_\_\_\_ del Contrato que garantiza la presente.

Para los efectos legales de esta obligación, "FIADORA", señala como domicilio especial el de la ciudad de San Salvador, a cuyos tribunales se somete. En fe de todo lo anterior, "FIADORA", emite la presente Garantía de Cumplimiento de Contrato, en la ciudad de \_\_\_\_\_.

GARANTE

## ANEXO 12

### MODELO DE GARANTÍA DE BUENA INVERSIÓN DE ANTICIPO

Yo, \_\_\_\_\_, mayor de edad (Profesión) del domicilio de \_\_\_\_\_, actuando en nombre y representación de (Nombre del Banco, Afianzadora o Aseguradora), en mi calidad de \_\_\_\_\_, por medio del presente instrumento OTORGO: 1) Que la sociedad que represento, sujetándose a las condiciones particulares más adelante descritas, se constituye FIADORA de (Nombre del Contratista) en favor de la Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma, que en adelante se denominará "La Comisión" o "CEPA", del domicilio de San Salvador; y, 2) OBLIGACIONES GARANTIZADAS, MONTO Y CIRCUNSTANCIAS DE LA GARANTÍA: La fiadora constituye garantía irrevocable a favor de CEPA, para responder por el buen manejo del anticipo equivalente a ( \_\_\_\_\_ dólares de los Estados Unidos de América), que por igual cantidad dará CEPA a (Nombre del Contratista), del domicilio legal de San Salvador, en adelante llamado "El Contratista", quien brindará el servicio de: \_\_\_\_\_, según contrato suscrito el día \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de dos mil \_\_\_\_\_, ante los oficios del notario \_\_\_\_\_. Esta garantía estará vigente a partir de la fecha que se establezca en la Orden de Inicio hasta la amortización total del Anticipo Amortizado el anticipo antes mencionado y de no haber reclamo alguno, quedará extinguida la responsabilidad de LA FIADORA, dándose por cancelada la presente garantía, aunque el documento original no fuere devuelto. Para los efectos legales de este instrumento, la fiadora señala como domicilio especial el de esta ciudad. Esta garantía está regulada por las disposiciones de los Artículos del Código de Comercio del 1539 al 1550. En fe de lo cual, firmo la presente en San Salvador, el día \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de dos mil \_\_\_\_\_.

(Banco Financiera o Aseguradora)

### ANEXO 13

#### TABLA AMPLIADA DE INDEMNIZACIONES DE DESMEMBRAMIENTO

| <b>TABLA AMPLIA DE ACCIDENTES</b>  | <b>PORCENTAJES</b>      |
|--|-------------------------|
| <b>INVALIDEZ PERMANENTE TOTAL:</b>   |                         |
| Estado absoluto e incurable de alienación mental que no permitiera al Asegurado ningún trabajo u ocupación por el resto de su vida | 100%                    |
| Fractura incurable de la columna vertebral que determine la invalidez total y permanente   | 100%                    |
| <b>INVALIDEZ PERMANENTE PARCIAL:</b>   |                         |
| <b>CABEZA</b>  |                         |
| Sordera total e incurable de un oído   | 20%                     |
| Sordera total e incurable de ambos oídos   | 60%                     |
| Pérdida total de un ojo  | 40%                     |
| Reducción a la mitad de la visión normal en ambos ojos   | 40%                     |
| Separación de la mandíbula inferior  | 50%                     |
| <b>MIEMBROS INFERIORES</b>   |                         |
| Pérdida total de una pierna  | 55%                     |
| Pérdida total de un pie  | 40%                     |
| Pérdida del primer dedo  | 10%                     |
| Pérdida de cualquier otro dedo   | 5%                      |
| Seudoartrosis de un muslo  | 35%                     |
| Seudoartrosis de una rótula  | 30%                     |
| Seudoartrosis de un pie  | 20%                     |
| Anquilosis de la cadera en posición no funcional   | 40%                     |
| Anquilosis de la cadera en posición funcional  | 20%                     |
| Anquilosis de la rodilla en posición no funcional  | 30%                     |
| Anquilosis de la rodilla en posición funcional   | 15%                     |
| Anquilosis del empeine en posición no funcional  | 15%                     |
| Anquilosis del empeine en posición funcional   | 10%                     |
| Acortamiento de miembros por lo menos tres centímetros   | 10%                     |
| Acortamiento de miembros por lo menos cinco centímetros  | 15%                     |
| <b>MIEMBROS SUPERIORES:</b>  | <b>% DER.    % IZO.</b> |
| Pérdida total de un brazo  | 70% .....60%            |
| Pérdida total de una mano  | 65% .....55%            |
| Pérdida del pulgar   | 20% .....15%            |
| Pérdida total índice   | 15% .....12%            |
| Pérdida del dedo medio, anular o meñique   | 10% .....8%             |
| Seudoartrosis total de una mano  | 45% .....40%            |
| Anquilosis del hombro en posición funcional  | 30% .....25%            |
| Anquilosis del codo en posición no funcional   | 25% .....20%            |

| <b>TABLA AMPLIA DE ACCIDENTES</b>   | <b>PORCENTAJES</b> |
|---|--------------------|
| Anquilosis del codo en posición funcional   | 20% .....16%       |
| Anquilosis de la muñeca en posición funcional   | 15% .....12%       |
| Anquilosis de la muñeca en posición no funcional  | 20% .....16%       |
|   |                    |
| Si en la Solicitud el Asegurado hubiere declarado ser zurdo, se invertirán los porcentajes de indemnización fijados por la pérdida de los miembros superiores arriba mencionados. |                    |
|   |                    |

## ANEXO 14

### BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS

#### Recomendaciones Generales:

1. Debe permanecer siempre bajo la responsabilidad de un trabajador de turno, quien debe contar con conocimientos básicos de primeros auxilios.
2. El botiquín debe ser portátil, de material resistente, hermético, estar bien señalizado con íconos de la cruz roja en los cuatro lados.
3. Debe estar ubicado en un lugar bien accesible al grupo de trabajadores y protegido de toda humedad.
4. El contenido de los botiquines debe estar bien ordenado y la medicina debidamente etiquetada en compartimientos o en bolsas plásticas limpias y transparentes.
5. Se recomienda evitar derrames de los medicamentos líquidos en el interior del botiquín, ya que puede inutilizar medicamentos o materiales por deterioro o contaminación de éstos.
6. Retirar todo material o medicamento que haya vencido o que se encuentre contaminado o en mal estado.
7. El botiquín no debe utilizarse para guardar herramientas de trabajo ni tampoco otros materiales o sustancias que no estén incluidas en el listado de su contenido.
8. Un botiquín de primeros auxilios debe incluir lo siguiente:

| No. | Materiales   | Cantidad            |
|-----|--|---------------------|
| 1   | Algodón  | 1 rollo ó bolsa     |
| 2   | Curitas adhesivas  | 1 caja x 50         |
| 3   | Espadrapo ½ " a 2" x 10 yardas (Transpore)                   | 2 rollos            |
| 4   | Gasa esterilizada 3 x 3"                                     | 1 caja x 100 sobres |
| 5   | Lámpara de mano  | 1 unidad            |
| 6   | Lista de Materiales y medicamentos contenidos en el botiquín | 1 lista             |
| 7   | Tijera pequeña sin punta                                     | 1 unidad metálica   |
| 8   | Vendas de gasa 5" x 10 yardas                                | 5 rollos            |
| 9   | Vendas elásticas de 4" x 5 yardas                            | 5 unidades          |
| 10  | Rollo papel toalla   | 1 rollo             |

| No. | Medicamentos  | Cantidad    |
|-----|---|-------------|
| 1   | Acetaminofén 500 MG                                   | 30 tabletas |
| 2   | Antiácidos suspensión (Simagel o Alucyd)              | 20 tabletas |
| 3   | Antiácidos tabletas (Alka Seltzer)                    | 20 tabletas |
| 4   | Antialérgicos (Cloro-trimeton 8 MG; Loratadina 10 MG) | 20 tabletas |
| 5   | Colirio para los ojos                                 | 1 frasco    |
| 6   | Hidrocortisona al 1% crema                            | 1 tubo      |
| 7   | Ibuprofeno 400 MG                                     | 25 tabletas |
| 8   | Intestinomicina                                       | 20 tabletas |
| 9   | Jabón antiséptico (Iocide)                            | 1 frasco    |
| 10  | Metilo  | 2 tarritos  |
| 11  | Neodonat elixir                                       | 1 frasco    |
| 12  | Suero oral (Sorassel)                                 | 4 sobres    |
| 13  | Urofin sobres ó Pyridium 200                          | 10 Unidades |
| 14  | Quemadin  | 1 tubito    |
| 15  | Mertiolato  | 1 frasco    |

## ANEXO 15

### CAPACITACIÓN MÍNIMA

El Contratista deberá contar con un programa de capacitación y evaluación integral para el personal técnico y administrativo, debiendo en los primeros treinta días calendario, contados a partir de la Orden de Inicio, presentar el Plan Anual a desarrollar, el cual debe realizarse de acuerdo a los temas y fechas establecidos en los siguientes cuadros, según corresponda.

#### ANEXO 15-A

#### CAPACITACIÓN MÍNIMA REQUERIDA EN EL ÁREA MECÁNICA

| Nombre de la capacitación     | Curso a impartir   | Participantes  | Fecha estimada |
|-------------------------------|--|--|----------------|
| Aire acondicionado Automotriz | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos de refrigeración.</li> <li>2. Ventajas y principios de un acondicionador de aire.</li> <li>3. Compresores y embragues.</li> <li>4. Condensadores y evaporadores.</li> <li>5. Filtros, mangueras y conexiones.</li> <li>6. Control de presión y temperatura. Manómetros.</li> <li>7. Servicio descarga, lavado y vacío.</li> <li>8. Cargas y detención de fugas.</li> <li>9. Diagnóstico.</li> <li>10. Sistema eléctrico.</li> <li>11. Vías de aire.</li> <li>12. Herramientas de uso común.</li> </ol> | Supervisores y Electricistas.                              | Abril de 2015  |
| Electricidad Automotriz       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los sistemas eléctricos del automóvil.</li> <li>2. La batería.</li> <li>3. El sistema de alumbrado.</li> <li>4. Los relés.</li> <li>5. Principios de magnetismo y electromagnetismo.</li> <li>6. El motor eléctrico.</li> <li>7. Los aparatos de señalización.</li> <li>8. Los sistemas de encendido.</li> <li>9. Alarmas.</li> <li>10. Alternadores.</li> <li>11. El manejo del tester.</li> </ol>  | Mecánicos, Auxiliares Mecánicos, Mecánico de Motocicletas. | Junio de 2015  |
| Transmisiones Automáticas     | <p><b>Mecánica de las Transmisiones:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas automáticos</li> <li>2. Convertidor de torque básico (fluid drive)</li> <li>3. Convertidor con estator</li> </ol>  | Mecánicos y Auxiliares Mecánicos                           | Agosto 2015    |

| Nombre de la capacitación | Curso a impartir  | Participantes | Fecha estimada |
|---------------------------|---|---------------|----------------|
|                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Convertidor con lock up</li> <li>5. Trenes de engranajes planetarios</li> <li>6. Flujo de potencia básico</li> <li>7. Circuitos Hidráulicos.</li> <li>8. Bomba de aceite</li> <li>9. Válvula reguladora de presión.</li> <li>10. Cuerpo de válvulas</li> <li>11. Diagramas de circuitos del fluido</li> <li>12. Válvulas de control</li> <li>13. Válvula gobernadora</li> <li>14. Embragues y bandas</li> <li>15. Paquete de placas y discos de embrague</li> <li>16. Bandas de freno y servos</li> <li>17. Acumuladores y moduladores</li> <li>18. Trenes planetarios simples y compuestos</li> <li>19. Flujo de potencia: Neutral - Primera-Segunda, tercera marcha y sobre marcha (over drive)</li> <li>20. Tipos de transmisiones.</li> </ol> <p><b>Electrónica de las Transmisiones:</b><br/>                     Sistemas de control<br/>                     Estrategia del módulo de control (PCM-TCM)<br/>                     Señales de entrada y de salida del módulo de control</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Señales generadas en el motor.</li> <li>2. Sensor del selector de cambios (TR).</li> <li>3. Sensor de velocidad del eje de entrada (ISS) de la caja automática.</li> <li>4. Sensor de velocidad del eje de salida (OSS) de la caja automática.</li> <li>5. Sensor de velocidad del vehículo (VSS).</li> <li>6. Sensor de temperatura del fluido (TFT).</li> <li>7. Módulo de control.</li> <li>8. Solenoide de control del embrague del convertidor de torque. (tTCC)</li> <li>9. Solenoides de cambio de marcha.</li> <li>10. Solenoide de control electrónico de presión.</li> <li>11. sistemas Tiptronic (SECUENCIALES)</li> <li>12. sistemas de seguridad de la palanca de cambios</li> <li>13. Diagnóstico de problemas utilizando equipos</li> </ol> |               |                |

| Nombre de la capacitación      | Curso a impartir   | Participantes  | Fecha estimada  |
|--------------------------------|--|--|-----------------|
|                                | electrónicos.  |  |                 |
| Soldadura Eléctrica y Autógena | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materiales metálicos</li> <li>Unidades de Medición –</li> <li>2. Instrumentos</li> <li>3. Herramientas de Trazado y Corte.</li> <li>4. Soldadura por Arco Eléctrico.</li> <li>5. Soldadura Oxiacetilénica.</li> <li>6. El Oxicorte.</li> <li>7. La soldadura Fuerte en Acero.</li> <li>8. Soldadura con Gas protector.</li> <li>9. Planos y símbolos de Soldadura</li> </ol> | Mecánico de Obra de Banco, Auxiliares de taller, Auxiliares Mecánicos. | Octubre de 2015 |

### ANEXO 15-B

### CAPACITACIÓN MÍNIMA REQUERIDA EN EL ÁREA ELÉCTRICA

| Nombre de la capacitación  | Curso a impartir  | Participantes   | Fecha estimada                    |
|--|---|---|-----------------------------------|
| Mantenimiento predictivo y correctivo de aires acondicionado del tipo inverter         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes del Circuito de Refrigeración                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evaporadores</li> <li>✓ Compresores</li> <li>✓ Condensadores</li> <li>✓ Controles de Flujo de Refrigerante de expansión</li> <li>✓ Refrigerantes</li> <li>✓ Líneas de Refrigeración</li> </ul> </li> <li>• Procedimiento de Ensamble del Circuito de Refrigeración</li> <li>• Procedimiento para la carga del refrigerante.</li> <li>• Tipo de fallas y como solucionarlas</li> </ul> | Supervisores y electricistas de primera, segunda y tercera. | Entre febrero y noviembre 2016    |
| Control de motores con variadores de frecuencia.                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de variadores de frecuencia.</li> <li>• Como calcular el variador de frecuencia para un motor eléctrico.</li> <li>• Funcionamiento del variador de frecuencia.</li> <li>• Instalación de control y fuerza de un motor eléctrico con variador de frecuencia</li> <li>• Tipos de fallas y como solucionarlas.</li> </ul>   | Supervisores y electricistas de primera, segunda y tercera. | Entre febrero y noviembre 2016    |
| Microsoft Excel Avanzado (alrededor de 5 sesiones, equivalente a 24 horas como mínimo) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablas dinámicas</li> <li>• Creación de macros</li> </ul>  | Secretaria, Técnico en Logística                            | Entre febrero y noviembre de 2016 |
| Administración del tiempo  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reglas básicas para programar el tiempo.</li> <li>• Cambio de hábitos.</li> <li>• Saber cómo y qué delegar.</li> <li>• Gestión eficaz de la información.</li> <li>• Habilidades organizativas.</li> <li>• Actitud.</li> <li>• Principales causas del "estrés"</li> <li>• Como quitar el estrés</li> </ul>  | Supervisores, Secretaria y Técnico en Logística             | Entre febrero y noviembre de 2016 |

### ANEXO 15-C

#### CAPACITACIÓN MÍNIMA REQUERIDA ÁREA DE ALTO RENDIMIENTO

| <b>Nombre de la capacitación</b>              | <b>Curso a impartir</b>   | <b>Participantes</b>                                   | <b>Fecha estimada</b> |
|---|---|--|-----------------------|
| Electrohidráulica                             | Conocimientos básicos de sistema hidráulicos operados eléctricamente.                         | Supervisor, Técnicos mecánicos, mecánicos y auxiliares | Mayo de 2016          |
| Soldadura Eléctrica y Autógena                | Conocimientos de diversos tipos de soldadura eléctrica y autógena, empleados en la industria. | Supervisor, Técnicos mecánicos, mecánicos y auxiliares | Marzo de 2016         |
| Control Lógico Programable PLC SIMATIC STEP 7 | Conocimientos básicos sobre controladores lógicos con el SIMATIC Step 7.                      | Supervisor y Técnicos Electricistas                    | Septiembre de 2016    |
| Trazos Mecánicos                              | Conocimientos básicos sobre trazos en el área de mecánica de obra de banco                    | Mecánicos de obra de banco                             | Julio de 2016         |

#### ANEXO 15-D

#### CAPACITACIÓN MÍNIMA REQUERIDA ÁREA DE OBRAS CIVILES

| <b>Nombre de la capacitación</b>   | <b>Curso a impartir</b>  | <b>Participantes</b>  | <b>Fecha estimada</b>      |
|------------------------------------|--|---|----------------------------|
| Inteligencia Emocional y liderazgo | Enfocado a construir relaciones exitosas con las personas que les rodean y salud mental.       | Todo el personal  | Mayo de 2016               |
| Seguridad Industrial               | Enfocado en la Seguridad basada en el comportamiento humano y herramienta básica de seguridad. | Todo el personal  | Julio de 2016              |
| Computación                        | MS Project nivel 1 Y 2.  | Coordinador del Contrato,<br>Supervisores y<br>Asistente Administrativo | junio y septiembre de 2016 |

## ANEXO 16

### **NORMAS DE SEGURIDAD OCUPACIONAL E HIGIENE INDUSTRIAL PARA LAS EMPRESAS QUE REALIZAN TRABAJOS EN LAS INSTALACIONES PORTUARIAS**

En cumplimiento a las disposiciones establecidas en el Código Internacional de Buques e Instalaciones Portuarias (PBIP), relacionadas con el ingreso, circulación y permanencia de personas y vehículos dentro del recinto portuario, todas las personas y vehículos autorizados para trabajar en el recinto portuario deberán cumplir con las disposiciones siguientes:

#### I Disposiciones Generales

- a) Portar permanentemente el carné de identificación, emitido por la empresa contratista y debidamente autorizado por CEPA.
- b) Los motoristas que manejen vehículos asignados deben poseer licencia vigente.
- c) Vestir de manera apropiada camisa, pantalón largo y calzado de cuero cerrado.
- d) Respetar las áreas restringidas principalmente en los muelles, bodegas y otras áreas operativas, en las cuales está terminantemente prohibido fumar, portar cerillos, encendedores, o fuentes de ignición.
- e) Evitar el ingreso de armas de fuego o corto punzantes.
- f) Cumplir con las normas de conducta, por lo que, deberán abstenerse de realizar acciones que atenten contra la integridad física y moral de los trabajadores (riñas, bromas, etc.)
- g) Evitar transitar en áreas no autorizadas, caso contrario será considerado como sospechoso y sometido a investigación.
- h) El personal en sus labores usará de manera permanente el equipo de protección personal (casco, lentes, chalecos reflectivos con el logotipo de la empresa, guantes, mascarillas, zapatos de cuero con cubo de acero y otros)
- i) Hacer buen uso de los servicios sanitarios, caso contrario, la empresa que contrate al trabajador, será responsable por la limpieza o la reparación de las instalaciones.
- j) Mantener las áreas de trabajo libres de obstáculos, basura y desperdicios, para lo que deberá depositarlos en los sitios de acopio indicados por CEPA.
- k) Cumplir con todas las normas de seguridad industrial e higiene ocupacional, de acuerdo con lo indicado por CEPA y otras disposiciones o reglamentos que en materia de seguridad sean aplicables en el Puerto de Acajutla.
- l) Evitar el ingreso o consumo de bebidas embriagantes o estupefacientes (drogas) al recinto portuario.

#### II Disposiciones de Seguridad para Realizar Trabajos.

1. Proporcionar el equipo de protección personal idóneo para cada una de las actividades a realizar y exigir que los trabajadores lo utilicen, cuando realicen las actividades de mantenimiento según el detalle siguiente:
  - a) Casco de seguridad (con logotipo de la empresa)
  - b) Chaleco o Basadas reflectivas (con logotipo de la empresa)
  - c) Lentes de Seguridad para labores donde haya partículas voladoras.
  - d) Protección respiratoria contra gases ácidos (taller de batería de vehículos y obra de banco )
  - e) Protección respiratoria contra polvo (para limpieza de equipos y a bordo)
  - f) Gafas protectoras con ventilación lateral para trabajos a bordo.
  - g) Gafas o pantallas para trabajos en torno, lavado de equipos, taladro y esmeril.
  - h) Guantes de lona con revestimiento de hule, para subir a bordo
  - i) Guantes de cuero solapa larga, delantal, mangas, gafas oscuras o careta para trabajos de soldadura.
  - j) Guantes de cuero o cuero y lona para trabajos varios dentro del taller
  - k) Guantes especiales resistentes al calor, para lavado de equipos con vapor
  - l) Calzado industrial de cuero, con cubo de acero y suela antideslizante

- m) Botas de hule caña alta para lavar los equipos industriales
  - n) Capa de protección para la lluvia para todo el personal
  - o) Arnés y cinturón de seguridad para trabajos en altura (grúas)
  - p) Vehículo en buenas condiciones de uso para emergencias (el mismo utilizado para las operaciones)
  - q) Botiquín de primeros auxilios (ver **Anexo 14**)
  - r) Tapones para oídos
  - s) Antiséptico para evitar la dermatitis
  - t) Cinta de seguridad y conos de seguridad vial
  - u) Adicionalmente, proveer agua envasada con vasos desechables, lámparas de mano y herramientas en buenas condiciones de uso.
2. Al iniciar los trabajos asignados por CEPA, deberán presentar en la entrada principal del Puerto, a los representantes de las Secciones de Prevención de Riesgos Ocupacionales y de Seguridad Portuaria todos los equipos y accesorios solicitados.

**ANEXO 17  
 ANEXOS VARIOS PARA EL TALLER MECANICO (ITEM 1)**

**ANEXO 17A: GAMAS DE MANTENIMIENTO TALLER MECANICO**

| <b>GAMAS DE MANTENIMIENTO DE LOS PRINCIPALES EQUIPOS PORTUARIOS</b>       |  |                |                 |                 |                 |                 |                  |                  |
|---|--|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| <b>1. GAMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA MONTACARGAS DE HORQUILLA</b> |  |                |                 |                 |                 |                 |                  |                  |
| <b>Ítem</b>   | <b>OPERACIONES DE MANTENIMIENTO</b>                  | <b>50 hrs.</b> | <b>200 hrs.</b> | <b>400 hrs.</b> | <b>600 hrs.</b> | <b>800 hrs.</b> | <b>1000 hrs.</b> | <b>1200 hrs.</b> |
| <b>No.</b>  |  |                |                 |                 |                 |                 |                  |                  |
| <b>MOTOR</b>  |  |                |                 |                 |                 |                 |                  |                  |
| 1   | Limpieza de tubería de inyección                     |                |                 |                 | X               |                 |                  | X                |
| 2   | Calibrar inyectores                                  |                |                 |                 |                 |                 |                  | X                |
| 3   | Calibrar válvulas admisión y escape                  |                |                 |                 |                 |                 |                  | X                |
| 4   | Cambiar aceite de motor                              |                | X               | X               | X               | X               | X                | X                |
| 5   | Cambiar filtro de aceite de motor                    |                | X               | X               | X               | X               | X                | X                |
| 6   | Cambio de puntas a inyectores (si es necesario)      |                |                 |                 |                 |                 |                  |                  |
| 7   | Cambio de faja de alternador y bomba de agua         |                |                 |                 |                 | X               |                  |                  |
| 8   | Cambio filtro combustible                            |                | X               | X               |                 | X               | X                | X                |
| 9   | Cambio de elementos purificadores de aire primario   |                |                 |                 | X               |                 |                  | X                |
| 10  | Cambio de elementos purificadores de aire secundario |                |                 |                 |                 |                 |                  | X                |
| 11  | Inspeccionar bomba de agua                           |                |                 |                 |                 |                 |                  | X                |
| 12  | Inspeccionar bomba de inyección                      |                |                 |                 |                 |                 |                  | X                |
| 13  | Inspeccionar compresión de motor                     |                |                 |                 |                 |                 |                  | X                |
| 14  | Inspeccionar fajas de alternador y bomba de agua     |                | X               | X               | X               | X               | X                | X                |
| 15  | Revisión de mangueras de combustible                 |                | X               | X               | X               | X               | X                | X                |
| 16  | Inspeccionar fugas                                   |                | X               | X               | X               | X               | X                | X                |
| 17  | Inspeccionar tuberías de inyección                   |                | X               | X               | X               | X               | X                | X                |
| 18  | Limpiar batería y revisar niveles                    |                | X               | X               | X               | X               | X                | X                |
| 19  | Limpiar elementos de aire                            |                | X               | X               |                 | X               | X                |                  |
| 20  | Limpiar, sopletear radiador                          |                | X               | X               | X               | X               | X                | X                |
| 21  | Reemplazar líquido refrigerante                      |                |                 |                 | X               |                 |                  | X                |
| 22  | Revisar fugas de combustible                         |                | X               | X               | X               | X               | X                | X                |
| 23  | Revisar mangueras sistema de enfriamiento            |                | X               | X               | X               | X               | X                | X                |
| 24  | Revisión de soportes de motor                        |                | X               | X               |                 | X               | X                | X                |
| 25  | Sondeo de radiador                                   |                |                 |                 | X               |                 |                  | X                |
| 26  | Verificar funcionamiento tapa radiador               |                | X               | X               | X               | X               | X                | X                |
| 27  | Verificar las RPM (mínima y máxima)                  |                |                 |                 | X               |                 |                  | X                |
| 28  | Revisar y rellenar niveles de aceite                 |                | X               | X               | X               | X               | X                | X                |
| 29  | Revisión de tiempo de motor                          |                |                 |                 |                 |                 |                  | X                |
| 30  | Drenado de trampa de agua                            |                | X               | X               | X               | X               | X                | X                |
| 31  | Revisión de bujías incandescentes                    |                |                 |                 | X               |                 |                  | X                |
| 32  | Lavado de motor a vapor                              |                | X               | X               | X               | X               | X                | X                |
| <b>TRANSMISIÓN</b>  |  |                |                 |                 |                 |                 |                  |                  |
| 1   | Cambio aceite de caja velocidades y convertidor      |                |                 |                 | X               |                 |                  | X                |
| 2   | Cambio de filtro de caja de velocidades              |                |                 |                 |                 |                 |                  | X                |
| 3   | Cambio aceite del diferencial                        |                |                 |                 |                 |                 |                  | X                |
| 4   | Inspección de aceite caja velocidades                |                | X               | X               |                 | X               | X                |                  |

|                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5                                    | Revisión aceite del diferencial                                 |   | X | X | X | X | X |   |
| 6                                    | Revisión y limpieza filtro (colador)                            |   |   |   | X |   |   |   |
| 7                                    | Verificar presiones de transmisión                              |   |   |   | X |   |   | X |
| 8                                    | Verificar que no existan fugas en la Transmisión                |   | X | X | X | X | X | X |
| <b>CHASIS/MÁSTIL</b>                 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1                                    | Ajustar juego axial de baleros                                  |   |   |   | X |   |   | X |
| 2                                    | Cambiar de los baleros del carro elevador (si es necesario)     |   |   |   |   |   |   |   |
| 3                                    | Cambiar casquetes del mástil (si es necesario)                  |   |   |   |   |   |   | X |
| 4                                    | Desmontar y lavar mástil  |   |   |   |   |   |   | X |
| 5                                    | Inspección de operación cilindros de dirección                  |   |   |   |   |   |   | X |
| 6                                    | Lavar y lubricar cadenas de mástil                              |   | X | X | X | X | X | X |
| 7                                    | Revisar carriles de carro elevador                              |   |   |   |   |   |   | X |
| 8                                    | Revisar carriles de guía de balero de mástil                    |   |   |   |   |   |   | X |
| 9                                    | Revisión de cilindros del sideshift (si lo tiene)               |   | X | X | X | X | X | X |
| 10                                   | Verificación general de cadenas, baleros y guías                |   | X | X | X |   | X | X |
| <b>CHASIS MÁSTIL</b>                 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11                                   | Verificar el mástil que no tenga grietas ni deformaciones       |   |   |   |   |   |   | X |
| 12                                   | Lavado y engrasado de baleros del carro elevador                |   |   |   |   |   |   | X |
| 13                                   | Revisar estado de llantas                                       |   |   |   |   |   |   | X |
| <b>SISTEMA DE FRENOS Y DIRECCIÓN</b> |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1                                    | Cambio de baleros, bufas traseras                               |   |   |   |   |   |   | X |
| 2                                    | Cambio cable freno de parqueo                                   |   |   |   |   |   |   | X |
| 3                                    | Cambio de fricciones de freno                                   |   |   |   |   |   |   | X |
| 4                                    | Cambio de sellos bomba central de frenos                        |   |   |   |   |   |   | X |
| 5                                    | Cambio sellos bombas laterales de frenos                        |   |   |   |   |   |   | X |
| 6                                    | Cambio líquido de frenos  |   |   |   |   |   |   | X |
| 7                                    | Drenar y lavar tanque de combustible                            |   |   |   |   |   |   | X |
| 8                                    | Engrase general   |   | X | X | X | X | X | X |
| 9                                    | Inspección general de frenos y ajuste                           |   |   |   | X |   |   | X |
| 10                                   | Inspeccionar baleros de las ruedas delanteras y traseras        |   |   |   | X |   |   | X |
| 11                                   | Inspeccionar cables articulaciones del acelerador               |   | X | X | X | X | X | X |
| 12                                   | Inspeccionar cables articulaciones selector de velocidades      |   | X | X | X | X | X | X |
| 13                                   | Inspeccionar conexiones y pernos de montaje del sist. Dirección |   |   |   | X |   |   | X |
| 14                                   | Inspeccionar juego libre pedal de acercamiento                  |   | X | X | X | X | X | X |
| 15                                   | Inspeccionar juego libre pedal de freno                         |   | X | X | X | X | X | X |
| 16                                   | Inspeccionar palancas de mando                                  |   | X | X | X | X | X | X |
| 17                                   | Inspeccionar rines de daños o roturas                           |   |   |   | X |   |   | X |
| 18                                   | Inspeccionar volante de dirección                               |   | X | X | X | X | X | X |
| 19                                   | Lubricar articulaciones   | X | X | X | X | X | X | X |
| 20                                   | Lubricar carrocería en general                                  | X | X | X | X | X | X | X |
| 21                                   | Verificar estructura en general que no tenga grietas            |   |   |   | X |   |   | X |
| 22                                   | Desmontar y reparar suspensión trasera                          |   |   |   |   |   | X | X |
| 23                                   | Revisión tubería de frenos                                      |   |   | X |   |   | X | X |
| <b>SISTEMA HIDRÁULICO</b>            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1                                    | Cambio filtro aceite hidráulico                                 |   |   |   |   |   |   | X |
| 2                                    | Cambio sellos cilindros de levante (si es necesario)            |   |   |   |   |   |   |   |
| 3                                    | Cambio de sellos cilindro de sideshift (si es necesario)        |   |   |   |   |   |   |   |
| 4                                    | Cambio sellos cilindro inclinación                              |   |   |   |   |   |   | X |
| 5                                    | Cambio de sellos a cilindro de dirección                        |   |   |   |   |   |   | X |
| 6                                    | Cambio aceite sistema hidráulico                                |   |   |   |   |   |   | X |
| 7                                    | Chequeo válvula de alivio                                       |   | X | X | X | X | X | X |
| 8                                    | Inspección aceite hidráulico                                    |   |   |   | X |   |   | X |

|                          |  |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 9                        | Inspeccionar cilindros de elevación, inclinación y dirección       |   |   |   | X |   | X |   |
| 10                       | Inspeccionar todas las mangueras                                   |   |   |   | X |   |   | X |
| 11                       | Reemplazar respiradero tanque hidráulico                           |   |   |   |   |   |   | X |
| 12                       | Revisión general de mangueras y conexiones                         |   |   |   |   |   |   | X |
| 13                       | Verificar la velocidad de caída de los cilindros                   |   |   |   |   |   |   | X |
| 14                       | Lavado de tanque de aceite hidráulico                              |   |   |   |   |   |   | X |
| <b>SISTEMA ELÉCTRICO</b> |  |   |   |   |   |   |   |   |
| 1                        | Cambio de baleros, regulador y carbones del alternador             |   |   |   | X |   |   | X |
| 2                        | Cambio de bujes, baleros y escobillas de motor de arranque         |   |   |   |   |   | X | X |
| 3                        | Inspeccionar motor y régimen de carga del alternador               | X | X | X | X | X | X | X |
| 4                        | Inspeccionar dispositivos eléctricos                               | X | X | X | X | X | X | X |
| 5                        | Inspeccionar motor de arranque                                     | X | X | X | X | X | X | X |
| 6                        | Inspeccionar panel de instrumentos                                 |   |   |   | X |   |   | X |
| 7                        | Inspeccionar funcionamiento de los limpiaparabrisas (si los tiene) | X | X | X | X | X | X | X |
| <b>CLAMP</b>             |  |   |   |   |   |   |   |   |
| 1                        | Revisión de mangueras  | X | X | X | X | X | X | X |
| 2                        | Revisión de cilindros de mordazas                                  | X | X | X | X | X | X | X |
| 3                        | Revisión de grietas o golpes de las mordazas                       | X | X | X | X | X | X | X |
| 4                        | Engrase general  | X | X | X | X | X | X | X |
| 5                        | Revisión de mordazas móviles                                       | X | X | X | X | X | X | X |
| 6                        | Revisión funcionamiento del tornamesa                              | X | X | X | X | X | X | X |
| 7                        | Probar presiones del sistema hidráulico                            | X | X | X | X | X | X | X |
| 8                        | Revisión de pines de cilindros hidráulicos                         | X | X | X | X | X | X | X |

| 2. GAMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA TRACTORES DE TIRO |   |          |          |          |          |           |           |
|---|---|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Ítem  | OPERACIONES DE MANTENIMIENTO                    | 200 hrs. | 400 hrs. | 600 hrs. | 800 hrs. | 1000 hrs. | 1200 hrs. |
| No.   |   |          |          |          |          |           |           |
| <b>MOTOR</b>  |   |          |          |          |          |           |           |
| 1   | Limpieza de tubería de inyección                |          |          | X        |          |           | X         |
| 2   | Calibrar inyectores                             |          |          | X        |          |           | X         |
| 3   | Calibrar válvulas admisión y escape             |          |          | X        |          |           | X         |
| 4   | Cambiar aceite de motor                         | X        | X        | X        | X        | X         | X         |
| 5   | Cambiar filtro de aceite de motor               | X        | X        | X        | X        | X         | X         |
| 6   | Cambio de puntas a inyectores (si es necesario) |          |          |          |          |           | X         |
| 7   | Cambio filtro combustible                       | X        | X        |          | X        | X         | X         |
| 8   | Cambio de elemento purificador de aire          |          |          |          |          |           | X         |
| 9   | Inspeccionar bomba de agua                      |          |          | X        |          |           | X         |
| 10  | Inspeccionar bomba de inyección                 |          |          |          |          |           | X         |
| 11  | Inspeccionar compresión de motor                |          |          | X        |          |           | X         |
| 12  | Cambio de fajas de alternador y bomba de agua   |          |          |          |          |           | X         |
| 13  | Inspeccionar faja de alternador y bomba de agua | X        | X        |          | X        | X         |           |
| 14  | Inspeccionar faja bomba hidráulica de dirección | X        | X        |          | X        | X         | X         |
| 15  | Cambio de faja bomba hidráulica de dirección    |          |          | X        |          |           | X         |
| 16  | Revisión de mangueras de combustible            | X        | X        | X        | X        | X         | X         |
| 17  | Inspección fugas de aceite y combustible        | X        | X        | X        | X        | X         | X         |
| 18  | Inspeccionar tuberías de inyección              |          |          | X        |          |           | X         |
| 19  | Limpiar batería y revisar niveles electrolítico | X        | X        | X        | X        | X         | X         |
| 20  | Limpiar elementos purificadores de aire         | X        | X        | X        | X        | X         | X         |

|                                      |  |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|
| 21                                   | Limpiar y sopletear radiador                               | x | x | x | x | x |   |
| 22                                   | Reemplazar líquido refrigerante                            |   |   | x |   |   | x |
| 23                                   | Revisar fugas de combustible                               | x | x | x | x | x | x |
| 24                                   | Revisar mangueras del sistema de enfriamiento              | x | x | x | x | x | x |
| 25                                   | Revisión soportes de motor                                 | x | x | x | x | x | x |
| 26                                   | Sondeo del radiador  |   |   |   |   |   | x |
| 27                                   | Verificar funcionamiento del radiador                      | x | x | x | x | x | x |
| 28                                   | Verificar las RPM (mínima y máxima)                        |   |   | x |   |   | x |
| 29                                   | Revisar y rellenar nivel de aceite                         | x | x | x | x | x | x |
| 30                                   | Revisión de tiempo de motor                                |   |   | x |   |   | x |
| 31                                   | Drenado de trampa de agua                                  | x | x | x | x | x | x |
| 32                                   | Revisión de bujías incandescentes                          |   |   | x |   |   | x |
| 33                                   | Lavado de motor a vapor                                    | x | x | x | x | x | x |
| <b>TRANSMISIÓN</b>                   |  |   |   |   |   |   |   |
| 1                                    | Cambio aceite de caja velocidades y convertidor            |   |   | x |   |   | x |
| 2                                    | Cambio de aceite del diferencial                           |   |   |   |   | x | x |
| 3                                    | Inspección de aceite de caja de velocidades                | x |   | x | x |   |   |
| 4                                    | Revisión aceite del diferencial                            |   | x |   |   | x | x |
| 5                                    | Verificar presiones de transmisión                         |   | x |   |   | x | x |
| 6                                    | Revisión que no existan fugas en la transmisión            | x | x | x | x | x | x |
| 7                                    | Cambio de filtro de aceite a transmisión                   |   | x |   |   | x | x |
| <b>CHASIS / MÁSTIL</b>               |  |   |   |   |   |   |   |
| 1                                    | Drenado de tanque de combustible                           | x | x | x | x | x |   |
| 2                                    | Lavado de tanque de combustible                            |   |   |   |   |   | x |
| 3                                    | Inspección cables y articulaciones de cable de velocidades |   |   |   | x |   |   |
| 4                                    | Inspección y engrase articulaciones del acelerador         | x | x |   | x | x | x |
| 5                                    | Inspección y engrase de palanca de cambio de velocidades   | x | x |   | x | x | x |
| 6                                    | Revisión estado de llantas                                 | x | x | x | x | x | x |
| 7                                    | Revisión de cilindro de dirección                          |   |   | x |   |   | x |
| 8                                    | Revisión de resortes traseros                              |   |   | x |   |   | x |
| 9                                    | Revisión de frezado del cardan y crucetas                  |   |   | x |   |   | x |
| 10                                   | Revisión de tuerca del piñón de la corona                  |   |   | x |   |   | x |
| 11                                   | Engrase general  | x | x | x | x | x | x |
| 12                                   | Revisión de cable de freno de parqueo                      |   |   | x |   |   | x |
| 13                                   | Revisión de bomba y pastillas de freno de mano             | x | x |   | x | x | x |
| <b>SISTEMA DE FRENOS Y DIRECCIÓN</b> |  |   |   |   |   |   |   |
| 1                                    | Revisión de baleros de bufas traseras                      | x | x | x | x | x |   |
| 2                                    | Cambio de cable freno de parqueo                           |   |   |   |   |   | x |
| 3                                    | Cambio de ficciones de freno                               |   |   |   |   |   | x |
| 4                                    | Revisión de sistema de frenos de parqueo                   |   |   | x |   |   | x |
| 5                                    | Revisión de baleros de bufas delanteras                    | x | x | x | x | x |   |
| 6                                    | Cambio de baleros de bufas traseras y delanteras           |   |   |   |   |   | x |
| 7                                    | Cambio de empaques bomba central de freno                  |   |   |   |   |   | x |
| 8                                    | Cambio de empaques bombas laterales de freno               |   |   |   |   |   | x |
| 9                                    | Cambio de líquido de frenos                                |   |   |   |   |   | x |
| 10                                   | Engrase general  | x | x | x | x | x | x |
| 11                                   | Inspección general de frenos y ajuste                      |   |   |   |   |   | x |
| 12                                   | Inspección de juego libre del pedal del freno              | x | x |   | x | x | x |
| 13                                   | Inspección de rines (roturas o daños)                      |   |   | x |   |   | x |
| 14                                   | Inspección de terminales de dirección                      | x | x | x | x | x | x |
| 15                                   | Revisión de pines de los muñones                           | x | x | x | x | x | x |
| 16                                   | Revisión de tuberías de frenos                             |   |   | x |   |   | x |

|                          |  |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------|--|---|---|---|---|---|---|
| 17                       | Revisión de ajuste de masa de dirección                    |   |   | X |   |   | X |
| 18                       | Revisión de cilindros de dirección (si lo tiene)           | X | X | X | X | X | X |
| 19                       | Cambio de sellos a cilindro de dirección                   |   |   |   |   |   | X |
| 20                       | Revisión de válvula de dirección                           | X | X | X | X | X | X |
| 21                       | Cambio de sellos a válvula de dirección                    |   |   |   |   |   | X |
| <b>SISTEMA ELÉCTRICO</b> |  |   |   |   |   |   |   |
| 1                        | Cambio de baleros, regulador y carbones del alternador     |   |   | X |   |   | X |
| 2                        | Cambio de bujes, baleros y escobillas de motor de arranque |   |   |   |   |   | X |
| 3                        | Inspeccionar motor y régimen de carga del alternador       | X | X | X | X | X | X |
| 4                        | Inspeccionar dispositivos eléctricos                       | X | X | X | X | X | X |
| 5                        | Inspeccionar motor de arranque                             |   |   | X |   | X | X |
| 6                        | Revisión del nivel electrolito de batería                  | X | X | X | X | X | X |
| 7                        | Lavado y engrasado de terminales de baleros                | X | X | X | X | X | X |

| <b>3. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO GRÚAS PORTACONTENEDORES NOELL</b> |   |             |             |             |              |              |              |
|---|---|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Ítem<br>No.   | OPERACIONES DE MANTENIMIENTO                                | 250<br>hrs. | 500<br>hrs. | 750<br>hrs. | 1000<br>hrs. | 1250<br>hrs. | 1500<br>hrs. |
| <b>MOTOR</b>  |   |             |             |             |              |              |              |
| 1   | Cambio de filtros de combustible                            |             | X           |             | X            |              | X            |
| 2   | Revisión de fajas de alternador                             | X           | X           | X           | X            | X            | X            |
| 3   | Cambio de fajas de alternador                               |             |             |             |              |              | X            |
| 4   | Cambio aceite del motor                                     | X           | X           | X           | X            | X            | X            |
| 5   | Cambio filtro aceite de motor                               | X           | X           | X           | X            | X            | X            |
| 6   | Cambio de elemento purificador de aire                      |             |             |             |              |              | X            |
| 7   | Limpieza de elemento purificador de aire                    | X           | X           | X           | X            | X            |              |
| 8   | Revisión de mangueras del combustible                       | X           | X           | X           | X            | X            | X            |
| 9   | Inspección de tuberías de combustible                       | X           | X           | X           | X            | X            | X            |
| 10  | Inspección de posibles fugas                                | X           | X           | X           | X            | X            | X            |
| 11  | Sopleteos de disipadores de calor de culatas y camisas      | X           | X           | X           | X            | X            | X            |
| 12  | Limpieza de sistema centrífuga del motor (turbina)          | X           | X           | X           | X            | X            | X            |
| 13  | Revisión de soportes de motor                               | X           | X           | X           | X            | X            | X            |
| 14  | Cambio de soportes de motor (si es necesario)               |             |             |             |              |              | X            |
| 15  | Verificar las RPM (mínima y máxima)                         |             |             | X           |              |              | X            |
| 16  | Calibración de válvulas de admisión y escape                |             |             | X           |              |              | X            |
| 17  | Drenado de trampa de agua (si es equipado con este sistema) | X           | X           | X           | X            | X            | X            |
| 18  | Calibración de inyectores (si es necesario)                 |             |             |             |              |              | X            |
| 19  | Limpieza de batería y revisar niveles de electrolito        | X           | X           | X           | X            | X            | X            |
| 20  | Sopleteo de enfriador de aceite                             | X           | X           | X           | X            | X            | X            |
| 21  | Descarbonado de compresor                                   |             |             |             |              |              | X            |
| 22  | Revisión de acoples de la tubería de escape                 | X           | X           | X           | X            | X            | X            |
| 23  | Revisión de acople de mangueras de alimentación de aire     | X           | X           | X           | X            | X            | X            |
| 24  | Revisión y sopleteado de filtro de bomba eléctrica          | X           | X           | X           | X            | X            | X            |

| <b>TRANSMISIÓN</b>                   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 1                                    | Cambio de aceite de transmisión y convertidor   |   |   |   |   | X |
| 2                                    | Cambio de aceite del diferencial  |   |   |   |   | X |
| 3                                    | Revisión de aceites de transmisión y diferencial  | X | X | X | X | X |
| 4                                    | Cambio de filtro de transmisión   |   |   | X |   | X |
| 5                                    | Verificar que no existan fugas en transmisión   | X | X | X | X | X |
| 6                                    | Revisión del estado de crucetas de cardanes   |   |   | X |   | X |
| 7                                    | Revisión de aprietes de pernos de los cardanes  | X | X | X | X | X |
| 8                                    | Cambios de aceite a reductor diferencial y reductores angulares                               |   |   | X |   | X |
| <b>SISTEMA DE FRENOS Y DIRECCIÓN</b> |   |   |   |   |   |   |
| 1                                    | Limpieza de las bombas del sistema de freno   |   |   |   |   | X |
| 2                                    | Cambio de grasa a los baleros de los bufa de traslado y demás baleros de las otras bufa       |   |   |   |   | X |
| 3                                    | Limpieza de filtro de secado  | X | X | X | X | X |
| 4                                    | Limpieza a presión de las tuberías que alimentan las cuatro válvulas de control de aire       |   |   | X |   | X |
| 5                                    | Revisión y descristalización de las fricciones del sistema de freno y llantas tractoras       |   |   | X |   | X |
| 6                                    | Revisión de rotulas de barras de dirección  |   |   | X |   | X |
| 7                                    | Revisión de cilindros de dirección  |   |   | X |   | X |
| 8                                    | Revisión de pernos de anclaje de barras de dirección  |   |   |   |   | X |
| 9                                    | Revisión de émbolos de bombas laterales de freno (cambiar los sellos si es necesario)         |   |   |   |   | X |
| 10                                   | Revisión de amortiguadores de cada una de las llantas   |   |   |   |   | X |
| <b>CHASIS Y SPREADER</b>             |   |   |   |   |   |   |
| 1                                    | Limpieza y revisión de cadenas de elevación   |   |   | X |   | X |
| 2                                    | Lavado de tanque de combustible   |   |   |   |   | X |
| 3                                    | Verificación de guías de cadena   | X | X | X | X | X |
| 4                                    | Drenado de tanque de combustible  | X | X | X | X | X |
| 5                                    | Medida de alargamiento de las cadenas de elevación rodillos y flyer                           |   |   | X |   | X |
| 6                                    | Revisión y lubricación de los twislock  |   |   | X |   | X |
| 7                                    | Revisión y limpieza de las cadenas sin fin del movimiento lateral del spreader (ocho cadenas) |   |   | X |   | X |
| 8                                    | Limpieza y lubricación del telescopio del spreader  |   |   | X |   | X |
| 9                                    | Engrase general   | X | X | X | X | X |
| 10                                   | Revisión de niveles del diferencial   | X | X | X | X | X |



**ANEXO 17B**

**DÍAS EFECTIVOS DE TRABAJO PARA EL AÑO 2015, PARA EL TALLER MECÁNICO**

| DÍAS EFECTIVOS DE TRABAJO DEL AÑO 2015, SEGÚN REGULACIONES DE CEPA |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |            |   |               |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------|---|---------------|
| MESES  | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | L | M | M | J          | V | TOTAL DE DIAS |
| ENE  |   |   |   |   | A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1          | 1 | 20            |
| FEB  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1          | 1 | 21            |
| MAR  |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | A | A | A | 1 | 1 | 1 | 1          | 1 | 20            |
| ABR  |   |   |   |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1          | 1 | 21            |
| MAY  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1          | 1 | 21            |
| JUN  |   |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1          | 1 | 21            |
| JUL  |   |   |   |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1          | 1 | 21            |
| AGO  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1          | 1 | 23            |
| SEP  |   |   |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1          | 1 | 21            |
| OCT.   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1          | 1 | 21            |
| NOV.   |   | 1 | A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1          | 1 | 21            |
| DIC.   |   |   |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1          | 1 | 22            |
| <b>TOTALES</b>   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | <b>253</b> |   |               |

**A: DÍAS DE ASUETO**

### ANEXO 17C

#### HORARIOS TALLER MECÁNICO.

| Tipo de Personal   | Horario  |
|--|--|
| Auxiliares administrativos   | La empresa deberá dar cobertura de este servicio en el horario administrativo de CEPA abajo indicado:<br><br>07:00-17:00<br>de lunes a jueves<br><br>07:00-16:00<br>los días viernes   |
| Personal que atenderá los turnos rotativos las 24 horas todos los días de la semana. | Los casos a atender por el personal de turno serán los siguientes:<br><br>1. Caso de operaciones con contenedores: un Mecánico Automotriz, un Electricista Automotriz y un Técnico de Lubricación.<br><br>2. Caso de operaciones de carga no contenedorizada: Un Mecánico Automotriz y un Técnico de Lubricación.<br><br>3. Caso de operaciones simultáneas con contenedores y carga no contenedorizada: dos Mecánicos, un Electricista y un Técnico de Lubricación. |

Para elaborar sus horarios de trabajo el contratista deberá tomar en cuenta las disposiciones que al respecto emanen de la legislación laboral vigente y del Ministerio de Trabajo y Previsión Social y podrán modificarse, eventualmente, en función de las operaciones.

El personal técnico que no laborará en turnos rotativos será programado en jornada diurna, distribuyéndolos de tal forma que, en dicha jornada, constituyan apoyo para los turnos antes mencionados y a la vez sea evacuado el trabajo normal.

Las personas que laboren por turnos, mientras no se encuentren atendiendo labores inherentes a las operaciones durante su turno, deberán ejecutar otras tareas de mantenimiento asignadas previamente por el Contratista.

**ANEXO 17D**

**EQUIPOS DEL TALLER MECÁNICO QUE CEPA PONDRÁ A DISPOSICIÓN DEL CONTRATISTA.**

| <b>N°</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>                                      | <b>CANTIDAD</b> |
|-----------|---|-----------------|
| 1         | TORNO   | 3               |
| 2         | FRESADORA   | 1               |
| 3         | TALADRO ESTACIONARIO                                    | 1               |
| 4         | PRENSA PARA ARMADO DE MANGUERAS                         | 1               |
| 5         | SIERRA RECIPROCANTE                                     | 1               |
| 6         | ESMERILES   | 5               |
| 7         | COMPRESOR DE AIRE                                       | 3               |
| 8         | EQUIPO SOLDADOR ELECTRICO                               | 1               |
| 9         | EQUIPO SOLDADOR OXIACETILENO                            | 2               |
| 10        | PRENSA HIDRAULICA CON MARCO                             | 1               |
| 11        | HIDROLAVADORA   | 1               |
| 12        | MAQUINA DES/ENRINADORA                                  | 2               |
| 13        | ENGRASADORAS  | 2               |
| 14        | SISTEMA DE BOMBEO PARA LUBRICACION                      | 3               |
| 15        | CARGADOR DE BATERIA                                     | 5               |
| 16        | GATOS HIDRAULICOS DE DIFERENTE CAPACIDAD                | 10              |
| 17        | BANCO DE PRUEBA PARA MOTORES DE ARRANQUE Y ALTERNADORES | 1               |
| 18        | PROBADOR DE BATERIAS                                    | 1               |
| 19        | COMPUTADORA PARA ACCEDER AL SISTEMA CAN BUS             | 1               |
| 20        | HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE DIAGNOSTICO.                  | VARIOS          |

## ANEXO 17E

### EQUIPO DE COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE PARA EL TALLER MECÁNICO

| <b>EQUIPOS DE TRANSPORTE A PROPORCIONAR EN FORMA PERMANENTE EN EL LUGAR DEL SUMINISTRO DE LOS SERVICIOS</b> |                 |                       |                           |
|---|-----------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CANTIDAD</b> | <b>MARCA Y MODELO</b> | <b>AÑO DE FABRICACIÓN</b> |
| Vehículo tipo pánel.  | 1               | No especificada       | 2005 o más reciente       |
| Bicicletas de carga nuevas.   | 2               | No especificada       | 2010 o más reciente       |
| Radios portátiles en buen estado de funcionamiento.   | 4               | No especificada       | 2010 o más reciente       |

Todos los vehículos descritos anteriormente, deben llevar visibles el logotipo de la empresa Contratista. El mantenimiento y suministro de combustible, será responsabilidad del Contratista

**ANEXO 17F**

**EQUIPO DE OFICINA PARA EL TALLER MECÁNICO**

| <b>DESCRIPCIÓN</b>                                       | <b>CANTIDAD</b> | <b>MARCA Y MODELO</b> | <b>AÑO DE FABRICACIÓN</b> |
|--|-----------------|-----------------------|---------------------------|
| Silla secretarial ergonómica en excelentes condiciones.  | 6               | No especificada       | No especificado.          |
| Archivero de 4 gavetas.                                  | 1               | No especificada       | No especificado.          |
| Computadoras (incluye teclado, quemador, mouse, UPS,...) | 4               | No especificada       | 2011 o más reciente       |
| Impresora multifuncional.                                | 1               | No especificada       | 2011 o más reciente       |
| Aparato Telefónico móvil                                 | 1               | No especificada       | No especificado.          |
| Disco duro para respaldo de datos                        | 1               | No especificada       | 2011 o más reciente.      |

## ANEXO 18

### ANEXOS VARIOS PARA LA SECCIÓN ELÉCTRICA (ITEM 2)

#### ANEXO 18A: GAMAS DE MANTENIMIENTO ÁREA ELÉCTRICA

| <b>CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS TIPO VENTANA</b> |                   |  |                                    |
|---|-------------------|--|------------------------------------|
| <b>PARTE</b>  | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>CITA DEL MANTENIMIENTO</b>      |
| Condensador   | Trimestral        | Revisar serpentines, aplicar limpieza general con agua y detergente, verificar que no existan fugas, pintar las partes expuestas a corrosión, chequear presión de gas refrigerante y aspa del ventilador.  | Febrero, Mayo, Agosto y Noviembre. |
| Evaporador  | Trimestral        | Revisar serpentines, aplicar limpieza general con agua y detergente, verificar que no existan fugas, pintar las partes expuestas a corrosión, chequear presión de gas refrigerante, turbina, y sensor de temperatura.  | Febrero, Mayo, Agosto y Noviembre. |
| Compresor   | Trimestral        | Realizar pruebas de aislamiento, revisar y cambiar si es necesario, las terminales de conexión, revisar cables, pintar y verificar que el funcionamiento sea normal.   | Febrero, Mayo, Agosto y Noviembre. |
| Motor ventilador  | Trimestral        | Realizar pruebas de aislamiento, revisar y cambiar si es necesario los valeros o bujes (limpiar esponja de bujes aplicando aceite FX1), limpiar bobinas del estator con solvente dieléctrico, secarlas y barnizarlas, chequear desgaste en eje del rotor, y revisar condiciones del capacitor. | Febrero, Mayo, Agosto y Noviembre  |
| Arrancador  | Trimestral        | Revisar conexiones de motor ventilador, compresor, y circuitos adicionales; Revisar regleta de control, ó tarjeta electrónica de control (limpiar con brocha, y limpiador de tarjetas electrónicas), tomar lecturas de corriente antes y después del mantenimiento.                            | Febrero, Mayo, Agosto y Noviembre  |

| <b>CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS TIPO MINI SPLIT</b> |                   |  |                                      |
|--|-------------------|--|--------------------------------------|
| <b>PARTE</b>   | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>CITA DEL MANTENIMIENTO</b>        |
| Condensador  | Trimestral        | Revisar serpentines, aplicar limpieza general con agua y detergente, ó limpiador de serpentines, verificar que no existan fugas, pintar las partes expuestas a corrosión, chequear presión de gas refrigerante, aspa del motor ventilador, contactor y capacitores | Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre |

|            |            |  |                                      |
|------------|------------|--|--------------------------------------|
| Evaporador | Trimestral | Desmontar piezas de plástico, tapaderas, y motores con sus componentes para aplicarles mantenimiento, revisar serpentines, aplicar limpieza general con agua y detergente, verificar que no existan fugas, pintar las partes expuestas a corrosión, revisar el sistema manual, electrónico, y control remoto de encendido y apagado.   | Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre |
| Compresor  | Trimestral | Realizar pruebas de aislamiento, revisar y cambiar si es necesario, las terminales de conexión, revisar cables, pintar y verificar que el funcionamiento sea normal.   | Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre |
| Motores    | Trimestral | Realizar pruebas de aislamiento, revisar y cambiar si es necesario los valeros ó bujes (limpiar esponja de bujes aplicando aceite FX1), limpiar bobinas del estator con solvente dieléctrico, secarlas y barnizarlas, chequear desgaste en eje del rotor y revisar capacitores.  | Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre |
| Arrancador | Trimestral | Revisar conexiones de motor ventilador del condensador, motores del evaporador, compresor, y circuitos adicionales; Revisar tarjeta electrónica de control (limpiar con brocha, y limpiador de tarjetas electrónicas), tomar lecturas de corriente antes y después del mantenimiento, hacer el diagrama de conexión si no lo tuviere, y realizar las modificaciones necesarias en el circuito. | Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre |

| <b>CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DE LOS ENFRIADORES DE AGUA</b> |                   |  |                               |
|---|-------------------|--|-------------------------------|
| <b>PARTE</b>  | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>CITA DEL MANTENIMIENTO</b> |
| Compresor   | Semestral         | Realizar pruebas de aislamiento, revisar y cambiar si es necesario, las terminales de conexión, revisar cables, y relay de protección, pintar y verificar que el funcionamiento sea normal.  | Enero, y Julio                |
| Arrancador  | Semestral         | Revisar conexiones del compresor, y circuitos adicionales; Revisar control de agua fría (termóstato), y agua caliente (pastillas térmicas), tomar lecturas de corriente antes y después del mantenimiento, probar el funcionamiento verificando tiempos de activación y desactivación del compresor y resistencia. | Enero y Julio                 |
| Enfriador   | Semestral         | Realizar limpieza general del equipo, revisión de presiones, verificación de fugas, pintura en partes expuestas a corrosión, revisión de válvulas de agua caliente y fría, revisión de piezas plásticas y depósitos de agua fría y caliente.   | Enero y Julio                 |

| <b>CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DE LAS REFRIGERADORAS.</b> |           |   |                     |
|---|-----------|---|---------------------|
| Refrigeradora   | Semestral | Realizar limpieza general con agua, wiper y limpiador de superficies, pintar las partes expuestas a corrosión, revisar compuertas, luces internas, y depósitos plásticos  | Marzo y Septiembre  |
| Compresor   | Semestral | Realizar pruebas de aislamiento, revisar y cambiar si es necesario, las terminales de conexión, revisar cables y relay de protección, pintar y verificar que el funcionamiento sea normal.  | Marzo y Septiembre. |
| Arrancador  | Semestral | Revisar extensiones, conexiones del compresor, y circuitos adicionales; tomar lecturas de corriente antes y después del mantenimiento, probar el funcionamiento del termostato verificando los tiempos de activación y desactivación del compresor. | Marzo y Septiembre  |
| Sistema de enfriamiento   | Semestral | Revisar presiones de gas refrigerante, funcionamiento del ventilador y verificar que no existan fugas.  | Marzo y Septiembre  |

| <b>CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DE LAS COCINAS ELECTRICAS</b> |                   |  |                               |
|--|-------------------|--|-------------------------------|
| <b>PARTE</b>   | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>CITA DEL MANTENIMIENTO</b> |
| Cocina   | Semestral         | Limpiar con trapo y limpiador de superficies todo el equipo, si es necesario aplicar pintura parcial o total del equipo, revisar los rebases que estén en buen estado y revisar compuerta del horno, luz interna y parrillas del mismo.  | Febrero y Agosto.             |
| Resistencias   | Semestral         | Revisar las conexiones y cables de las resistencias, limpiarlas y lijarlas, realizar pruebas de las mismas.  | Febrero y Agosto.             |
| Arrancador   | Semestral         | Revisar extensiones, conexiones de resistencias, y circuitos adicionales; tomar lecturas de corriente antes y después del mantenimiento, probar el funcionamiento del termostato verificando la temperatura del horno y los quemadores, revisar controladores de temperatura para cada quemador, cambiando los que se encuentren dañados. Verificar que el equipo esté debidamente aterrizado. | Febrero y Agosto.             |

| <b>CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DE LOS MOTORES ELECTRICOS</b> |                   |  |                               |
|--|-------------------|--|-------------------------------|
| <b>PARTE</b>   | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>CITA DEL MANTENIMIENTO</b> |
| Estator  | Anual             | Realizar pruebas de aislamiento de los bobinados, limpiar con solvente eléctrico las bobinas, secar bobinas aplicando calentamiento y barnizar.  | Enero, Febrero y Marzo        |
| Rotor  | Anual             | Revisar eje que no tenga desgaste, cambiar valeros ó bujes si es necesario, lubricar ó engrasar rodamientos, lijar suavemente partes con óxido y verificar que todo se encuentre normal.   | Enero, Febrero y Marzo        |
| Carcasa  | Anual             | Limpiar, raspar y lijar la carcasa para luego aplicar base anticorrosiva, dejar secar y aplicar pintura esmalte.   | Enero, Febrero y Marzo        |
| Arrancador   | Anual             | Revisar extensiones, conexión según el voltaje de trabajo, verificar circuitos adicionales; tomar lecturas de corriente antes y después del mantenimiento, probar el funcionamiento del motor verificando la temperatura de la carcasa y corriente en vacío y con carga, revisar contactores de fuerza para cada motor, cambiando los que se encuentren dañados. Revisar y probar el circuito de control y sus protecciones y verificar que el equipo esté debidamente aterrizado. | Enero, Febrero y Marzo        |

| <b>CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DE LA PROTECCION CATODICA</b> |                   |   |  |
|--|-------------------|---|--|
| <b>PARTE</b>   | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CITA DEL MANTENIMIENTO</b>                          |
| Rectificadores   | Cada 4 meses      | Limpiar con agua y detergente, aplicación de pintura, revisión de voltajes, corriente, y alimentación principal. Revisión de sílica y cambio o regeneración de la misma cuando ha perdido sus propiedades, y revisión de bornes, fusibles, tarjeta electrónica, térmicos, y contactores. Eliminación de óxido en la cerca perimetral de los rectificadores. | Febrero, Marzo, Junio<br>Julio, Octubre y<br>Noviembre |
| Ánodos   | Mensual           | Toma de lecturas de potencial, corriente y voltaje, limpieza, reparación y cambio de ánodos.  | EN LOS PRIMEROS 5<br>DIAS DE CADA MES                  |
| Canaletas  | Cada 4 meses      | Limpieza y lavado con agua y detergente.  | Febrero, Marzo, Junio<br>Julio, Octubre y<br>Noviembre |
| Cajas de distribución  | Cada 4 meses      | Limpieza, aplicación de pintura, toma de lecturas por ánodo, reapriete de puntos de conexión y revisión del cableado,   | Febrero, Marzo, Junio<br>Julio, Octubre y<br>Noviembre |

| <b>CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DE LOS FAROS, BOYAS Y LUCES DE NAVEGACIÓN.</b> |                   |  |  |
|---|-------------------|--|--|
| <b>PARTE</b>  | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>CITA DEL MANTENIMIENTO</b>                      |
| Faros   | Bimestral         | Realizar pruebas de funcionamiento de los faros, limpiar el difusor, abrir el faro y revisar el sistema eléctrico, reapretar contactos y estado de terminales, tomar lectura de voltaje, revisar y probar el cambiador de focos, eliminar corrosión y aplicar pintura a la estructura metálica del faro.<br>Revisar el sistema de control, funcionamiento de fusibles, transformador, temporizador, etc.<br>Lubricar piezas móviles, aplicar grasa a pernos y revisar alimentación principal del circuito. | Enero, Marzo, Mayo, Julio, Septiembre y Noviembre. |
| Luces de navegación   | Bimestral         | Realizar pruebas de funcionamiento de las luces, limpiar el difusor, abrir la lámpara y revisar el sistema eléctrico, reapretar contactos y estado de terminales, tomar lectura de voltaje, eliminar corrosión y aplicar pintura a la estructura metálica de las luces.<br>Revisar el sistema de control, funcionamiento de fusibles, transformador, temporizador, etc.<br>Lubricar piezas móviles, aplicar grasa a pernos y revisar alimentación principal del circuito.                                  | Enero, Marzo, Mayo, Julio, Septiembre y Noviembre. |
| Boyas de balizaje   | Bimestral         | Revisar el estado físico de la boya, realizar pruebas tomando el tiempo de encendido y apagado del led, limpiar con agua y detergente las partes de la superficie de la boya, limpiar con agua dulce y trapos las celdas solares, limpiar el difusor de la lámpara, revisar batería de alimentación, revisar circuito interno, cambiar dispositivos dañados para mantener el funcionamiento del mismo, reapretar conexiones y lubricar piezas móviles.   | Enero, Marzo, Mayo, Julio, Septiembre y Noviembre  |

| <b>CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DE LAS LÁMPARAS TIPO SUB URBANA</b> |                   |   |   |
|--|-------------------|---|---|
| <b>PARTE</b>   | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CITA DEL MANTENIMIENTO (El total de luminarias se repartirá en 4 grupos)</b> |
| Transformador  | Anual             | Limpiar el transformador, con solvente dieléctrico, realizar pruebas de aislamiento y corriente antes y después del mantenimiento, calentar el bobinado y barnizarlo, realizar pruebas de | Abril, Mayo, Junio y Diciembre.   |

|             |       |   |                                 |
|-------------|-------|---|---------------------------------|
|             |       | funcionamiento.   |                                 |
| Controlador | Anual | Revisar y probar fotoceldas, interruptores, y térmicos de encendido, revisar cableado de alimentación principal y de cada lámpara cambiando cables dañados y dispositivos en malas condiciones, revisar y medir capacitores cambiando los dañados, revisar receptáculos y focos cambiar los que no sirven y no encienden. Eliminar riesgos de cortocircuito | Abril, Mayo, Junio y Diciembre. |
| Estructura  | Anual | Lavar difusores, raspar carcasa y pintar, raspar y pintar brazos de soporte, limpiar y lubricar pernos, cambiar pernos o herrajería dañada.   | Abril, Mayo, Junio y Diciembre. |

**CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DE LAS LÁMPARAS TIPO COBRA**

|               |           |   |                |
|---------------|-----------|---|----------------|
| Transformador | Semestral | Limpiar el transformador, con solvente dieléctrico, realizar pruebas de aislamiento y corriente antes y después del mantenimiento, calentar el bobinado y barnizarlo, realizar pruebas de funcionamiento.   | Enero y Julio. |
| Controlador   | Semestral | Revisar y probar fotoceldas, interruptores, y térmicos de encendido, revisar cableado de alimentación principal y de cada lámpara cambiando cables dañados y dispositivos en malas condiciones, revisar y medir capacitores cambiando los dañados, revisar receptáculos y focos cambiar los que no sirven y no encienden. Eliminar riesgos de cortocircuito | Enero y Julio  |
| Estructura    | Semestral | Lavar difusores, raspar carcasa y pintar, raspar y pintar brazos de soporte, limpiar y lubricar pernos, cambiar pernos o herrajería dañada.   | Enero y julio  |

**CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DE LAS LÁMPARAS TIPO SODIO**

| PARTE         | FRECUENCIA | DESCRIPCIÓN   | CITA DEL MANTENIMIENTO |
|---------------|------------|---|------------------------|
| Transformador | Semestral  | Limpiar el transformador, con solvente dieléctrico, realizar pruebas de aislamiento y corriente antes y después del mantenimiento, calentar el bobinado y barnizarlo, realizar pruebas de funcionamiento. | Enero y Julio.         |
| Controlador   | Semestral  | Revisar y probar fotoceldas, interruptores, y térmicos de encendido, revisar cableado de alimentación principal y de cada lámpara cambiando cables dañados y dispositivos en                              | Enero y Julio          |

|            |           |  |               |
|------------|-----------|--|---------------|
|            |           | malas condiciones, revisar y medir capacitores cambiando los dañados, revisar receptáculos y focos cambiar los que no sirven y no encienden. Eliminar riesgos de cortocircuito |               |
| Estructura | Semestral | Lavar difusores, raspar carcasa y pintar, raspar y pintar brazos de soporte, limpiar y lubricar pernos, cambiar pernos o herrajería dañada.                                    | Enero y Julio |

**CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DE LAS LÁMPARAS TIPO HALURO METÁLICO**

| PARTE         | FRECUENCIA | DESCRIPCIÓN  | CITA DEL MANTENIMIENTO           |
|---------------|------------|--|----------------------------------|
| Transformador | Semestral  | Limpiar el transformador, con solvente dieléctrico, realizar pruebas de aislamiento y corriente antes y después del mantenimiento, calentar el bobinado y barnizarlo, realizar pruebas de funcionamiento.  | Abril, Mayo, Octubre y Noviembre |
| Controlador   | Semestral  | Revisar y probar fotoceldas, interruptores, y térmicos de encendido, revisar cableado de alimentación principal y de cada lámpara internamente, cambiando cables dañados y dispositivos en malas condiciones, reapriete de cables, revisar y medir capacitores cambiando los dañados, revisar receptáculos y focos cambiar los que no sirven y no encienden. Eliminar riesgos de cortocircuito | Abril, Mayo, Octubre y Noviembre |
| Estructura    | Semestral  | Lavar difusores, raspar carcasa y pintar, raspar y pintar soportería, limpiar y lubricar pernos, cambiar pernos o herrajería dañada.   | Abril, Mayo, Octubre y Noviembre |

**CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DE LAS LAMPARAS TIPO FLOURESCENTES**

| PARTE      | FRECUENCIA | DESCRIPCIÓN   | CITA DEL MANTENIMIENTO (El total de luminarias se repartirá en 3 grupos) |
|------------|------------|---|--|
| Balastos   | Anual      | Revisar y probar los balastos de cada una de las lámparas, tomando en cuenta su voltaje, corriente y potencia, verificar que no están recalentados, revisar soportes y cables de conexión, realizar pruebas de cada balastro. | Agosto, Septiembre y Noviembre.  |
| Soportaría | Anual      | Revisar los soportes de cada tubo fluorescente, revisar puntos de conexión, fijar de forma segura los soportes y los tubos, y eliminar falsos contactos ó cortocircuitos.   | Agosto, Septiembre y Noviembre.  |

|             |       |  |                                 |
|-------------|-------|--|---------------------------------|
| Estructura  | Anual | Limpiar pantallas, estructura de la lámpara, (cepillarlas y lijarlas), aplicarle pintura, revisar y sujetar bien la pantalla, revisar que los dispositivos internos del cajón se encuentren bien asegurados, lubricar pernos y piezas móviles. | Agosto, Septiembre y Noviembre. |
| Controlador | Anual | Revisar el funcionamiento de los interruptores, verificar cableado de los circuitos, revisar alimentación principal, corregir fallas presentadas en el encendido y apagado de las lámparas, eliminar falsos contactos y cortocircuitos.        | Agosto, Septiembre y Noviembre. |

| <b>CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DE LA SUBESTACIÓN PRINCIPAL</b> |                   |   |                               |
|--|-------------------|---|-------------------------------|
| <b>PARTE</b>   | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CITA DEL MANTENIMIENTO</b> |
| Transformadores de potencia  | Cada 4 meses      | Desenergizar alimentación, lavar con agua y detergente las cubas, aisladores; raspar, cepillar y lijar las partes con óxido, limpiar los contactos de las conexiones, revisar presión de nitrógeno, tomar lecturas de aislamiento antes y después del mantenimiento, revisar conexiones reapretando todos los contactos, verificar polarización y verificar cables de entrada y salida del transformador.         | Febrero, Junio y Octubre      |
| Transformadores de potencia  | Cada año          | Desenergizar alimentación, tomar muestra y ejecutar la prueba de Rigidez Dieléctrica, Cromatografía de gases y Acidez del aceite  | Marzo                         |
| Celdas de potencia   | Cada 4 meses      | Desenergizar alimentación principal del circuito, reapretar pernos de soportería del panel, revisar fusibles, limpiar con alcohol isopropílico los aisladores, barras y equipo interno, limpiar canaleta interna, revisar el estado del sistema mecánico de los resortes del mecanismo de cierre y apertura, limpiar contactos de fusibles, limpiar panel interna y externamente con un limpiador de superficies. | Febrero, Junio y Octubre      |
| Estructura interna de la subestación   | Cada 4 meses      | Aterrizar el circuito, lavar con agua los aisladores, pararrayos y estructura tipo "H", cepillar y pintar la estructura aplicando anticorrosivo y esmalte, revisar pernos y herrajes cambiando los que estén dañados, limpiar contactos de cables, revisar cables y conexiones, limpiar los fusibles de la acometida principal, desyerbar parte baja de la subestación y realizar limpieza general.               | Febrero, Junio y Octubre      |

|                            |              |  |                          |
|----------------------------|--------------|--|--------------------------|
| Postes de circuitos aéreos | Cada 4 meses | Verificar estado de los postes, subirse y limpiar aisladores, revisar puntos de conexión, revisar remates, herrajes pernos y soportería cambiar los dispositivos dañados, lubricar pernos, limpiar fusibles, cortacircuitos y cambiar los que estén dañados.   | Febrero, Junio y Octubre |
| Pozos de registro          | Cada 4 meses | Achicar el agua acumulada en los pozos, realizar pruebas de aislamiento a los cables de distribución para cada circuito, revisar empalmes de conexiones, limpiar interna y externamente los pozos, eliminar cualquier falla de los cables que pueda resultar en cortocircuito.   | Febrero, Junio y Octubre |
| Subestaciones de switcheo  | Cada 4 meses | Limpiar aisladores y pararrayos con alcohol isopropílico, limpiar y cepillar cortacircuitos y fusibles, revisar y reapretar puntos de conexiones, raspar y cepillar para luego aplicar pintura en estructura si es necesario, lubricar pernos y mecanismos de apertura de fusibles, y revisar estado de los fusibles de cada circuito. | Febrero, Junio y Octubre |

**CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DE LAS SUBESTACIONES SECUNDARIAS**

| PARTE           | FRECUENCIA   | DESCRIPCIÓN   | CITA DEL MANTENIMIENTO                             |
|-----------------|--------------|---|--|
| Transformadores | Cada 4 meses | Limpieza de la cuba, eliminación de óxido, pintura a transformador, limpieza de aisladores, fusibles y portafusibles, medición de aislamiento del transformador, cables de entrada y salida, limpieza y cepillado de bushing, pruebas de resistividad de tierra, reapriete de conexiones, y verificación de nivel de aceite. Limpieza y desyerbado de subestaciones | Enero, Febrero, Mayo, Junio, Septiembre y Octubre. |
| Transformadores | Cada año     | Desenergizar alimentación, tomar muestra y ejecutar la prueba de Rigidez Dieléctrica, Cromatografía de gases y Acidez del aceite  | Marzo  |
| Estructura      | Cada 4 meses | Limpieza, cepillado y pintura de cerca perimetral de cada subestación, lubricación de pernos y piezas móviles de la estructura.   | Enero, Febrero, Mayo, Junio, Septiembre y Octubre. |
| Cables          | Cada 4 meses | Limpieza de cables en puntos de conexiones, medición de aislamiento, eliminación de puntos de falso contacto ó posibles cortocircuitos.   | Enero, Febrero, Mayo, Junio, Septiembre y Octubre. |

| <b>CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DE LOS BANCOS DE CAPACITORES AUTOMATICOS</b> |                   |   |                               |
|---|-------------------|---|-------------------------------|
| <b>PARTE</b>  | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CITA DEL MANTENIMIENTO</b> |
| Capacitores   | Trimestral        | Medición de corriente, Voltaje, y Capacitancia de cada capacitor, limpieza interior y exterior.   | Marzo, Junio y Septiembre     |
| Circuito principal  | Trimestral        | Revisar cables de alimentación, contactores, verificación del control automático de todas las etapas, revisión de fusibles NH, reapriete de líneas de conexión, revisión de cables de control, eliminar falsos contactos y posibles fallas, realizar pruebas de descarga de los capacitores, y sustituir los que se encuentren dañados. | Marzo, Junio y Septiembre     |
| Estructura  | Trimestral        | Limpieza, cepillado y pintura, engrase de partes móviles, revisión de puertas de acceso, engrase de pernos, y limpieza general de la zona.  | Marzo, Junio y Septiembre     |

| <b>CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DE LOS BANCOS DE CAPACITORES FIJOS</b> |                   |   |                               |
|---|-------------------|---|-------------------------------|
| <b>PARTE</b>  | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CITA DEL MANTENIMIENTO</b> |
| Capacitores   | Cada 4 meses      | Medición de corriente, Voltaje, y Capacitancia de cada capacitor, limpieza interior y exterior.   | Febrero, Junio y Octubre      |
| Circuito principal  | Cada 4 meses      | Revisar cables de alimentación, contactores, revisión de fusibles NH, reapriete de líneas de conexión, revisión de cables de internos, eliminar falsos contactos y posibles fallas, realizar pruebas de descarga de los capacitores, y sustituir los que se encuentren dañados. | Febrero, Junio y Octubre      |
| Estructura  | Cada 4 meses      | Limpieza, cepillado y pintura, engrase de partes móviles, revisión de puertas de acceso, engrase de pernos, y limpieza general de la zona.  | Febrero, Junio y Octubre      |

| <b>CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DEL SISTEMA TELEFONICO DE RED EXTERNA</b> |                   |   |                               |
|--|-------------------|---|-------------------------------|
| <b>PARTE</b>   | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CITA DEL MANTENIMIENTO</b> |
| Extensiones  | Cada 4 meses      | Revisar cada extensión telefónica verificando tono, salida y entrada de llamadas, verificar cables de acometidas de cada extensión. | Abril, Agosto y Diciembre     |
| Aparatos telefónicos   | Cada 4 meses      | Realizar pruebas de funcionamiento, destapar y limpiar teclado y circuitos internos, limpiar con spray de superficies el aparato.   | Abril, Agosto y Diciembre     |

|                   |              |   |                           |
|-------------------|--------------|---|---------------------------|
| Planta telefónica | Cada 4 meses | Revisar que todo esté funcionando bien, rotular extensiones y equipos, revisar protecciones y puntos de conexión para cada entrada y salida, verificar que el área se encuentre limpia y libre de polvo en los equipos, ordenar los cables que lo requieran, y los cables con falsos contactos volverlos a ponchar. | Abril, Agosto y Diciembre |
| Pozos de registro | Cada 4 meses | Achicar agua si es necesario, mantener los cables ordenados estéticamente, limpiar internamente los pozos, revisar cables multipares, eliminar falsos contactos y dejar limpio y ordenado   | Abril, Agosto y Diciembre |
| Cajas de registro | Cada 4 meses | Limpiar terminales de las regletas, rotular las cajas y extensiones de cada una, mantener los cables ordenados en las regletas, verificar cables multipares, limpiar y pintar las cajas de registro.  | Abril, Agosto y Diciembre |

**CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DEL SISTEMA CCTV**

| PARTE   | FRECUENCIA | DESCRIPCIÓN  | CITA DEL MANTENIMIENTO   |
|---------|------------|--|--------------------------|
| Cámaras | Mensual    | Limpiar las cámaras, revisar y limpiar el lente, verificar el funcionamiento, realizar pruebas, revisar puntos de conexiones, revisar el cableado de cada cámara y eliminar posibles fallas. | De Enero hasta Diciembre |
| Control | Mensual    | Revisar cajas de registro, limpieza de dispositivos de control, revisión de imágenes de cada cámara y pruebas desde el COS   | De Enero hasta Diciembre |

**CONTROL DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PREVENTIVO DE LOS DETECTORES DE HUMO**

| PARTE            | FRECUENCIA | DESCRIPCIÓN  | CITA DEL MANTENIMIENTO   |
|------------------|------------|--|--------------------------|
| Panel de control | Mensual    | Limpieza general del panel, revisión de cables, reapriete de puntos de conexión, realizar pruebas de sirena audible y visible, Medir voltaje de alimentación del circuito. | De Enero hasta Diciembre |
| Detectores       | Mensual    | Limpiar los detectores, realizar pruebas de activación manual de cada detector, realizar pruebas de activación con test humo, verificar el estado de cada detector         | De Enero hasta Diciembre |

**GAMA DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AGUAS NEGRAS**

| <b>PARTE</b>                    | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>CITA DEL MANTENIMIENTO</b> |
|---------------------------------|-------------------|---|-------------------------------|
| Muelle "C"                      | Semestral         | Mantenimiento preventivo de: Bomba sumergible, control de bomba, panel remoto, luminarias, tablero de fuerza y sistema eléctrico. | Enero y Julio                 |
| Muelle "A"                      | Semestral         | Mantenimiento preventivo de: Bomba sumergible, control de bomba, panel remoto, luminarias, tablero de fuerza y sistema eléctrico. | Febrero y Agosto              |
| Control # 2                     | Semestral         | Mantenimiento preventivo de: Bomba sumergible, control de bomba, panel remoto, luminarias, tablero de fuerza y sistema eléctrico. | Marzo y Septiembre            |
| Final muelle "B" y taller faja. | Semestral         | Mantenimiento preventivo de: Bomba sumergible, control de bomba, panel remoto, luminarias, tablero de fuerza y sistema eléctrico. | Abril y Octubre               |
| Estación rebombeo, de           | Semestral         | Mantenimiento preventivo de: Bomba sumergible, control de bomba, panel remoto, luminarias, tablero de fuerza y sistema eléctrico. | Mayo y Noviembre              |
| Planta tratamiento. de          | Semestral         | Mantenimiento preventivo de: Bomba sumergible, control de bomba, panel remoto, luminarias, tablero de fuerza y sistema eléctrico. | Junio y Diciembre             |

**ANEXO 18B**

**PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, DE LA SECCIÓN ELÉCTRICA**

| No | CANTID | ACTIVIDAD  | MESES |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |
|----|--------|--|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|
|    |        |  | ENE   | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |   |   |
| 1  | 41     | Equipos de aire acondicionados primer grupo  | ■     |     |     | ■   |     |     |     |     | ■   |     |     | ■   |   |   |
| 2  | 41     | Equipos de aire acondicionados segundo grupo   |       | ■   |     |     |     | ■   |     |     | ■   |     |     | ■   |   |   |
| 3  | 41     | Equipos de aire acondicionados tercer grupo  |       |     | ■   |     |     |     | ■   |     |     | ■   |     |     | ■ |   |
| 4  | 15     | Enfriadores de agua  | ■     |     |     |     |     |     |     | ■   |     |     |     |     |   |   |
| 5  | 23     | Refrigeradoras   |       |     | ■   |     |     |     |     |     |     | ■   |     |     |   |   |
| 6  | 13     | Cocinas eléctricas   |       | ■   |     |     |     |     |     |     | ■   |     |     |     |   |   |
| 7  | 27     | Motores eléctricos primer grupo  | ■     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |
| 8  | 26     | Motores eléctricos segundo grupo   |       | ■   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |
| 9  | 27     | Motores eléctricos tercer grupo  |       |     | ■   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |
| 10 | 10     | Zonas de protección catódica muelles de acceso y "A"   | ■     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■ | ■ |
| 11 | 4      | Zonas de protección catódica muelle "B"  | ■     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■ | ■ |
| 12 | 14     | Faros, boyas y luces de Navegación   | ■     |     |     | ■   |     |     | ■   |     |     | ■   |     |     | ■ |   |
| 13 | 81     | Lámparas tipo sub urbana primer grupo  |       |     |     | ■   |     | ■   |     |     |     |     |     |     |   |   |
| 14 | 81     | Lámparas tipo sub urbana segundo grupo   |       |     |     |     | ■   |     | ■   |     |     |     |     |     |   |   |
| 15 | 81     | Lámparas tipo sub urbana tercer grupo  |       |     |     |     |     | ■   |     |     |     |     |     |     |   | ■ |
| 16 | 54     | Lámparas tipo cobras   | ■     |     |     |     |     |     |     | ■   |     |     |     |     |   |   |
| 17 | 13     | Lámparas tipo sodio  | ■     |     |     |     |     |     |     |     | ■   |     |     |     |   |   |
| 18 | 139    | Lámparas tipo Haluro metálico primer grupo   |       |     |     | ■   |     |     |     |     |     |     |     | ■   |   |   |
| 19 | 139    | Lámparas tipo Haluro metálico segundo grupo  |       |     |     |     | ■   |     |     |     |     |     |     |     | ■ |   |
| 20 | 138    | Lámparas tipo fluorescente primer grupo  |       |     |     |     |     |     |     |     | ■   |     |     |     |   |   |
| 21 | 138    | Lámparas tipo fluorescente segundo grupo   |       |     |     |     |     |     |     |     |     | ■   |     |     |   |   |
| 22 | 137    | Lámparas tipo fluorescente tercer grupo  |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ■ |   |
| 23 | 2      | Subestación Principal  |       | ■   |     |     |     |     |     | ■   |     |     |     | ■   |   |   |
| 24 | 4      | Red eléctrica de media y alta tensión.   |       | ■   |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ■   |   |   |
| 25 | 13     | Subestaciones Secundarias primer grupo.  | ■     |     |     |     |     |     | ■   |     |     |     | ■   |     |   |   |
| 26 | 12     | Subestaciones Secundarias segundo grupo  |       | ■   |     |     |     |     |     | ■   |     |     |     | ■   |   |   |
| 27 | 45     | Prueba de Rigidez Dieléctrica, y acidez del aceite a transformadores de subestaciones.   |       |     | ■   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |
| 28 | 3      | Prueba de Análisis de cromatografía de los aceites dieléctricos  |       |     | ■   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |
| 29 | 15     | 10 Bancos de capacitores automáticos y 5 bancos de capacitores fijos   |       |     | ■   |     |     |     | ■   |     |     | ■   |     |     |   |   |
| 30 | 25     | Sistema telefónico de red externa  |       |     |     | ■   |     |     |     |     |     | ■   |     |     |   | ■ |
| 31 | 61     | Sistema de circuito cerrado de televisión (CCTV), detector de humo, plumas, puertas electrónicas, lectores biométricos, detector de metales. | ■     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■ | ■ |
| 32 | 25     | Sistema de perifoneo   |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |
| 33 | 1      | Sistema de Tratamiento de Aguas Negras.  | ■     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■ | ■ |

### ANEXO 18C

#### LISTADO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA SECCIÓN ELÉCTRICA

#### AIRES ACONDICIONADOS DE VENTANA

| ITEM | UBICACIÓN   | CÓDIGO | CAPACIDAD (BTU) |
|------|---|--------|-----------------|
| 1    | Policía Nacional Civil (subinspector)                                     | 0160   | 24000           |
| 2    | Unidad Médica (sala de curaciones)  | 0155   | 36000           |
| 3    | Auditoría Interna   | 2152   | 36000           |
| 4    | Aduana Puerta # 2   | 2101   | 24000           |
| 5    | Atraque y Desatraque  | 2124   | 18000           |
| 6    | Jefatura de PNC   | 1813   | 36000           |
| 7    | Oficina Gráneles  | 2129   | 24000           |
| 8    | Control n°2   | 2117   | 18000           |
| 9    | Bascula n°1   | 2123   | 12000           |
| 10   | Bascula n°2   | 2119   | 12000           |
| 11   | Bascula n°3   | 2112   | 12000           |
| 12   | Bascula n°4   | 2103   | 12000           |
| 13   | Ex laboratorio control #   1  | 0156   | 30000           |
| 14   | Secretario de Alto Rendimiento  | 2126   | 24000           |
| 15   | Oficina Control #1  | 1934   | 18000           |
| 16   | Dormitorio PNC hombres  | 2148   | 24000           |
| 17   | (cuarto de espejos) (ubicado en taller eléctrico)                         | 2153   | 18000           |
| 18   | Casa#13 sala  | 2038   | 36000           |
| 19   | Caseta vigilancia puerta # 2  | 2048   | 24000           |
| 20   | Casa #4 sala comedor  | 2056   | 36000           |
| 21   | Casa #14 (sala)   | 2057   | 36000           |
| 22   | Supervisor Obra de Banco  | 0126   | 24000           |
| 23   | Supervisor Operadores de Equipos  | 2110   | 24000           |
| 24   | Bomberos 1 (bodega)   | 1788   | 18000           |
| 25   | Bomberos 2 (oficina)  | 2146   | 24000           |
| 26   | Supervisor Obras Civiles  | 2131   | 24000           |
| 27   | Dormitorio PNC hombres  | 2118   | 18000           |
| 28   | Dormitorio PNC mujeres  | 2127   | 24000           |
| 29   | Casa # 4 Cuarto # 4 (Ubicado en casa 15 piloto práctico).                 | 1390   | 24000           |
| 30   | Taller Electromotriz  | 1807   | 36000           |
| 31   | Casa # 12 Sala Comedor(Piloto práctico muelles)                           | 2114   | 24000           |
| 32   | Caseta Muelle Artesanal   | 2032   | 18000           |
| 33   | Casa Club (Ubicado en oficina Sierra papa).                               | 152    | 24000           |
| 34   | Patio de vehículos  | 2113   | 18000           |
| 35   | Caseta de Acceso Transportistas puerta # 5 ubicado en oficina ex - Maruba | 2154   | 1800            |
| 36   | Caseta de vigilancia puerta # 1   | 2155   | 24000           |

| ÍTEM | UBICACIÓN   | CÓDIGO | CAPACIDAD (BTU) |
|------|---|--------|-----------------|
| 37   | Casa # 3 sala (Contenedor ADUANA Bod. 1)                  | 0142   | 36000           |
| 38   | Casa #15 dormitorio 2                                     | 2067   | 12000           |
| 39   | Casa # 1 (dormitorio 1) (ubicado en casa 12 sala comedor) | 2099   | 24000           |
| 40   | Casa # 1 (dormitorio 2)                                   | 2116   | 18000           |
| 41   | Casa # 1 (dormitorio 3)                                   | 2100   | 24000           |
| 42   | Casa # 1 (dormitorio privado)                             | 2049   | 24000           |
| 43   | Casa # 1 (dormitorio privado)                             | 2029   | 9000            |
| 44   | Almacén de Materiales                                     | 2128   | 24000           |
| 45   | Caseta de switch de informática. bodega #3                | 4000   | 9000            |
| 46   | Secretaria de jefatura de operaciones                     | 0200   | 18000           |
| 47   | Bodega #2   | 1962   | 36000           |
| 48   | Jefe de Almacén   | 2122   | 24,000          |
| 49   | Computo Taller Mecánico                                   | 2145   | 24,000          |
| 50   | Casa # 3 Sala Comedor (ubicado en taller eléctrico)       | 2059   | 36,000          |
| 51   | Casa # 14 dormitorio # 1 piloto práctico                  | 0132   | 24,000          |
| 52   | Bodega de Medicamentos, Clínica Médica                    | 2136   | 12000           |
| 53   | Casa #14 (dormitorio 4)                                   | 2134   | 24000           |

#### AIRES ACONDICIONADOS TIPO MINI SPLIT

| ÍTEM | UBICACIÓN                                      | CÓDIGO | CAPACIDAD (BTU) |
|------|--|--------|-----------------|
| 1    | Casa #14 (Dormitorio 2)                        | 2092   | 12000           |
| 2    | Casa # 14 (Dormitorio 3)                       | 2115   | 18000           |
| 3    | Casa # 14 (Dormitorio 1)                       | 2093   | 12000           |
| 4    | Casa # 8 (Dormitorio 1)                        | 2076   | 12000           |
| 5    | Casa # 12 (Dormitorio 2)                       | 2095   | 24000           |
| 6    | Casa # 12 (Dormitorio 2) Ubicado en R3 casa 11 | 2105   | 18000           |
| 7    | Casa # 3 (Dormitorio 1) Ubicado en R3 casa 11  | 2107   | 18000           |
| 8    | Casa #4 (Dormitorio 4) Ubicado en R3 casa 14   | 2120   | 18000           |
| 9    | Casa # 4 (Dormitorio 2) Ubicado en R3 casa 13  | 2106   | 18000           |
| 10   | Planta Telefónica                              | 2075   | 24000           |
| 11   | Casa # 3 (Dormitorio 2) Ubicado en R3 casa 11  | 2108   | 18000           |
| 12   | Casa # 13 (Dormitorio 1)                       | 2104   | 12000           |
| 13   | Oficina Jefatura Taller mecánico               | 2125   | 18000           |
| 14   | Jefatura Recursos Humanos                      | 2135   | 24000           |
| 15   | Casa 4 Dormitorio 1 Ubicado en R3 casa 15      | 2139   | 12000           |
| 16   | Servidor de Informática                        | 2147   | 24000           |
| 17   | Casa 11 Dormitorio Principal Residencial 2     | 2154   | 12000           |
| 18   | Remolcador Cuscatlán                           | 2140   | 18000           |
| 19   | Remolcador Cuscatlán                           | 2141   | 18000           |
| 20   | Cubículo CCTV Rack COS                         | 2198   | 12000           |
| 21   | Oficina de Atención al Público COS             | 2199   | 12000           |
| 22   | Caseta Acceso a Transportistas Bodega # 4      |        | 12000           |
| 23   | Caseta Pozo # 2                                |        | 18000           |
| 24   | Casa # 4 Sala Comedor (trasladado de casa 2)   | 2063   | 36000           |

| ÍTEM | UBICACIÓN  | CÓDIGO | CAPACIDAD (BTU) |
|------|--|--------|-----------------|
| 25   | Recursos Humanos   | 2165   | 48000           |
| 26   | Recursos Humanos   | 2064   | 48000           |
| 27   | Oficina Recursos Humanos   | 2137   | 60000           |
| 28   | Sala de Reuniones Recursos Humanos                                     | 2088   | 24000           |
| 29   | Auditorio  | 2094   | 48000           |
| 30   | Auditorio  | 2070   | 60000           |
| 31   | Auditorio  | 2072   | 60000           |
| 32   | Jefatura Departamento Administrativo                                   | 2176   | 48000           |
| 33   | Secretaria Administrativo  | 2087   | 24000           |
| 34   | Secretaria Jefatura de Mantenimiento                                   | 2173   | 36000           |
| 35   | Jefatura de Mantenimiento  | 2174   | 36000           |
| 36   | Tarjas Unidad de Contenedores  | 2091   | 36000           |
| 37   | Sala de Reuniones (Gerencia)   | 2134   | 48000           |
| 38   | Sala de Reuniones (Gerencia)   | 2133   | 24000           |
| 39   | Gerente Portuario  | 2160   | 60000           |
| 40   | Secretaria de Gerencia   | 2143   | 48000           |
| 41   | Casa # 2 (Dormitorio 1) Ubicado en R3 casa 12                          | 2166   | 36000           |
| 42   | Casa # 2 (Dormitorio 2)  | 2096   | 18000           |
| 43   | Casa # 2 (Dormitorio 3)  | 2097   | 18000           |
| 44   | Casa # 2 ( Sala)   | 2162   | 60000           |
| 45   | Jefatura de Operaciones  | 2079   | 24000           |
| 46   | Torre de Control Ubicado en casa 9 Residencial # 2                     | 2089   | 24000           |
| 47   | Contabilidad   | 2083   | 36000           |
| 48   | Colecturía   | 2084   | 36000           |
| 49   | Facturación  | 2177   | 36000           |
| 50   | Clínica Medica   | 2111   | 36000           |
| 51   | Clínica Medica   | 2086   | 24000           |
| 52   | Oficina de Bodega # 3  | 2090   | 36000           |
| 53   | Informática  | 2138   | 48000           |
| 54   | Casa # 1 (sala comedor); (Equipo actualmente ubicado en OSI control 2) | 2062   | 60000           |
| 55   | Oficina Patio de Contenedores 2° Nivel                                 | 2165   | 48000           |
| 56   | Unidad de Proyectos  | 2163   |                 |
| 57   | Oficina Seguridad Portuaria  | 2098   | 18000           |
| 58   | Oficina COS  | 2082   | 60000           |
| 59   | Supervisor de Taller Mecánico  | 2109   | 36000           |
| 60   | Oficina de Embarques   | 2071   | 60000           |
| 61   | Oficina Supervisor Buques y muelles Edificio Operaciones 1ra Planta    | 2149   | 48000           |
| 62   | Sala de Reuniones Informática  |        | 12000           |
| 63   | Clínica Médica Consultorio   |        | 18000           |
| 64   | Data Room Gerencia   |        | 60000           |
| 65   | Sala de Reuniones Edificio de Operaciones 2da Planta                   | 2150   | 36000           |
| 66   | Oficina Sindicato ASTCEPA  | 2151   | 48000           |
| 67   | Oficina Activo fijo Acceso a la Información                            | 2170   | 36000           |

| <b>ÍTEM</b> | <b>UBICACIÓN</b>                          | <b>CÓDIGO</b> | <b>CAPACIDAD (BTU)</b> |
|-------------|---|---------------|------------------------|
| 68          | Oficina de Motoristas en Recursos Humanos |               | 18000                  |
| 69          | Oficina Supervisor Taller Eléctrico       | 2167          | 36000                  |
| 70          | Caseta de Gasolinera                      | 2172          | 18000                  |

### ENFRIADORES / CALENTADORES DE AGUA

| ITEM | UBICACIÓN                        | CÓDIGO | CAPACIDAD (KW) |
|------|----------------------------------|--------|----------------|
| 1    | Unidad de Proyectos              | 2087   | 0.7            |
| 2    | Clínica médica                   | 1632   | 0.7            |
| 3    | Oficina de Operadores de Equipos | 2062   | 0.5            |
| 4    | Supervisor Taller Eléctrico      | 2088   | 0.6            |
| 5    | Gasolinera                       | 2057   | 0.6            |
| 6    | Taller Obra de Banco             | 2053   | 0.6            |
| 7    | Báscula # 1                      | 2046   | 0.7            |
| 8    | Báscula # 2                      | 1912   | 0.6            |
| 9    | Báscula # 3                      | 2030   | 0.7            |
| 10   | Caseta Residencia # 1            | 2047   | 0.7            |
| 11   | Oficina Gráneles                 | 2059   | 0.8            |
| 12   | Control # 2                      | 2068   | 0.8            |
| 13   | Facturación                      | 2089   | 0.7            |
| 14   | Atraque y desatraque             | 1665   | 0.6            |
| 15   | Jefatura de Mantenimiento        | 2076   | 0.8            |

### REFRIGERADORAS

| ITEM | UBICACIÓN                       | CÓDIGO | CAPACIDAD           |
|------|---------------------------------|--------|---------------------|
| 1    | Residencia # 1                  | 2026   | 2 puertas (9 pies)  |
| 2    | Residencia # 1                  | 2031   | 2 puertas (9 pies)  |
| 3    | Residencia # 2                  | 2029   | 2 puertas (13 pies) |
| 4    | Residencia # 2                  | 1746   | 1 puerta (6 pies)   |
| 5    | Residencia # 3                  | 1832   | 2 puertas (9 pies)  |
| 6    | Residencia # 4                  | 1762   | 2 puertas (10 pies) |
| 7    | Residencia # 11                 | 1794   | 1 puerta (6 pies)   |
| 8    | Residencia # 12                 | 2032   | 2 puertas (10 pies) |
| 9    | Residencia # 13                 | 2030   | 2 puertas (10 pies) |
| 10   | Residencia # 14                 | 2002   | 2 puertas (10 pies) |
| 11   | Residencia # 15                 | 1587   | 1 puerta (9 pies)   |
| 12   | Jefatura de RRHH                | 1930   | 1 puerta (6 pies)   |
| 13   | Jefatura de Operaciones         | 1784   | 1 puerta (6 pies)   |
| 14   | Jefatura de Mantenimiento       | 1913   | 1 puerta (6 pies)   |
| 15   | Gerencia Portuaria              | 1712   | 1 puerta (6 pies)   |
| 16   | Jefatura Administrativa         | 1582   | 1 puerta (3 pies)   |
| 17   | Oficina de Atraque y Desatraque | 1750   | 2 puertas (6 pies)  |
| 18   | Cont. De Atraque                | 1564   | 2 puertas (6 pies)  |
| 19   | Unidad Médica                   | 2028   | 1 puerta (3 pies)   |
| 20   | Unidad Médica                   | 1564   | 1 puerta (6 pies)   |
| 21   | Casa Club Billar                | 1703   | 1 puerta (6 pies)   |
| 22   | Bunker Casa Club                | 2025   | 1 puerta (9 pies)   |
| 23   | Remolcador Cuscatlán            | 1750   | 1 puerta            |

### COCINAS ELÉCTRICAS

| ITEM | UBICACIÓN            | CÓDIGO | CAPACIDAD   |
|------|----------------------|--------|---|
| 1    | Residencia # 1       | 1778   | 4 Quemadores (3 de 6" y 1 de 8") y 1 horno. (220v)  |
| 2    | Residencia # 2       | 1855   | 4 Quemadores (3 de 6" y 1 de 8") y 1 horno. (220v)  |
| 3    | Residencia # 3       | 1761   | 4 Quemadores (3 de 6" y 1 de 8") y 1 horno. (220v)  |
| 4    | Residencia # 4       | 1243   | 4 Quemadores (3 de 6" y 1 de 8") y 1 horno. (220v)  |
| 5    | Residencia # 11      | 1848   | 4 Quemadores (3 de 6" y 1 de 8") y 1 horno. (220v)  |
| 6    | Residencia # 12      | 1245   | 4 Quemadores (3 de 6" y 1 de 8"), y 1 horno. (220v) |
| 7    | Residencia # 13      | 1487   | 4 Quemadores (3 de 6" y 1 de 8") y 1 horno. (220v)  |
| 8    | Residencia # 14      | 1846   | 4 Quemadores (3 de 6" y 1 de 8") y 1 horno. (220v)  |
| 9    | Residencia # 15      | 2251   | 4 Quemadores (3 de 6" y 1 de 8") y 1 horno. (220v)  |
| 10   | Casa club            | 1778   | 4 Quemadores (3 de 6" y 1 de 8") y 1 horno. (220v)  |
| 11   | Residencia # 2       | 1850   | 4 Quemadores (3 de 6" y 1 de 8") y 1 horno. (220v)  |
| 12   | Residencia # 16      | 1851   | 4 Quemadores (3 de 6" y 1 de 8") y 1 horno. (220v)  |
| 13   | Remolcador Cuscatlán | 1847   | 4 Quemadores (2 de 6" y 2 de 8") y 1 horno. (220v)  |

### MOTORES ELÉCTRICOS

| ITEM | TIPO DE MÁQUINA   | UBICACIÓN                   | CODIGO | TIPO | CAPACIDAD EN HP |
|------|-------------------|-----------------------------|--------|------|-----------------|
| 1    | Esmeril           | Taller Eléctrico            | 1237   | 1Ø   | 0.25            |
| 2    | Esmeril           | Taller Mecánico             | 1157   | 1Ø   | 0.25            |
| 3    | Prensa hidráulica | Taller Obra de Banco        | 1160   | 3Ø   | 1.5             |
| 4    | Bomba de Agua     | Pozo # 1                    | 478    | 3Ø   | 100             |
| 5    | Sierra eléctrica  | Taller Mecánico             | 1249   | 3Ø   | 1.5             |
| 6    | Compresor         | Atraque y desatraque        | 1802   | 1Ø   | 1.0             |
| 7    | Motor de Puerta   | Puerta # 1 hoja de Salida   | S/C    | 3Ø   | 1               |
| 8    | Motor de Puerta   | Puerta # 1 hoja de Entrada  | S/C    | 3Ø   | 1               |
| 9    | Motor de Puerta   | Puerta # 2 hoja de Salida   | S/C    | 3Ø   | 0.5             |
| 10   | Motor de Puerta   | Puerta # 2 hoja de Entrada  | S/C    | 3Ø   | 0.5             |
| 11   | Motor de Puerta   | Puerta 6 Acceso a Operación | S/C    | 3Ø   | 1               |
| 12   | Motor de Puerta   | Puerta # 5 hoja de Salida   | S/C    | 3Ø   | 1               |
| 13   | Motor de Puerta   | Puerta # 5 hoja de Entrada  | S/C    | 3Ø   | 1               |
| 14   | Sierra Eléctrica  | Taller Mecánico             | 0730   | 3Ø   | 1.5             |
| 15   | Torno             | Taller Mecánico             | 0295   | 3Ø   | 3               |
| 16   | Compresor         | Taller Mecánico             | 0779   | 3Ø   | 15              |
| 17   | Bomba Clorinadora | Pozo # 2                    | 1465   | 1Ø   | 2               |
| 18   | Sierra            | Taller Obra de Banco        | 1249   | 1Ø   | 1.5             |
| 19   | Torno             | Taller Mecánico             | 0295   | 3Ø   | 1.5             |
| 20   | Compresor         | Atraque y desatraque        | 1135   | 1Ø   | 1.0             |
| 21   | Bomba de Agua     | Residencial # 1             | 1445   | 1Ø   | 1.5             |
| 22   | Bomba de Agua     | Edificio Administrativo     | S/C    | 1Ø   | 2               |
| 23   | Bomba de Agua     | Residencial # 3             | 0002   | 1Ø   | 1               |
| 24   | Bomba de Agua     | Edificio Administrativo     | S/C    | 1Ø   | 1.5             |
| 25   | Motor de Cortina  | Bodega # 1                  | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 26   | Motor de Cortina  | Bodega # 1                  | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 27   | Motor de Cortina  | Bodega # 1                  | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 28   | Motor de Cortina  | Bodega # 2                  | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 29   | Motor de Cortina  | Bodega # 2                  | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 30   | Motor de Cortina  | Bodega # 2                  | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 31   | Motor de Cortina  | Bodega # 2                  | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 32   | Motor de Cortina  | Bodega # 3                  | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 33   | Motor de Cortina  | Bodega # 3                  | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 34   | Motor de Cortina  | Bodega # 3                  | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 35   | Motor de Cortina  | Bodega # 3                  | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 36   | Motor de Cortina  | Bodega # 3                  | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 37   | Motor de Cortina  | Bodega # 3                  | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 38   | Motor de Cortina  | Bodega # 4                  | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 39   | Motor de Cortina  | Bodega # 4                  | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 40   | Motor de Cortina  | Bodega # 4                  | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 41   | Motor de Cortina  | Bodega # 4                  | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 42   | Prensa Hidráulica | Taller Obra de Banco        | 1160   | 3Ø   | 2               |
| 43   | Compresor         | Taller Obra de Banco        | 1287   | 3Ø   | 5               |
| 44   | Sierra Eléctrica  | Obras Civiles               | 0300   | 3Ø   | 1               |
| 45   | Extractor de Aire | Almacén de Materiales       | S/C    | 3Ø   | 2               |
| 46   | Extractor de Aire | Almacén de Materiales       | 1984   | 3Ø   | 2               |
| 47   | Extractor de Aire | Almacén de Materiales       | 1545   | 3Ø   | 2               |
| 48   | Extractor de Aire | Almacén de Materiales       | 1546   | 3Ø   | 2               |
| 49   | Taladro           | Taller Obra de Banco        | 1182   | 3Ø   | 3               |

| ITEM | TIPO DE MÁQUINA     | UBICACIÓN                     | CODIGO | TIPO | CAPACIDAD EN HP |
|------|---------------------|-------------------------------|--------|------|-----------------|
| 50   | Esmeril             | Taller Obra de Banco          | 0328   | 1Ø   | 1               |
| 51   | Extractor de Aire   | Planta de Emergencia          | 1567   | 3Ø   | 5               |
| 52   | Extractor de Aire   | Planta de Emergencia          | 1568   | 3Ø   | 5               |
| 53   | Motor de Cortina #1 | Taller Carpintería Obras Civ. | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 54   | Motor de Cortina #2 | Taller Carpintería Obras Civ. | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 55   | Motor de Cortina #3 | Taller Carpintería Obras Civ. | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 56   | Motor de Cortina #4 | Taller Carpintería Obras Civ. | S/C    | 3Ø   | 0.65            |
| 57   | Torno               | Taller Carpintería Obras Civ. | 0381   | 1Ø   | 2               |
| 58   | Compresor           | Taller Carpintería Obras Civ. | 1371   | 1Ø   | 3               |
| 59   | Cepilladora         | Taller Carpintería Obras Civ. | 0200   | 1Ø   | 5               |
| 60   | Sierra Eléctrica    | Taller Carpintería Obras Civ. | 0300   | 1Ø   | 5               |
| 61   | Taladro             | Taller Carpintería Obras Civ. | 0001   | 3Ø   | 2               |
| 62   | Cepilladora         | Taller Carpintería Obras Civ. | 0200   | 3Ø   | 5               |
| 63   | Tapizadora          | Taller Carpintería Obras Civ. | 0200   | 1Ø   | 1               |
| 64   | Extractor de Aire   | Taller Mecánico               | 1547   | 3Ø   | 2               |
| 65   | Extractor de Aire   | Taller Mecánico               | 1985   | 3Ø   | 2               |
| 66   | Extractor de Aire   | Taller Mecánico               | 1982   | 3Ø   | 2               |
| 67   | Esmeril             | Taller Mecánico               | 1176   | 3Ø   | 1               |
| 68   | Esmeril             | Taller Mecánico               | 1295   | 1Ø   | 0.5             |
| 69   | Esmeril             | Taller Mecánico               | 1157   | 1Ø   | 0.5             |
| 70   | Taladro de Banco    | Taller Mecánico               | 1006   | 1Ø   | 1               |
| 71   | Winche              | Muelle "B"                    | 1921   | 3Ø   | 2               |
| 72   | Taladro de Banco    | Taller Obra de Banco          | 0314   | 3Ø   | 5               |
| 73   | Esmeril             | Taller Electromotriz          | 1155   | 1Ø   | 3               |
| 74   | Portón de Acceso    | Patio de Contenedores # 1 D.  | S/C    | 3Ø   | 1               |
| 75   | Portón de Acceso    | Patio de Contenedores # 1 Iz  | S/C    | 3Ø   | 1               |
| 76   | Portón de Acceso    | Patio de Contenedores # 2 D.  | S/C    | 3Ø   | 1               |
| 77   | Portón de Acceso    | Patio de Contenedores # 2 Iz  | S/C    | 3Ø   | 1               |
| 78   | Portón de Acceso    | Patio de Contenedores # 3 D.  | S/C    | 3Ø   | 1               |
| 79   | Portón de Acceso    | Patio de Contenedores # 3 Iz  | S/C    | 3Ø   | 1               |

### SISTEMA DE LA PROTECCIÓN CATÓDICA MUELLE "A"

| ITEM | EQUIPOS Y CAPACIDAD             | UBICACIÓN  | VOLTAJE ENTRADA Y SALIDA            | CANTIDAD          |
|------|---------------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------|
| 1    | Rectificadores de 3 kVA         | Muelle "A" | 420/400/380 AC<br>0 A 15 Voltios DC | 10 c/u            |
| 2    | Ánodos de Magnetite             | Muelle "A" | 5 hasta 12 VDC                      | 146 c/u           |
| 3    | Cajas de Distribución de Ánodos | Muelle "A" | 5 hasta 12 VDC                      | 10 c/u            |
| 4    | Canaleta Metálica 1/4"          | Muelle "A" | N/A                                 | 752 m             |
| 5    | Cerca Metálica                  | Muelle "A" | N/A                                 | 51 m <sup>2</sup> |
| 6    | Tubería porta-ánodos 3"         | Muelle "A" | N/A                                 | 140 m             |

### SISTEMA DE LA PROTECCIÓN CATÓDICA MUELLE "B"

| ITEM | EQUIPOS Y CAPACIDAD             | UBICACIÓN  | VOLTAJE ENTRADA Y SALIDA            | CANTIDAD   |
|------|---------------------------------|------------|-------------------------------------|------------|
| 1    | Rectificadores de 3 kVA         | Muelle "B" | 480/400/380 AC<br>0 A 15 Voltios DC | 4 c/u      |
| 2    | Ánodos de plomo-plata           | Muelle "B" | 5 hasta 15 VDC                      | 22 c/u     |
| 3    | Cajas de Distribución de Ánodos | Muelle "B" | Tipo Guax                           | 26 c/u     |
| 4    | Tubería conduit de 1"           | Muelle "B" | N/A                                 | 288 metros |

### FAROS, BOYAS Y LUCES DE NAVEGACIÓN

| ITEM | EQUIPO              | UBICACIÓN                         | COLOR    | CANTIDAD |
|------|---------------------|-----------------------------------|----------|----------|
| 1    | Faro y estructura   | Muelle "C"                        | Rojo     | 1        |
| 2    | Faro y estructura   | Residencial # 1                   | Amarillo | 1        |
| 3    | Luces de Navegación | Enrocamiento<br>Acceso a Muelles  | Verde    | 1        |
| 4    | Luces de Navegación | Muelle "B"                        | Rojo     | 4        |
| 5    | Luces de Navegación | Muelle "C"                        | Rojo     | 4        |
| 6    | Boya de Balizaje    | Frente a Muelle "B"               | Verde    | 1        |
| 7    | Boya de Balizaje    | Mar Afuera Punta<br>de muelle "C" | Roja     | 1        |
| 8    | Boya de Balizaje    | Punta Remedios                    | Amarilla | 1        |

### LUMINARIAS TIPO SUB URBANA

| ITEM | UBICACIÓN   | TIPO Y POTENCIA DEL FOCO EN WATTS                             | CANTIDAD POR ZONA | VOLTAJE       |
|------|---|---|-------------------|---------------|
| 1    | De Puerta # 5 hasta Bulevar Oscar Osorio  | 17 Ahorrador 65   | 17                | 220 V         |
| 2    | Calle acceso de puerta # 5 a Res. # 1   | 7 Ahorrador 65<br>1 Mercurio 250                              | 8                 | 220 V         |
| 3    | De Operadores de Equipo hacia Acceso 7  | Ahorrador 65  | 4                 | 220v          |
| 4    | Caseta de switcheo, patio de contenedores, y patio de vehículos a puerta # 6 (todo el contorno) | Ahorrador 65  | 20                | 220 V         |
| 5    | Acceso a puerta 2 y Conacaste hacia Bomberos  | 7 Ahorrador 65<br>1 Mercurio 250                              | 8                 | 220 V         |
| 6    | Patio de contenedores   | Ahorrador 65  | 15                | 220 V         |
| 7    | Acceso a puerta # 6   | Ahorrador 65  | 10                | 220 V         |
| 8    | Acceso a Muelles y Patio # 6  | Ahorrador 65  | 6                 | 220 V         |
| 9    | Tanques de Captación  | Mercurio 250  | 4                 | 220 V         |
| 10   | Gasolinera  | Mercurio250   | 1                 | 220 V         |
| 11   | Residencial # 1   | 6 Ahorrador 65<br>7 Mercurio 250<br>1 Mercurio 160 y 4 de 175 | 18                | 220 V         |
| 12   | Residencial # 3   | 18 Ahorrador 27, y<br>3 Ahorrador de 65                       | 21                | 120 V / 220 V |
| 13   | Acceso a Muelles  | 14 Ahorrador 65, y<br>1 Mercurio 250                          | 15                | 220 V         |
| 14   | Báscula # 1   | Ahorrador 65  | 1                 | 220 V         |
| 15   | Muelle B  | Mercurio 250  | 34                | 220 V         |
| 16   | Muelle A  | Mercurio 250  | 7                 | 220 V         |
| 17   | Acceso a Taller Eléctrico   | Ahorrador 65  | 5                 | 220 V         |
| 18   | Perímetro Taller Eléctrico  | Ahorrador 27  | 4                 | 220 V         |
| 19   | Desde puerta # 6 hasta Oficinas Administrativas   | Ahorrador 65  | 6                 | 220 V         |
| 20   | Perímetro taller de Carpintería   | Ahorrador 27  | 3                 | 220 V         |
| 21   | Pozo # 1  | Ahorrador 65  | 1                 | 220 V         |
| 22   | Terraza de gerencia, hacia puerta 4   | Ahorrador 65  | 4                 |               |
| 23   | Pozo # 2  | Ahorrador 27  | 6                 | 220 V         |
| 24   | Puerta # 1  | Mercurio 250  | 1                 | 220 V         |
| 25   | Parte Inferior de Taller Faja   | Mercurio 250  | 1                 | 220 V         |
| 26   | Perímetro Edificio Administrativo   | Ahorrador 65  | 8                 | 220 V         |

| ITEM | UBICACIÓN                  | TIPO Y POTENCIA DEL FOCO EN WATTS | CANTIDAD POR ZONA | VOLTAJE |
|------|----------------------------|-----------------------------------|-------------------|---------|
| 27   | Control # 1                | Ahorrador 65                      | 5                 | 220 V   |
| 28   | Módulo de Equipos          | Ahorrador 65                      | 3                 | 120 V   |
| 29   | Zona verde frente a P.N.C. | Ahorrador 27                      | 4                 | 120 V   |
| 30   | Puerta # 1                 | Mercurio 250                      | 1                 | 220 V   |
| 31   | Playa El Zacatillo         | Ahorrador 65                      | 3                 | 220 V   |

#### LUMINARIAS TIPO COBRA

| ITEM | UBICACIÓN                          | TIPO Y POTENCIA DEL FOCO EN WATTS                  | CANTIDAD POR ZONA | VOLTAJE      |
|------|------------------------------------|--|-------------------|--------------|
| 1    | Edificio de Operaciones            | Led 30   | 2                 | 220 V        |
| 2    | Zona Verde R # 1                   | Haluro 250   | 1                 | 220 V        |
| 3    | Pasillo frente Aduana              | 4 Ahorrador de 65, y 1 Ahorrador de 27             | 5                 | 120V / 220 V |
| 4    | Taller Eléctrico                   | (1)Ahorrador de 20, de 26 (1) y de 27 (2)          | 4                 | 120 V        |
| 5    | Vivero Área Civil                  | Haluro 400   | 1                 | 220 V        |
| 6    | Patio de Chatarra Taller Eléctrico | Haluro 400   | 1                 | 220 V        |
| 7    | Muelle "C"                         | 8 Haluro 400, y 1 Haluro 175                       | 9                 | 220 V        |
| 8    | Acceso a Muelle "A"                | 4 Haluro 400 y 1 Ahorrador 65                      | 5                 | 220 V        |
| 9    | Taller mecánico                    | Ahorrador de 65                                    | 6                 | 220 V        |
| 10   | Triangulo entrada ALCASA           | Haluro 150   | 2                 | 208 V        |
| 11   | Control 2 y Acceso a Muelles       | Haluro 400   | 10                | 220 V        |
| 12   | Bines                              | (4) Haluro 250, (2) Haluro 175, y (2) Ahorrador 65 | 8                 | 208 V        |
| 13   | Parqueo Oficina Patio de Vehículos | Ahorrador de 65                                    | 1                 | 220 V        |
| 14   | Final Muelle "B"                   | Haluro 250   | 1                 | 220 V        |

#### LUMINARIAS TIPO SODIO

| ITEM | UBICACIÓN                       | TIPO Y POTENCIA DEL FOCO EN WATTS | CANTIDAD POR ZONA | VOLTAJE       |
|------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------|---------------|
| 1    | Patio de Contenedores Torre # 5 | (2) Sodio 1000 y (3) 400          | 5                 | 277 V / 460 V |
| 2    | Patio de Contenedores Torre # 6 | Sodio 400                         | 3                 | 277 V / 460 V |
| 3    | Patio de Contenedores Torre # 7 | (2) Sodio 1000 y (3) 400          | 5                 | 277 V / 460 V |

### LUMINARIAS TIPO HALURO METÁLICO

| ITEM | UBICACIÓN                      | TIPO Y POTENCIA DEL FOCO EN WATTS           | CANTIDAD POR ZONA | VOLTAJE |
|------|--------------------------------|---|-------------------|---------|
| 1    | Muelle "A" torre # 1           | Haluro 1500                                 | 2                 | 240 V   |
| 2    | Muelle "A" torre # 2           | Haluro 1500                                 | 2                 | 240 V   |
| 3    | Muelle "A" torre # 3           | Haluro 1500                                 | 2                 | 240 V   |
| 4    | Muelle "A" torre # 4           | Haluro 1500                                 | 2                 | 240 V   |
| 5    | Muelle "A" torre # 5           | Haluro 1500                                 | 2                 | 240 V   |
| 6    | Muelle "A" torre # 6           | Haluro 1000 / 1500                          | 2                 | 240 V   |
| 7    | Muelle "A" torre # 7           | Haluro 1500                                 | 2                 | 240 V   |
| 8    | Muelle "A" torre # 8           | Haluro 1500                                 | 2                 | 240 V   |
| 9    | Muelle "A" torre # 9           | Haluro 1500                                 | 2                 | 240 V   |
| 10   | Muelle "A" torre # 10          | Haluro 1500                                 | 2                 | 240 V   |
| 11   | Muelle "A" torre # 11          | Haluro 1500                                 | 2                 | 240 V   |
| 12   | Muelle "A" torre # 12          | Haluro 1500                                 | 2                 | 240 V   |
| 13   | Muelle "A" torre # 13          | Haluro 1500                                 | 2                 | 240 V   |
| 14   | Residencial # 3                | Haluro 400                                  | 9                 | 240 V   |
| 15   | Control # 1                    | 2 Haluro 400                                | 2                 | 240 V   |
| 16   | Patio Ex-hierro                | Haluro 400                                  | 2                 | 240 V   |
| 17   | Garitón # 3                    | Haluro 1500                                 | 1                 | 240 V   |
| 18   | Final muelle "B"               | Haluro 1500                                 | 1                 | 240 V   |
| 19   | Torre Bomberos                 | Haluro 400 / 1500                           | 2                 | 240 V   |
| 20   | Garitón # 1                    | Haluro 400                                  | 2                 | 240 V   |
| 21   | Poste de Garitón # 1 P.N.C.    | Haluro 400                                  | 2                 | 240 V   |
| 22   | Muelle "C"                     | Haluro 1500                                 | 26                | 240 V   |
| 23   | Poste Obras Civiles # 1        | 2 Haluro 400 y 1 Haluro 1000                | 3                 | 240 V   |
| 24   | Poste Obras Civiles # 2        | 2 Haluro 400 y 1 Haluro 1000                | 3                 | 240 V   |
| 25   | Garitón # 4 y Cerca Perimetral | 3 Haluro 250, 5 Haluro 400, y 2 Haluro 1000 | 10                | 240 V   |
| 26   | Residencial # 1                | 1 Haluro 175, 1 Haluro 250, y 13 Haluro 400 | 15                | 240 V   |
| 27   | Bodega # 1                     | 2 Haluro 400                                | 2                 | 240 V   |
| 28   | Bodega # 2                     | 4 Haluro 400                                | 4                 | 240 V   |
| 29   | Bodega # 3                     | 7 Haluro 400                                | 7                 | 240 V   |
| 30   | Bodega # 4                     | 5 Haluro 400                                | 5                 | 240 V   |
| 31   | Módulo de Equipos              | 1 Haluro 400                                | 1                 | 240 V   |

| ITEM | UBICACIÓN                       | TIPO Y POTENCIA DEL FOCO EN WATTS            | CANTIDAD POR ZONA | VOLTAJE |
|------|---------------------------------|--|-------------------|---------|
| 32   | Muelle B-6                      | 4 Haluro 400                                 | 4                 | 240 V   |
| 33   | Garitón # 5                     | 2 Haluro 250 y 1 Haluro 400                  | 3                 | 240 V   |
| 34   | Acceso a Puerta # 5             | 2 Haluro de 400                              | 2                 | 240 V   |
| 35   | Acceso a Puerta # 1             | 2 Haluro de 400                              | 2                 | 240 V   |
| 36   | Báscula # 1                     | 1 Haluro 250, 2 Haluro 400 y 1 Ahorrador 65  | 4                 | 240 V   |
| 37   | Parqueo de Visitas # 2 Puerta 6 | 1 Haluro 250, y 1 Haluro 400                 | 2                 | 240 V   |
| 38   | Parqueo Ex Incinerador          | 1 Haluro 400                                 | 1                 | 240 V   |
| 39   | Riel frente a Bodega # 3        | 2 Haluro 250                                 | 2                 | 240 V   |
| 40   | Puerta # 2                      | 1 Haluro 250 y 2 Haluro 400                  | 3                 | 240 V   |
| 41   | Muelle Artesanal                | 1 Haluro 175, y 2 Haluro 250                 | 3                 | 240 V   |
| 42   | Báscula # 2                     | 1 Haluro 250, y 1 Haluro 400                 | 2                 | 240 V   |
| 43   | Torre Patio 6 Exicasa           | 1 Haluro 1000, y 1 Haluro 1500               | 2                 | 240 V   |
| 44   | Patio de Vehículos              | 1 Haluro 400, 1 Haluro 1000, y 5 Haluro 1500 | 7                 | 240 V   |
| 45   | Interior Muelle "B"             | 4 Haluro 1500                                | 4                 | 240 V   |
| 46   | Pozo # 1                        | 1 Haluro 250 y 1 Haluro 400                  | 2                 | 240 V   |
| 47   | Patio de Contenedores Torre # 1 | 8 Haluro 1500,                               | 8                 | 240 V   |
| 48   | Patio de Contenedores Torre # 2 | 6 Haluro 1500                                | 6                 | 240 V   |
| 49   | Patio de Contenedores Torre # 3 | 7 Haluro 1500                                | 7                 | 240 V   |
| 50   | Patio de Contenedores Torre # 4 | 9 Haluro 1500                                | 9                 | 240 V   |
| 51   | Patio de Contenedores Torre # 5 | 6 Haluro 1500, y 2 Haluro 400                | 8                 | 240 V   |
| 52   | Patio de Contenedores Torre # 6 | 7 Haluro 1500, y 3 Haluro 400                | 10                | 240 V   |
| 53   | Patio de Contenedores Torre # 7 | 8 Haluro 1500                                | 8                 | 240 V   |
| 54   | Patio de Contenedores Torre # 8 | 2 Haluro 1500, 6 Haluro 1000,                | 9                 | 240 V   |
| 55   | Taller Mecánico                 | 1 Haluro 250 y 4 Haluro 400                  | 5                 | 240 V   |
| 56   | Acceso a Muelles                | 6 Haluro 400                                 | 6                 | 240 V   |
| 57   | Cancha de Fútbol                | 8 Haluro 1500                                | 8                 | 240 V   |
| 58   | Cancha de Baloncesto            | 2 Haluro 1500                                | 2                 | 240 V   |
| 59   | Techo Bodega # 1                | 3 Haluro 1500                                | 3                 | 240 V   |
| 60   | Techo Bodega # 2                | 2 Haluro 1500                                | 2                 | 240 V   |

| ITEM | UBICACIÓN                                     | TIPO Y POTENCIA DEL FOCO EN WATTS                | CANTIDAD POR ZONA | VOLTAJE |
|------|---|--|-------------------|---------|
| 61   | Edificio de Operaciones                       | 3Haluro 1500,<br>1 Haluro de 250                 | 3                 | 240 V   |
| 62   | Techo Subestación Muelle "A"                  | 4 Haluro 1500                                    | 4                 | 240 V   |
| 63   | Pasillo de Aduana Edificio Administrativo     | 3 Haluro 400                                     | 3                 | 240 V   |
| 64   | Subestación Principal.                        | 1 Haluro 400                                     | 1                 | 240 V   |
| 65   | Puerta #4 frente a Taller Engrase.            | 2 Haluro 1500                                    | 3                 | 240 V   |
| 66   | Edificio de Operaciones.                      | 3 Haluro 1500, 1<br>Haluro de 250, y 2<br>LED 30 | 6                 | 240 V   |
| 67   | Gasolinera.                                   | 2 Haluro de 250                                  | 2                 | 240 V   |
| 68   | Techo baño control 2 para Winche muelle "B"   | 1 Haluro 400                                     | 1                 | 240 V   |
| 69   | Taller Obra de Banco frente a escáner.        | Haluro 1500                                      | 2                 | 240 V   |
| 70   | Acceso a Muelles frente a Playa el Zacatillo. | Haluro 1500                                      | 2                 | 240 V   |
| 71   | Poste Taller Faja.                            | 2 Haluro de 250                                  | 2                 | 240 V   |

#### LUMINARIAS TIPO FLUORESCENTE

| ITEM | UBICACIÓN  | TIPO Y POTENCIA DEL TUBO EN WATTS | CANTIDAD POR ZONA | VOLT AJE            |
|------|--|-----------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1    | Archivo General  | 1 T8 32 / 6 T12 40                | 7                 | 120 V               |
| 2    | C.O.S.   | 2 FA 27 / 8 T12 40                | 10                | 120 V<br>/ 220<br>V |
| 3    | Pasillo Puerta 4 a Gerencia  | 10 T8 17 / 1 T8 32/ 2 T12 40      | 13                | 208 V               |
| 4    | Oficina Contratista Taller Eléctrico Y Supervisor Taller Eléctrico | 1 FA 27 / 8 LED 51                | 9                 | 120 V               |
| 5    | Colecturía   | 6 LED 16                          | 6                 | 120 V               |
| 6    | Pasillo hacia Torre de Control                                     | 3 T8 17 / 4 FA 7                  | 7                 | 120 V               |
| 7    | Informática  | 11 T5 28 / 2 T5 14 / 2 T12 40     | 15                | 120 V               |
| 8    | Contabilidad   | 7 LED 16                          | 7                 | 120 V               |
| 9    | Frente a Oficinas Tramitadoras                                     | 4 T8 17 / 1 T12 20 / 3 FA 27      | 8                 | 120 V               |
| 10   | Facturación.   | 6 LED 16 / 2 T8 32                | 8                 | 120 V               |
| 11   | Pasillo 1ra Planta frente a Citi Bank                              | 7 FA 27 / 1 T8 32 / 7 T12 34      | 15                | 120 V               |
| 12   | Taller de Carpintería  | 2 T8 32 / 6 T12 40                | 8                 | 120 V               |
| 13   | Patio de Vehículos   | 3T8 32 / 1 T12 40                 | 4                 | 120 V               |
| 14   | Auditórium   | 10 T12 34 / 2 T12 40              | 12                | 120 V               |

| ITEM | UBICACIÓN                                  | TIPO Y POTENCIA DEL TUBO EN WATTS | CANTIDAD POR ZONA | VOLT AJE      |
|------|--|-----------------------------------|-------------------|---------------|
| 15   | Pasillo 3ra Planta Edificio Administrativo | 3 T8 17 / 3 FA 27                 | 6                 | 120 V         |
| 16   | Pasillo frente a oficina Maerks Sealand    | 2 FA 27 / 1 T12 20                | 3                 | 120 V         |
| 17   | Supervisor Obra Civil                      | 1 LED / 1 T12 34                  | 2                 | 120 V         |
| 18   | Caseta Puerta # 1                          | T12 40                            | 1                 | 220 V         |
| 19   | Activo Fijo                                | 3 T12 34 / 1 T8 32                | 4                 | 220 V         |
| 20   | Caseta Residencia # 1                      | T8 32                             | 2                 | 120 V         |
| 21   | Seguridad Portuaria                        | T8 32                             | 3                 | 120 V         |
| 22   | Meteorología                               | T12 34                            | 1                 | 120 V         |
| 23   | Fuerza Naval                               | T8 32                             | 1                 | 120 V         |
| 24   | Control # 2                                | T8 32                             | 2                 | 120 V         |
| 25   | Clínica Médica                             | 4 FA 27 / 8 T12 40                | 12                | 120 V         |
| 26   | Supervisor de Equipos                      | 1 FA 27 / T8 32                   | 3                 | 120 V         |
| 27   | Oficina de Bodega # 3                      | 1 T8 32 / 1 T12 34 / 2 T12 40     | 4                 | 120 V         |
| 28   | Báscula # 1                                | T12 40                            | 1                 | 120 V         |
| 29   | Báscula # 2                                | T12 40                            | 3                 | 120 V         |
| 30   | Báscula # 3                                | T12 40                            | 1                 | 120 V         |
| 31   | Báscula # 4                                | FA 27                             | 1                 | 120 V         |
| 32   | Oficina de Patio de Contenedores           | 8 LED / 1 FA 27                   | 9                 | 120 V         |
| 33   | Jefatura de Muelles                        | 6 LED 16 / 1 FA 27 / 1 FA 80      | 8                 | 120 V / 240 V |
| 34   | Oficina de Gráneles                        | T8 32                             | 1                 | 120 V         |
| 35   | Jefatura Administrativa                    | 10 LED / 1 FA 27                  | 11                | 120 V         |
| 36   | Casa # 4                                   | 7 FA 27 / 1 T12 40                | 8                 | 120 V         |
| 37   | Oficina de Mantenimiento                   | 6 LED / 1 FA 27                   | 7                 | 120 V         |
| 38   | Oficina de Tarjas                          | 7 LED 16                          | 7                 | 120 V         |
| 39   | Casa # 3                                   | 3 FA 27 / 2 T12 40                | 5                 | 120 V         |
| 40   | Gerencia Portuaria                         | 19 LED 6 FA 27                    | 25                | 120 V         |
| 41   | Oficina de Proyectos.                      | 8 T8 32/ 1 FA 27                  | 9                 | 120 V         |
| 42   | Jefatura de Operaciones                    | LED 16                            | 1                 | 120 V         |
| 43   | Fuerzas Especiales                         | 3 T8 32 / 2 FA 27                 | 5                 | 120 V         |
| 44   | Supervisor Obra de Banco                   | T8 32                             | 1                 | 120 V         |
| 45   | Casa # 11                                  | 4 FA 27 / 6 T12 40                | 10                | 120 V         |
| 46   | Recursos Humanos                           | 12 T8 32 / 4 FA 27 / 1 T12 20     | 17                | 120 V         |

| ITEM | UBICACIÓN   | TIPO Y POTENCIA DEL TUBO EN WATTS        | CANTIDAD POR ZONA | VOLT AJE |
|------|---|--|-------------------|----------|
| 47   | Sala de Reuniones Recursos Humanos                | 2 T8 32 / 2 T12 34                       | 4                 | 120 V    |
| 48   | Casa # 12   | 5 FA 27 / 3 T8 32 / 1 T12 40             | 9                 | 120 V    |
| 49   | Casa # 13   | 3 FA 27 / 1 T8 32 / 4 T12 40             | 8                 | 120 V    |
| 50   | Casa # 14   | 3 FA 27 / 2 T12 40                       | 5                 | 120 V    |
| 51   | Casa # 15   | 3 FA 27 / 2 T12 40                       | 5                 | 120 V    |
| 52   | Taller Electromotriz                              | 1 T8 32 / 5 T12 34 / 1 T12 40            | 7                 | 120 V    |
| 53   | Casa Club   | 2 T8 32 / 1 T12 34 / 3 T12 40            | 6                 | 120 V    |
| 54   | Almacén de Materiales                             | 4 LED 16 / 1 T8 32 / 2 T12 34 / 3 T12 40 | 8                 | 120 V    |
| 55   | Taller Engrase                                    | 2 T8 32 / 1 T12 40                       | 3                 | 120 V    |
| 56   | Taller Faja                                       | 5 FA 27 / 9 T8 32 / 1 T12 40             | 15                | 120 V    |
| 57   | Base Halcón                                       | 10 T8 17 / 5 T8 32 / 7 FA 27             | 22                | 120 V    |
| 58   | Oficina Supervisor y Jefatura del Taller Mecánico | 7 LED 16 W                               | 7                 | 120 V    |
| 59   | Edificio Operaciones 1º Nivel                     | 3 LED 16 W                               | 6                 | 120 V    |
| 60   | Edificio Operaciones 2º Nivel                     | 3 LED 16 W                               | 4                 | 120 V    |
| 61   | Secretaria de Operaciones                         | 3 LED 16 w                               | 1                 | 120 V    |

#### SUBESTACION PRINCIPAL

| ITEM | EQUIPOS                           | CANTIDAD | UBICACIÓN             | CAPACIDAD |
|------|-----------------------------------|----------|-----------------------|-----------|
| 1    | Transformador de Potencia ABB     | 1        | Subestación Principal | 2500 Kva  |
| 2    | Transformador de Potencia SIEMENS | 1        | Subestación Principal | 2500 Kva  |
| 3    | Celdas de Potencia                | 6        | Planta de Emergencia  | 2.5 Kv    |
| 4    | Cortacircuitos Power Fuse         | 6        | Subestación Principal | 50 A      |
| 5    | Pararrayos                        | 6        | Subestación Principal | 150 Kbill |
| 6    | Aisladores Tipo Campana           | 15       | Subestación Principal | 150 Kbill |
| 7    | Cortacircuitos                    | 6        | Planta de Emergencia  | 200 A     |
| 8    | Cuchillas de Corte                | 3        | Planta de Emergencia  | 200 A     |
| 9    | Postes de Concreto                | 8        | Circuitos Aéreos      | N/A       |
| 10   | Cuchillas del CKT Secundario TX   | 6        | Subestación Principal | 400 A     |

| ITEM | EQUIPOS                | CANTIDAD | UBICACIÓN             | CAPACIDAD |
|------|------------------------|----------|-----------------------|-----------|
| 11   | Celda de Transferencia | 1        | Planta de Emergencia  | 2.5Kv     |
| 12   | Planta de Emergencia   | 1        |                       | 1126 Kva  |
| 13   | Aisladores Tipo Espiga | 9        | Subestación Principal | 150 Kbill |

#### SISTEMA DE MEDIA TENSION 2400 VOLTIOS

| ITEM | UBICACIÓN DEL CIRCUITO  | Nº DE CABLES | TIPO Y CALIBRE DE CABLE | DISTANCIA EN METROS |
|------|---|--------------|-------------------------|---------------------|
| 1    | Área Interna de Subestación Principal   | 6            | AWG 2/0                 | 50                  |
| 2    | Subestación Principal hasta Caseta de Switcheo Esquina poniente patio de contenedores (circuito de bodegas) | 3            | 350MCM                  | 475                 |
|      | Subestación principal hasta caseta de switcheo Taller Faja (circuito de UCA)                                | 3            | AWG 4/0                 | 350                 |
| 3    | Subestación principal hasta caseta de switcheo Taller Faja (circuito de muelles)                            | 3            | AWG 2/0                 | 350                 |
| 4    | Subestación principal hasta Edificio Admón. (circuito de edificio Admón.)                                   | 3            | AWG 2/0                 | 500                 |
| 5    | Caseta de switcheo esquina poniente de Patio de Contenedores a Subestación Patio de Vehículos.              | 3            | 250 MCM                 | 380                 |
| 6    | Subestación Patio de Vehículos hasta Residencial # 1  | 2            |                         | 400                 |
| 7    | Caseta de switcheo esquina poniente de Patio de contenedores hasta subestación Patio de Contenedores.       | 3            | AWG 2/0                 | 140                 |
| 8    | Caseta de Switcheo esquina poniente de Patio de Contenedores hasta Bomba Pozo No.1.                         | 3            | NYN #2                  | 100                 |
| 9    | Caseta de switcheo esquina poniente de Patio de Contenedores hasta Bodega No.3.                             | 3            | NYN #2                  | 100                 |
| 10   | Bodega No. 3 hasta Bodega No. 1   | 3            | NYN #2                  | 125                 |
| 11   | Bodega No. 1 hasta Bodega No. 2   | 3            | NYN #2                  | 195                 |
| 12   | Bodega No. 2 hasta Bodega No. 4   | 3            | NYN #2                  | 125                 |
| 13   | Caseta de Switcheo, subestación alumbrado hasta la Bodega No. 4   | 3            | NYN #2                  | 300                 |
| 14   | Caseta de Switcheo Taller Faja hasta Subestación Muelle "B"   | 3            | AWG 2/0                 | 400                 |
| 15   | Caseta de switcheo Taller Faja hasta subestación muelle "B" (Circuito de la UCA)                            | 3            | AWG 3/0                 | 400                 |
| 16   | Subestación Muelle "B" hasta Subestación Control 2  | 3            | NYN #2                  | 40                  |

|    |  |    |          |     |
|----|--|----|----------|-----|
| 17 | Subestación Edificio Admón., hasta Subestación Taller Mecánico               | 3  | AWG 2/0  | 100 |
| 18 | Poste frente a Tequinsa hasta Subestación Torre # 1                          | 3  | AWG 2/0  | 100 |
| 19 | Poste frente a Diana hasta Subestación Residencial 2                         | 3  | NY 2     | 60  |
| 20 | Poste Salida de Subestación Principal hasta Subestación Taller Obra de Banco | 3  | ASCR # 2 | 120 |
| 21 | Pozos de Media Tensión   | 98 | N/A      |     |

### MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

| ITEM | UBICACIÓN                   | POTENCIA | VOLTAJE KV / V    | TIPO | CONEXIÓN       |
|------|-----------------------------|----------|-------------------|------|----------------|
| 1    | Subestación Principal       | 2500KVA  | 34.5/2.4          | 3Ø   | Delta-Delta    |
| 2    | Muelle "A"                  | 500KVA   | 2.4/415-240-120V  | 3Ø   | Delta-Estrella |
| 3    | Muelle "B"                  | 250KVA   | 2.4/415-240V-120V | 3Ø   | Delta-Estrella |
| 4    | Patio de Contenedores Tomas | 1000KVA  | 2.4/480V          | 3Ø   | Delta-Estrella |
| 5    | Patio de Contenedores Tomas | 225KVA   | 2.4/480V          | 3Ø   | Delta-Estrella |
| 6    | Patio de Contenedores Tomas | 500KVA   | 2.4/480V          | 3Ø   | Delta-Estrella |
| 7    | Patio de Vehículos          | 75KVA    | 2.4/220-110V      | 3Ø   | Delta-Delta    |
| 8    | Edificio Administrativo     | 300KVA   | 2.4/213-127V      | 3Ø   | Delta-Estrella |
| 9    | Residencia # 1              | 75KVA    | 2.4/220-110V      | 1Ø   | Serie          |
| 10   | Bodega Graneles             | 112.5KVA | 2.4/220-110V      | 3Ø   | Delta-Delta    |
| 11   | Bodega # 1                  | 86KVA    | 2.4/220-110V      | 1Ø   | Delta-Abierta  |
| 12   | Bodega # 2                  | 86KVA    | 2.4/220-110V      | 1Ø   | Delta-Abierta  |
| 13   | Bodega # 3                  | 86KVA    | 2.4/220-110V      | 1Ø   | Delta-Abierta  |
| 14   | Bodega # 4                  | 86KVA    | 2.4/220-110V      | 1Ø   | Delta-Abierta  |
| 15   | Torre 1                     | 500KVA   | 2.4/380-220       | 3Ø   | Delta-Estrella |
| 16   | Taller Eléctrico            | 26KVA    | 2.4/220-110V      | 1Ø   | Delta-Abierta  |
| 17   | Taller Mecánico             | 150KVA   | 2.4/220-110V      | 3Ø   | Delta-Delta    |
| 18   | Taller Obra de Banco        | 150KVA   | 2.4/220-110V      | 3Ø   | Delta-Delta    |
| 19   | Control # 2                 | 150KVA   | 2.4/380-220       | 3Ø   | Delta-Estrella |
| 20   | Área Civil                  | 50KVA    | 2.4/220-110V      | 1Ø   | Delta-Abierta  |
| 21   | Bomba de Agua Pozo # 2      | 300KVA   | 13.2/480V         | 3Ø   | Delta-Estrella |
| 22   | Residencia # 2              | 75KVA    | 2.4/220-110V      | 1Ø   | Serie          |
| 23   | Taller Faja                 | 75KVA    | 2.4/220-110V      | 1Ø   | Serie          |
| 24   | Patio de Cont. Alumbrado    | 225KVA   | 2.4/480-277       | 3Ø   | Delta-Estrella |
| 25   | Bomba de Agua pozo # 1      | 150KVA   | 2.4/480V          | 1Ø   | Delta-Estrella |

### BANCOS DE CAPACITORES

| ITEM | UBICACIÓN             | CÓDIGO | POTENCIA REACTIVA | VOLTAJE | TIPO DE BANCO | CONEXIÓN |
|------|-----------------------|--------|-------------------|---------|---------------|----------|
| 1    | Patio de Contenedores | 1302   | 47.88 Kvar        | 480     | AUTOMATICO    | DELTA    |
| 2    | Taller Mecánico       | 1303   | 39.9 Kvar         | 240     | AUTOMATICO    | DELTA    |
| 3    | Taller Obra de Banco  | 1306   | 34.9 Kvar         | 240     | AUTOMATICO    | DELTA    |
| 4    | Patio de Contenedores | 1302   | 69.83 Kvar        | 480     | AUTOMATICO    | DELTA    |
| 5    | Patio de Contenedores | 1302   | 82.3 Kvar         | 480     | AUTOMATICO    | DELTA    |

|    |                       |       |            |     |            |       |
|----|-----------------------|-------|------------|-----|------------|-------|
| 6  | Torre # 1             | 1315  | 88.12 Kvar | 480 | AUTOMATICO | DELTA |
| 7  | Pozo # 1              | 1313  | 62.52 Kvar | 380 | FIJO       | DELTA |
| 8  | Bodega # 1            | 1307  | 13.3 Kvar  | 240 | FIJO       | DELTA |
| 9  | Bodega # 2            | 1308  | 13.71 Kvar | 240 | FIJO       | DELTA |
| 10 | Bodega # 3            | 1309  | 13.3 Kvar  | 240 | FIJO       | DELTA |
| 11 | Bodega # 4            | 1310  | 18.8 Kvar  | 240 | FIJO       | DELTA |
| 12 | Control # 2           | 1332  | 20.0 Kvar  | 240 | FIJO       | DELTA |
| 13 | Patio de Contenedores | Nuevo | 57.5 Kvar  | 480 | AUTOMATICO | DELTA |
| 14 | Patio de Contenedores | Nuevo | 57.5 Kvar  | 480 | AUTOMATICO | DELTA |
| 15 | Patio de Contenedores | Nuevo | 57.5 Kvar  | 480 | AUTOMATICO | DELTA |

### SISTEMA TELEFONICO RED EXTERNA

| ITEM | EQUIPO   | UBICACIÓN               | CANTIDAD                   |
|------|--|-------------------------|----------------------------|
| 1    | Planta Telefónica  | Edificio Administrativo | 1                          |
| 2    | Distribuidor principal   | Edificio Administrativo | 1                          |
| 3    | Pozos y tapaderas de Registro Telefónico                                       | Recinto Portuario       | 10                         |
| 4    | Cajas de Empalme y Distribución Telefónicas                                    | Recinto Portuario       | 18                         |
| 5    | Extensiones Telefónicas  | Recinto Portuario       | 220                        |
| 6    | Cuadros de pares telefónicos en las caja de registro y en la planta telefónica | Recinto Portuario       | 21                         |
| 7    | Acometidas de Extensiones Telefónicas.   | Recinto Portuario       | 200                        |
| 8    | Cable aéreos y Subterráneos del sistema telefónico red externa                 | Recinto Portuario       | 7 Multipares<br>5,000 Mts. |
| 9    | Polarización de Cajas Telefónicas  | Recinto Portuario       | 18                         |
| 10   | Actualización de Planta Telefónica   | Recinto Portuario       | 1                          |

### SISTEMA CCTV, ACCESO DE PERSONAL, DETECTORES DE METAL, LECTORES BIOMÉTRICOS

| ÍTEM | CÓDIGO | UBICACIÓN                          | TIPO | TECNOLOGÍA |
|------|--------|------------------------------------|------|------------|
| 1    | 0      | Entrada a Puerta #4                | Fija | Análoga    |
| 2    | 1      | Final Muelle "C"                   | Domo | Análoga    |
| 3    | 2      | Final Muelle "C"                   | Fija | Análoga    |
| 4    | 3      | Muelle "A"                         | Domo | Análoga    |
| 5    | 4      | Escalera Real Puente entre Muelles | Domo | Análoga    |
| 6    | 5      | Entrada a Muelle "B"               | Domo | Análoga    |
| 7    | 6      | Puente de Acceso a Muelles         | Fija | Análoga    |
| 8    | 7      | Torre de Control                   | Domo | Análoga    |
| 9    | 8      | Final Muelle "B"                   | Domo | Análoga    |
| 10   | 9      | Oficina Administrativa de Tarjas   | Fija | Análoga    |
| 11   | 10     | Puerta # 7                         | Fija | Análoga    |
| 12   | 11     | Entrada al COS                     | Fija | Análoga    |
| 13   | 12     | Gerencia                           | Fija | Análoga    |
| 14   | 13     | Entrada Puerta de ALCASA           | Fija | Análoga    |
| 15   | 14     | Panorámica Puerta #2               | Fija | Análoga    |

| ÍTEM | CÓDIGO | UBICACIÓN                            | TIPO       | TECNOLOGÍA |
|------|--------|--------------------------------------|------------|------------|
| 16   | 15     | Caseta Puerta #2                     | Fija       | Análoga    |
| 17   | 16     | Caseta Puerta #6                     | Fija       | Análoga    |
| 18   | 17     | Panorámica Puerta #6                 | Domo       | Análoga    |
| 19   | 18     | Parqueo Puerta #1                    | Fija       | Análoga    |
| 20   | 19     | Muelle "B" (Parte de Abajo)          | Domo       | Análoga    |
| 21   | 20     | Torre Patio de Contenedores Ote.     | Domo       | Análoga    |
| 22   | 21     | Patio de Vehículos                   | Domo       | Análoga    |
| 23   | 22     | Panorámica Puerta #1                 | Fija       | Análoga    |
| 24   | 23     | Torre Patio de Contenedores Pte.     | Domo       | Análoga    |
| 25   | 24     | Oficinas Administrativas Facturación | Fija       | Análoga    |
| 26   | 25     | Redondel Edificio Administrativo     | Fija       | Análoga    |
| 27   | 26     | Garitón # 3 Taller Eléctrico         | Domo       | Análoga    |
| 28   | 27     | Entrada Puerta # 5                   | Fija       | Análoga    |
| 29   | 28     | Salida Puerta # 5                    | Fija       | Análoga    |
| 30   | 29     | Pasillo Sanitarios 1º Planta         | Fija       | Análoga    |
| 31   | 30     | Entrada a Torre de Control           | Fija       | Análoga    |
| 32   | 31     | Pasillo Recursos Humanos             | Fija       | Análoga    |
| 33   | 32     | Pasillo Maerks Line                  | Fija       | Análoga    |
| 34   | 33     | Entrada Residencial # 3              | Fija       | IP         |
| 35   | 34     | Playa el Peñón Residencial # 3       | Domo       | IP         |
| 36   | 35     | Entrada Residencial # 1              | Fija       | IP         |
| 37   | 36     | Casa # 3                             | Domo       | IP         |
| 38   | 37     | Vista a Muelle Artesanal             | Domo       | IP         |
| 39   | 38     | Entrada a Muelle Artesanal           | Domo       | IP         |
| 40   | 39     | Redondel PNC Finanzas                | Domo       | IP         |
| 41   | 40     | Frente a Bomberos                    | Domo       | IP         |
| 42   | 41     | Exterior Oriente Tanques de Agua B-1 | Domo       | IP         |
| 43   | 42     | Panorámica ALCASA (Puerta # 2)       | Domo       | Análoga    |
| 44   | 43     | Interior Oriente B-1                 | Domo       | IP         |
| 45   | 44     | Caseta B-4                           | Domo       | IP         |
| 46   | 45     | Interior Poniente B-3                | Domo       | IP         |
| 47   | 46     | Entrada B-3                          | Fija       | IP         |
| 48   | 47     | Zona de Vacados B-3                  | Domo       | IP         |
| 49   | 48     | Interior Oriente B-3                 | Domo       | IP         |
| 50   | 49     | Interior Poniente B-1                | Domo       | IP         |
| 51   | 50     | Exterior Poniente B-3                | Domo       | IP         |
| 52   | 51     | Parqueo de Bicicletas                | Fija       | Análoga    |
| 53   | 52     | Entrada Puerta # 6 (Pórtico)         | Fija       | Análoga    |
| 54   | 53     | Taller Obra de Banco Esquina Oriente | Domo       | IP         |
| 55   | 54     | Pozo # 2 (Domo IP)                   | Domo       | IP         |
| 56   | 55     | Puerta #2 (Molinete)                 | Molinete   | N/A        |
| 57   | 56     | Puerta #4 (Puerta)                   | Puerta     | N/A        |
| 58   | 57     | Puerta #4 (Biométrico)               | Biométrico | N/A        |
| 59   | 58     | Puerta #7 (Biométrico)               | Biométrico | N/A        |

| ÍTEM | CÓDIGO | UBICACIÓN                       | TIPO     | TECNOLOGÍA |
|------|--------|---------------------------------|----------|------------|
| 60   | 59     | Plumas de Puerta #6             | Pluma    | N/A        |
| 61   | 60     | Puerta #6 (Molinete)            | Molinete | N/A        |
| 62   | 61     | 8 Monitores                     | N/A      | N/A        |
| 63   | 62     | Limpieza y Rotulación de la red | N/A      | N/A        |

#### SISTEMA DETECCIÓN DE INCENDIO

| ITEM | EQUIPO           | UBICACIÓN               | CANTIDAD | TECNOLOGÍA |
|------|------------------|-------------------------|----------|------------|
| 1    | Detector de humo | Distribuidor Telefónico | 1        | N/A        |
| 2    | Detector de humo | Planta de emergencia    | 3        | N/A        |
| 3    | Detector de humo | Torre de control        | 1        | N/A        |
| 4    | Detector de humo | COS (Monitores)         | 2        | N/A        |
| 5    | Detector de humo | COS (Cubículos)         | 1        | N/A        |
| 6    | Detector de humo | Oficina de Informática  | 2        | N/A        |

#### SISTEMA DE PERIFONEO

| ITEM | EQUIPO                               | CANTIDAD | POTENCIA EN WATTS | DATOS GENERALES |
|------|--------------------------------------|----------|-------------------|-----------------|
| 1    | Amplificadores                       | 3        | 250               | 16 Ohmios       |
| 2    | Bocinas de Área de Muelles           | 10       | 60                | 16 Ohmios       |
| 3    | Bocinas de Área de Bodegas           | 3        | 60                | 16 Ohmios       |
| 4    | Bocinas de Área de Bomberos          | 3        | 60                | 16 Ohmios       |
| 5    | Bocinas de Áreas de Edif. Admón.     | 4        | 40                | 8 Ohmios        |
| 6    | Identificación y Rotulación de Señal | 24       | N/A               | N/A             |
| 7    | Sistema Eléctrico                    | 3        | N/A               | 120 Voltios     |

**ANEXO 18D**

**MODELO DEL FORMATO PARA CONTROL MENSUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS**

| Nº | DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LOS EQUIPOS A LOS QUE SE LES DARÁ MANTENIMIENTO | NOMBRE DEL AREA EN PROCESO DE MANTENIMIENTO EJEMPLO: AIRES ACONDICIONADOS |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|----|--|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
|    |  | MES   | NOMBRAR EL MES O MESES EN QUE SE A PROGRAMADO LA ACTIVIDAD |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|    |  | DIA<br>FECH<br>A<br>COD   | M  | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J |   |  |
|    |  |   | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |  |
| 1  |  | ■   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 2  |  |   | ■  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 3  |  |   |  | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 4  |  |   |  |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 5  |  |   |  |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 6  |  |   |  |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 7  |  |   |  |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 8  |  |   |  |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 9  |  |   |  |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 10 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 11 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 12 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 13 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 14 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 15 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 16 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 17 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 18 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 19 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 20 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 21 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 22 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 23 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 24 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 25 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 26 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 27 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |  |
| 28 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |  |
| 29 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |  |
| 30 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |  |
| 31 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |  |
| 32 |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |  |

## ANEXO 18E

### HORARIOS DE TRABAJO SECCIÓN ELÉCTRICA

| Tipo de personal   | Horario  |
|--|--|
| Supervisores, Asistente Administrativo o Secretaria, el Técnico en Logística, Técnico en Eficiencia Energética y Predictivo, Técnico Encargado de Patio de Contenedores Refrigerados, Técnico en Sistema de Tratamiento de aguas Negras, Encargado control de Bodega y Materiales y personal que atenderá los mantenimientos preventivos, correctivos y trabajos de ejecución de instalaciones nuevas y modificaciones a instalaciones existentes. | La empresa deberá dar cobertura de este servicio en el horario administrativo de CEPA o en el horario abajo indicado, de conformidad a las disposiciones pertinentes en la legislación laboral vigente.<br><br>07:00-16:00<br>de lunes a jueves<br><br>07:00-15:00<br>los días viernes |
| Personal que atenderá los turnos rotativos las 24 horas del día de todo el año.  | Cobertura de 24 horas, en grupos de dos personas, quienes mientras estén de turno y no se encuentren atendiendo labores inherentes al mismo, deberán ejecutar tareas ordinarias, asignadas previamente por el Contratista  |

La Contratista deberá tomar en cuenta los horarios anteriores y todas las disposiciones que al respecto emanen de la legislación vigente y del Ministerio de Trabajo y Previsión.

El personal asignado para la atención de las instalaciones eléctricas portuarias, mientras no se encuentre activamente atendiendo las mismas, deberá avanzar en la ejecución de tareas ordinarias, asignadas previamente por el contratista.

Para elaborar sus horarios de trabajo el contratista deberá tomar en cuenta las disposiciones que al respecto emanen de la legislación laboral vigente y del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Los supervisores se programarán en horario administrativo, sin embargo deberán estar a disposición del contratista durante las 24 horas de los 365 días del año si fuese necesario para la prestación de los servicios a CEPA.

| DÍAS EFECTIVOS DE TRABAJO DEL AÑO 2016, SEGÚN REGULACIONES DE CEPA |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |            |   |               |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------|---|---------------|
| MESES  | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | L | M | M | J          | V | TOTAL DE DÍAS |
| ENERO  |   |   |   |   | A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1          | 1 | 20            |
| FEBRE  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |   |   |            |   | 21            |
| MAR  |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | A | A | A | 1 | 1 | 1 | 1          |   | 20            |
| ABRIL  |   |   |   |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1          | 1 | 21            |
| MAYO   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |   |            |   | 21            |
| JUNIO  |   |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1          | 1 | 21            |
| JULIO  |   |   |   |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1          | 1 | 21            |
| AGO.   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1          |   | 22            |
| SEPT.  |   |   |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1          | 1 | 21            |
| OCT.   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |   |   |   |            |   | 21            |
| NOV.   |   | 1 | A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |            |   | 21            |
| DIC.   |   |   |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1          | 1 | 22            |
| <b>TOTALES</b>   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | <b>253</b> |   |               |

**A: DÍAS DE ASUETO**

**ANEXO 18F**

**LISTA DE HERRAMIENTAS QUE FACILITARÁ EL CONTRATISTA PARA LA SECCIÓN ELÉCTRICA**

| ÍTEM | EQUIPOS Y HERRAMIENTAS   | CANTIDAD REQUERIDA | ESPECIFICAR LA NORMA DE FABRICACIÓN LA CUAL SERÁ UL, IEC, VDE, U OTRA NORMA EUROPEA RECONOCIDA (APLICA SOLO PARA EL EQUIPO Y HERRAMIENTA ELÉCTRICA SEÑALADA ABAJO) | COSTO POR USO EN US \$ |
|------|--|--------------------|--|------------------------|
| 1    | Rotuladora de cables y tableros para interior y exterior   | 1                  |  |                        |
| 2    | Lámpara tipo LED con pilas recargables para usar en casco  | 8                  | Aplica   |                        |
| 3    | Lámpara de mano tipo LED industrial con pilas recargables, rango de operación mínima de 3 horas continuas y una capacidad luminosa mínima de 600 lúmenes                   | 2                  | Aplica   |                        |
| 4    | Carretilla para movilizar aires  | 2                  |  |                        |
| 5    | Equipo de corte oxiacetilénica incluye mangueras, antorchas y manómetros   | 1                  |  |                        |
| 6    | Equipo de soldadura oxiacetilénica incluye cilindro de gas de 44 pies cúbicos, oxígeno de 50 pies cúbicos, mangueras, antorchas, manómetros y al menos 12 recargas al año. | 1                  |  |                        |
| 7    | Juego de llaves hexagonales largas con punta redonda milimétrica.  | 1                  | Aplica   |                        |
| 8    | Juego de llaves hexagonales largas con punta redonda en pulgadas.  | 1                  | Aplica   |                        |
| 9    | Juego de desarmadores de 7 piezas 3 Phillips 4 planos  | 29                 | Aplica   |                        |
| 10   | Pinza de punta estándar con corte lateral (boca plana)   | 29                 | Aplica   |                        |
| 11   | Tenaza para seguro exterior curva 7 pulgadas   | 1                  | Aplica   |                        |
| 12   | Tenaza para seguro interior recto 7 pulgadas   | 1                  | Aplica   |                        |
| 13   | Navaja para electricista con seguro de bloqueo cuando la hoja este abierta   | 29                 | Aplica   |                        |
| 14   | Megger tipo industrial con escalas de 500v, 1000v y 5,000 voltios  | 1                  | Aplica   |                        |
| 15   | Telurómetro  | 1                  | Aplica   |                        |
| 16   | Nicopresadora hidráulica desde cable 4/0 hasta 500 MCM   | 1                  |  |                        |
| 17   | Noisetester para detectar líneas de baja, media y alta tensión   | 1                  | Aplica   |                        |
| 18   | Micro teléfono industrial de prueba  | 2                  | Aplica   |                        |
| 18   | Amperímetro de gancho DC digital tipo industrial   | 1                  | Aplica   |                        |
| 19   | Dobladora de tubo hidráulica pulgadas (1/2", 3/4", 1", 1 1/2" y 2",)   | 1                  |  |                        |

| ÍTEM | EQUIPOS Y HERRAMIENTAS  | CANTIDAD REQUERIDA | ESPECIFICAR LA NORMA DE FABRICACIÓN LA CUAL SERÁ UL, IEC, VDE, U OTRA NORMA EUROPEA RECONOCIDA (APLICA SOLO PARA EL EQUIPO Y HERRAMIENTA ELÉCTRICA SEÑALADA ABAJO) | COSTO POR USO EN US \$ |
|------|---|--------------------|--|------------------------|
| 20   | Guía jala cables de acero de alta resistencia de 73 metros de largo como mínimo.  | 1                  |  |                        |
| 21   | Taladro Roto martillo industrial tipo pesado  | 1                  | Aplica   |                        |
| 22   | Aspiradora para seco/mojado de al menos 3 galones (11 litros)   | 1                  | Aplica   |                        |
| 23   | Bolso de lona herculite o similar porta herramientas de al menos 14" de alto, 12" de frente y 7" de ancho, con dos depósitos tipo comando laterales y dos frontales, tapa superior y asa de apoyo al hombro | 29                 |  |                        |
| 24   | Juego de destornilladores tipo cubo (3/16", 1/4", 5/16", 3/8", 7/16", 1/2" )  | 11                 |  |                        |
| 25   | Barra de uña  | 1                  |  |                        |
| 26   | Prensa abocinadora entalladora para tubería de cobre desde 5/8 a 11/8 pulgadas  | 1                  |  |                        |
| 27   | Barra lineal de por lo menos 1.50 metros  | 1                  |  |                        |
| 28   | Soldador cautín ( Tres de 40w y uno 300w, 120V)   | 4                  |  |                        |
| 29   | Extractor para balero con extensiones de 9" ajustable   | 1                  |  |                        |
| 30   | Bomba sumergible vertical de ½ HP 120V  | 1                  |  |                        |
| 31   | Juego de destornilladores tipo estrella   | 2                  |  |                        |
| 32   | Juego de destornillador para relojero   | 23                 |  |                        |
| 33   | Llave stillson 8"   | 5                  |  |                        |
| 34   | Llave cangreja de 10"   | 29                 |  |                        |
| 35   | Martillo de bola de 1 libra   | 5                  |  |                        |
| 36   | Tenaza de corte diagonal  | 29                 | Aplica   |                        |
| 37   | Pistola para pintar con manguera de al menos 10 metros.   | 1                  |  |                        |
| 38   | Juego de pistola para lavado a presión de aire  | 1                  |  |                        |
| 39   | Pistola para enmasillar (porta tubo de Silicón)   | 2                  |  |                        |
| 40   | Remachadora pop   | 1                  |  |                        |
| 41   | Tenaza de presión   | 29                 |  |                        |
| 42   | Tenaza plug para conectores RJ 45, 22 y 11  | 2                  | Aplica   |                        |
| 43   | Pala cuadrada de metal  | 1                  |  |                        |
| 44   | Machete pulido de 18"   | 1                  |  |                        |
| 45   | Bascula digital portátil  | 1                  |  |                        |

| ÍTEM | EQUIPOS Y HERRAMIENTAS   | CANTIDAD REQUERIDA | ESPECIFICAR LA NORMA DE FABRICACIÓN LA CUAL SERÁ UL, IEC, VDE, U OTRA NORMA EUROPEA RECONOCIDA (APLICA SOLO PARA EL EQUIPO Y HERRAMIENTA ELÉCTRICA SEÑALADA ABAJO) | COSTO POR USO EN US \$ |
|------|--|--------------------|--|------------------------|
| 46   | Higrotermómetro digital  | 1                  | Aplica   |                        |
| 47   | Tenaza tipo industrial para electricista   | 1                  | Aplica   |                        |
| 48   | Juego de llaves mixtas pulgada, 11 unidades  | 1                  | Aplica   |                        |
| 49   | Juego de llaves mixtas milimétricas, 11 unidades   | 1                  | Aplica   |                        |
| 50   | Juego de cubos ingleses, 9 unidades, incluye extensión y rash                            | 1                  | Aplica   |                        |
| 51   | Multitester tipo industrial.   | 1                  | Aplica   |                        |
| 52   | Tenaza entalladora para terminales no aisladas de sección 0,75 hasta 6 mm <sup>2</sup> . | 2                  | Aplica   |                        |
| 53   | Juego de dados para Nicopresadora Hidráulica desde 4/0 hasta 500 MCM.                    | 1                  | Aplica   |                        |
| 54   | Vacuómetro Digital para hacer Vacío en sistemas de aire acondicionado.                   | 1                  | Aplica   |                        |
| 55   | Maneral, válvulas y manómetros para cilindro de nitrógeno.                               | 1                  |  |                        |
| 56   | Generador de señal para telefonía  | 1                  | Aplica   |                        |
| 57   | Cinta Métrica de 5 metros  | 29                 |  |                        |
| 58   | Juego de punzones para expandir tubería de cobre desde 1/4 hasta 7/8 de pulgada.         | 1                  |  |                        |
| 59   | Probador electrónico de fugas de al menos los refrigerantes R22, 134 y 410 <sup>a</sup>  | 1                  | Aplica   |                        |
| 60   | Cinta métrica láser  | 1                  | Aplica   |                        |
| 61   | Tacómetro digital  | 1                  | Aplica   |                        |
| 62   | Llave stillson de 24 pulgadas  | 2                  |  |                        |
| 63   | Llave stillson de 36 pulgadas  | 1                  |  |                        |
| 64   | Prensa tensora tipo escuadra para halar cables eléctricos                                | 1                  |  |                        |
| 65   | Juego de destornilladores tipo torx  | 7                  |  |                        |
| 66   | Juego profesional de puntas; brocas y dados de al menos 80 piezas.                       | 1                  |  |                        |
| 67   | Tenaza para manipular fusibles tipo NH   | 1                  | Aplica   |                        |
| 68   | Anemómetro digital para mediciones de equipos de aire acondicionado                      | 1                  | Aplica   |                        |

**ANEXO 18G**  
**EQUIPO DE COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE PARA LA SECCION**  
**ELECTRICA**

| <b>DESCRIPCIÓN</b>                               | <b>CANTIDAD</b> | <b>MARCA Y MODELO</b> | <b>AÑO DE FABRICACIÓN</b> |
|--|-----------------|-----------------------|---------------------------|
| Vehículo tipo pick up.                           | 1               | No especificada       | 2013 o más reciente       |
| Motocicleta tipo turismo.                        | 1               | No especificada       | 2013 o más reciente       |
| Bicicleta de carga.                              | 8               | No especificada       | 2015 o más reciente.      |
| Radios portátiles digital, incluida batería      | 11              | No especificada       | 2015 o más reciente       |
| Baterías adicionales para radios portátiles      | 11              | No especificada       | 2015 o más reciente       |
| Radio base digital con su fuente, cable y antena | 2               | No especificada       | 2015 o más reciente       |
| Teléfono de escritorio                           | 6               | No especificada       | 2013 o más reciente.      |

Todos los vehículos descritos anteriormente, deben llevar visibles el logotipo de la empresa Contratista. El mantenimiento y suministro de combustible, será responsabilidad del Contratista.

## ANEXO 18H

### EQUIPO DE OFICINA PARA LA SECCIÓN ELÉCTRICA

| DESCRIPCIÓN   | CANTIDAD | MARCA Y MODELO  | AÑO DE FABRICACIÓN   |
|---|----------|-----------------|----------------------|
| Escritorio con tres gavetas laterales y una central, incluye sistema de cerrado con llave.  | 6        | No especificada | No especificado      |
| Archivero con 4 compartimientos, de al menos 140 cm de alto, 50 cm de fondo y 40 cm de ancho, incluye separador mecánico para la colocación de folder y sistema de cerrado con llave. | 3        | No especificada | No especificado      |
| Computadora de escritorio, con hardware año 2013 o más reciente.  | 4        | No especificada | 2013 o más reciente  |
| Computadora portátil, con hardware año 2013 o más reciente.   | 2        | No especificada | 2013 o más reciente  |
| Sistema de energía de respaldo UPS, año 2013 o más reciente.  | 4        | No especificada | 2013 o más reciente  |
| Silla ejecutiva ergonómica, año 2015 o más reciente.  | 6        | No especificada | 2015 o más reciente. |
| Aire acondicionado de al menos 24 KBTU/h.   | 1        | No especificada | 2010 o más reciente. |
| Multifunción (copiadora, escáner e impresor).   | 1        | No especificada | 2015 o más reciente. |
| Cámara digital de 14 mega pixeles mínimos y con memoria de al menos 2Gb   | 1        | No especificada | 2013 o más reciente. |
| Casilleros de dos compartimientos, con argolla porta candado.   | 31       | No especificada | No especificado      |

## ANEXO 18I

### LISTA DE HERRAMIENTAS QUE FACILITARÁ CEPA PARA LA SECCIÓN ELÉCTRICA

| ÍTEM | CANTIDAD | EQUIPOS Y HERRAMIENTAS   |
|------|----------|--|
| 1    | 1        | Bomba de vacío 6 CFM   |
| 2    | 1        | Equipo de soldadura eléctrica  |
| 3    | 1        | Escalera de fibra de extensión de 24 pies                                      |
| 4    | 1        | Pértiga de extensión de al menos 9 metros para nivel de voltaje a 34.5kv       |
| 5    | 2        | Pértiga fija de al menos 2 metros de longitud, para nivel de voltaje de 7.6 kV |
| 6    | 1        | Pértiga para equipo de puesta a tierra.  |
| 7    | 1        | Planta portátil eléctrica de 2 a 4 kW 120/240V, 60Hz.                          |
| 8    | 1        | Barreno o puesta a tierra.   |
| 9    | 28       | Tenaza tipo industrial para electricista.                                      |
| 10   | 1        | Juego de terraja desde 1/2" hasta 2"   |
| 11   | 1        | Guantes para alta tensión clase 4, 36 kV                                       |
| 12   | 1        | Botas dieléctricas clase 4, 36 kV  |
| 13   | 2        | Escalera de fibra de vidrio, dos bandas de 10 pies                             |
| 14   | 3        | Escalera de fibra de vidrio, dos bandas de 8 pies                              |
| 15   | 3        | Escalera de fibra de vidrio, dos bandas de 6 pies                              |
| 16   | 9        | Juego de llaves mixtas pulgada, 11 unidades.                                   |
| 17   | 9        | Juego de llaves mixtas milimétricas, 11 unidades.                              |
| 18   | 2        | Juego de llaves mixtas pulgada, 14 unidades                                    |
| 19   | 2        | Juego de llaves mixtas milimétricas, 14 unidades.                              |
| 20   | 1        | Juego de cubos ingleses, 10 unidades, incluye extensión, palanca y Ratch.      |
| 21   | 1        | Juego de cubos milimétricos, 10 unidades, incluye extensión, palanca y Ratch.  |
| 22   | 14       | Juego de cubos ingleses, 9 unidades, incluye extensión y Ratch.                |
| 23   | 14       | Juego de cubos milimétricos, 9 unidades, incluye extensión y Ratch.            |
| 24   | 14       | Juego de llaves hexagonales milimétricas, 10 unidades                          |
| 25   | 14       | Juego de llaves hexagonales inglesas, 10 unidades                              |
| 26   | 13       | Multitester tipo industrial.   |
| 27   | 1        | Nockout punch para agujerear desde 1/2 pulgada hasta 2 pulgadas de diámetro    |
| 28   | 15       | Amperímetro de gancho AC digital tipo industrial.                              |
| 29   | 1        | Cinta métrica industrial de 30 metros.   |
| 30   | 2        | Tecla tipo señorita, 1 tonelada.   |
| 31   | 2        | Prensa tensora para halar cables (come allon).                                 |
| 32   | 1        | Trípode para prensar tubos.  |
| 33   | 1        | Maquina flejadora de cincha band-it.   |
| 34   | 6        | Marco ajustable para sierra (incluye sierra).                                  |
| 35   | 2        | Ponchadora telefónica.   |
| 36   | 1        | Prensa abocinadora entalladora para tubería de cobre desde 1/2 a 5/8 pulgadas. |

| ÍTEM | CANTIDAD | EQUIPOS Y HERRAMIENTAS  |
|------|----------|---|
| 37   | 2        | Juego de manómetros para refrigeración y aire acondicionado residencial e industrial.           |
| 38   | 1        | Cortatubo 1/8-7/8 de pulgada.   |
| 39   | 1        | Cortatubo 1/4-1.5/8 de pulgada.   |
| 40   | 1        | Juego de punzones para expandir tubería de cobre desde 1/4 hasta 1/2 de pulgada.                |
| 41   | 1        | Esmeriladora angular tipo pesado industrial, p/ disco de 8".                                    |
| 42   | 2        | Esmeriladora angular tipo pesado industrial, p/ disco de 4 1/2".                                |
| 43   | 1        | Nicopresadora mecánica desde cable no 8 hasta no 4/0 AWG.                                       |
| 44   | 1        | Pistola de calor manual tipo industrial.  |
| 45   | 1        | Andamio de 5 secciones, incluidos sus rodos (este se encuentra en la sección de obras civiles). |
| 46   | 2        | Taladro convencional industrial tipo pesado (1 grande y 1 pequeño).                             |
| 47   | 1        | Equipo de corte oxiacetilénico, incluye cilindros de gas, oxígeno y recarga.                    |
| 48   | 1        | Cilindro de Nitrógeno y sus recargas.   |

Además contará con los equipos y bancos de trabajo dentro del taller eléctrico

**ANEXO 19  
 ANEXOS VARIOS PARA LA SECCIÓN ALTO RENDIMIENTO (ITEM 3)**

**ANEXO 19A: GAMAS DE MANTENIMIENTO ÁLTO RENDIMIENTO**

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE BANDAS TRANSPORTADORAS, SISTEMA EMBODEGAMIENTO</b> |                            |   |   |                             |
|--|----------------------------|---|---|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>   | <b>FRECUENCIA</b>          | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>FECHA PROGRAMADA</b>                         | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| MOTORES PRINCIPAL  | MENSUAL DE ABRIL A OCTUBRE | Mida el aislamiento eléctrico del motor y su cableado, destapar la caja de empalmes eléctricos si se requiere   | el 15 de cada mes                               |                             |
| MOTORES PRINCIPAL  | ANUAL                      | Revisión, limpieza, lavado de rotor y estator, barnizado de estator, cambio de rodamientos, alineado de unidad moto reductora. Revisión de pernos, aplicación de neverseez, bajar el motor si es necesario.   | 1a semana de Octubre                            |                             |
| MOTOR DE CEPILLONES  | MENSUAL DE ABRIL A OCTUBRE | Mida el aislamiento eléctrico del motor y su cableado, destapar la caja de empalmes eléctricos si se requiere   | el 15 de cada mes                               |                             |
| MOTOR DE CEPILLONES  | ANUAL                      | Revisión, limpieza, lavado de rotor y estator, barnizado de estator, cambio de rodamientos, alineado de unidad moto reductora. Revisión de pernos, aplicación de neverseez, bajar el motor si es necesario.   | 1a semana de Octubre                            |                             |
| ARRANCADORES   | SEMESTRAL                  | Efectuar limpieza total, inspección de terminales y conexiones flojas, contactos con desgaste, cambiarlos si es necesario, usar lija 400  | 1a semana Febrero y 2da de Agosto               |                             |
| LIMITES Y DUCTOS   | TRIMESTRAL                 | Efectúe limpieza en su interior, inspeccione las conexiones eléctricas, lubrique todas las partes de movimiento, proteja tornillos y pernos contra oxidación con neverseez, asegúrese que el dispositivo funcione correctamente, caso contrario cámbielo. | 2da semana de Febrero, Mayo, Agosto y noviembre |                             |
| CANALIZACIONES ELÉCTRICAS  | ANUAL                      | Abra las cajas del sistema antes del invierno, efectúe limpieza, inspeccione terminales y conexiones flojas, aisle o cambie cables deteriorados, tuberías y cajas que se encuentran en mal estado, efectúe medidas de aislamiento, aplique neverseez.     | 3a semana de Abril                              |                             |
| ALUMBRADO  | SEMESTRAL                  | Efectúe limpieza de vasos de vidrio, inspeccione sokeets, cámbielos si es necesario, asegúrese que el protector metálico este en buen estado y lubricado, inspeccione terminales y conexiones flojas, aplique neverseez a todas las partes que enroscan.  | 1a semana de Junio y 2da de Diciembre           |                             |
| PANELES ELÉCTRICOS   | SEMESTRAL                  | Realizar limpieza con brocha y franela de los paneles, relés y cableado, reapriete de tornillería, buscar señales de sobrecalentamiento en los cables de control y fuerza, revise los focos de señalización de las bandas.                                | 2da semana de Enero y Agosto                    |                             |

|           |           |   |                                     |  |
|-----------|-----------|---|-------------------------------------|--|
| BOTONERAS | SEMESTRAL | Revisar el estado físico de las botoneras de control a distancia, reapretar las líneas, limpieza de su interior, sellar con silicona, si es necesario cámbiese. | 2da semana de Abril y 3a de Octubre |  |
|-----------|-----------|---|-------------------------------------|--|

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO MECÁNICO DE BANDAS TRANSPORTADORAS, SISTEMA EMBODEGAMIENTO</b> |                   |  |                                  |                             |
|---|-------------------|--|----------------------------------|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>  | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>FECHA PROGRAMADA</b>          | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| RODOS SUPERIORES  | TRIMESTRAL        | Aplicación de grasa EP.# 2, chequeo de mangueras y graseras de lubricación, cambie rodillos, graseras y mangueras; si es necesario; verificando orientación y alineamiento.  | Enero, Abril, Julio y Octubre    |                             |
| RODOS SUPERIORES  | ANUAL             | Baje el rodillo, cambie rodamientos, cuna, retenedores plásticos, y eje si es necesario, lubrique antes de montarlo y verifique orientación y alineamiento.  | Entre Agosto y Diciembre         |                             |
| RODOS DE RETORNO  | TRIMESTRAL        | Aplicación de grasa EP # 2, chequee puntos de lubricación, de existir rodillos con desgaste, cámbielos verificando alineamiento.   | Febrero, Mayo, Agosto, Octubre   |                             |
| RODOS DE RETORNO  | ANUAL             | Baje el rodo, revise y cambie si es necesario, los rodamientos, cunas, retenedores plásticos, metálicos, espaciadores y ejes; lubrique con grasa EP # 2, cambie el rodo completo si es necesario verificando alineamiento. | Entre Agosto y Diciembre         |                             |
| CEPILLONES  | TRIMESTRAL        | Engrase de rodamientos y resortes de ajuste, observe el estado de las cerdas y ajuste de las cerdas a la banda, cambio de cerdas y faja si es necesario, lubrique las partes de movimiento                                 | Febrero, Mayo, Agosto, Noviembre |                             |
| CEPILLONES  | ANUAL             | Cambie cerdas, faja en V, rodamientos, eje o resorte si están deteriorados, aplíquese grasa a las partes de movimiento.  | Entre Agosto y Noviembre         |                             |
| REDUCTORES  | ANUAL             | Revisión, limpieza, cambio de aceite, Revisión de ejes y piñones, cambio si es necesario de sellos, retenedores o empaquetadura. Use supermaxol EP 220 o equivalente.  | Entre Octubre y Noviembre        |                             |
| CADENAS DE TRANSMISIÓN  | SEMESTRAL         | Destape el violín, lávelo a presión con gasolina o electrasol, revise el estado de la cadena, ténsela si es necesario, cambie el aceite si esta contaminado, use aceite 10 winter  | Junio y Diciembre                |                             |
| CADENAS DE TRANSMISIÓN  | ANUAL             | Revisión, limpieza de violín, cambio de aceite, revise cadena, piñones, eje, cámbielos si es necesario, cambie las empaquetaduras, use aceite 10 winter.   | Diciembre                        |                             |
| BACK STOP   | ANUAL             | Cambio de aceite, cápsulas, resortes y limpieza en general.  | Mayo                             |                             |

|                      |            |   |                                      |  |
|----------------------|------------|---|--------------------------------------|--|
| SOPORTES Y CHUMACERA | TRIMESTRAL | Aplique grasa EP # 2, revise rodamientos y soportes, cámbielos si se requiere, revise que no exista desplazamiento del eje, si es necesario destape y apreté la tuerca de fijación y arandela de retención, cambie manguito si se requiere. | Marzo, Junio, Septiembre y diciembre |  |
| SOPORTES Y CHUMACERA | ANUAL      | Destape el soporte, cambie la grasa, revise rodamientos y cámbielos si es necesario, reapriete las partes, revise desgastes en eje, soporte y rodamientos, cámbielos si se requiere.  | Septiembre                           |  |
| BANDAS               | SEMESTRAL  | Revise el estado de la banda y sus empalmes, si existen fisuras, lávelas y aplique neoprenelíquido, si está dañado el empalme aplique pegamento AC 2000 ó reemplace el empalme si es necesario. Cambio total de banda si se requiere.       | Enero y Julio                        |  |
| POLEAS               | ANUAL      | Revise detenidamente las varillas, rotura de platos, desgaste del eje, sustituirla con eje y rodamientos nuevos si es necesario. Si la polea esta forrada con remagrip y ha perdido el grabado, sustituir el remagrip.                      | Febrero                              |  |
| DUCTOS METÁLICOS     | SEMESTRAL  | Revisión visual de la lámina antidesgaste, XAR 200, si es necesario cámbiela. Revise los faldones y ajústelos o cámbielos.  | Mayo y Noviembre                     |  |
| BASES PARA RODOS     | SEMESTRAL  | Revise detenidamente las bases donde montan los rodos superiores y de retorno, si se ven dañadas, calzar con electrodo E7018 Lincoln, rectifique o cambie las partes, sustituya completamente si se requiere.                               | Enero, Abril, Julio y Octubre        |  |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO MECANICO Y ELECTRICO DURANTE LA OPERACIÓN DE LA UNIDAD DE CARGA</b> |                              |   |                                      |                             |
|--|------------------------------|---|--------------------------------------|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>   | <b>FRECUENCIA</b>            | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>FECHA PROGRAMADA</b>              | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| CAJA REDUCTORAS  | SIEMPRE QUE EXISTA OPERACIÓN | Revisar el nivel del aceite, observar la temperatura al tacto o con termómetro, observar ruidos de rodamientos, ver el grado de contaminación   | A diario                             |                             |
| CAJA REDUCTORAS  | ANUAL                        | Extraer el aceite usado, lavar los piñones con electrasol, observar el desgaste de los piñones, rellenar de aceite y observar que no existan fugas. utilice supermaxol ep.220   | Septiembre                           |                             |
| ENGRASE POLEAS, RODAMIENTOS  | TRIMESTRAL                   | Engrasar con EP #2 moly todas las poleas, rodamientos y partes móviles. Antes de aplicar grasa asegúrese que las graseras estén completamente limpias, asegúrese que ha salido toda la grasa sucia, cambiar mangueras y graseras en mal estado. | Marzo, junio, Septiembre y Diciembre |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO MECANICO Y ELECTRICO DURANTE LA OPERACIÓN DE LA UNIDAD DE CARGA</b> |                              |   |                                      |                             |
|--|------------------------------|---|--------------------------------------|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>   | <b>FRECUENCIA</b>            | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>FECHA PROGRAMADA</b>              | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| ENGRASE ALMEJA, APILADOR EN OPERACIÓN  | DIARIO                       | Engrase poleas y chumaceras, revise graseras, retenedores, fajas B-88, de ser necesario cámbielos, use grasa ep. moly #2 y grasa tipo alimenticio.  | A diario                             |                             |
| FILTROS CASA DE MAQUINAS   | TRIMESTRAL                   | Sacar el filtro, lavarlo, secarlo y reinstalarlo. el polvo que queda en la estructura metálica base recogerlo con escoba, cambie el filtro si lo observa dañado, observe las fajas de transmisión | Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre |                             |
| FILTROS CASA DE MAQUINAS   | ANUAL                        | Cambio total de filtros, cambie las fajas de transmisión si se requiere, de estar dañadas las bases metálicas donde monta el filtro, cámbielas  | Noviembre                            |                             |
| FRENOS DE MOTORES  | SIEMPRE QUE EXISTA OPERACIÓN | Revisar el calentamiento de los tambores, si existe alta temperatura proceda al ajuste, observar el desgaste de las zapatas, observe el nivel de aceite y su temperatura                          | A diario                             |                             |
| FRENOS DE MOTORES  | ANUAL                        | Revise minuciosamente los tambores, si están rayados rectificarlos, observe el desgaste de las zapatas, si es necesario cámbielas, cambie el aceite de la caja de accionamiento de la zapata      | Noviembre                            |                             |
| CABLES DE ACERO  | EN OPERACIÓN                 | Revise si existe fatiga o hilos rotos, observe su estado físico y su lubricación, cámbielo si se requiere   | A diario                             |                             |
| CABLES DE ACERO  | SEMANAL                      | Engrase de cables de sustentación, cierre y rack.   | Diario                               |                             |
| CABLES DE ACERO  | TRIMESTRAL                   | Cambio del cable de 1 1/8" de diámetro de sustentación y cierre si presenta muestras de deterioro   | Febrero, Mayo, Agosto, Noviembre     |                             |
| CABLES DE ACERO  | ANUAL                        | Cambio de cable de 5/8" de diámetro del rack, de 3/8" de los embudos telescópicos   | Mayo                                 |                             |
| CABLES DE ACERO  | CADA 4 AÑOS                  | Cambio de cable de 7/8" de diámetro del sistema de apron y boom., de 1 1/4" de diámetro del giro tornamesa boom, de 7/16" de diámetro de grúa de 6 toneladas                                      | Noviembre                            |                             |
| MORDAZAS DE FRENOS   | EN OPERACIÓN                 | Observe que las quijadas sujeten el riel de forma correcta, observe que todas estén accionadas. Observe cualquier anomalía.   | A diario                             |                             |
| MORDAZAS DE FRENOS   | ANUAL                        | Revise el desgaste de las quijadas, calzar y rectificar ó cámbielas si es necesario   | Octubre                              |                             |
| BOMBAS DE FRENOS   | EN OPERACIÓN                 | Observe que todas las bombas estén trabajando normalmente, que no exista fuga de aire, revise cualquier anomalía  | A diario                             |                             |
| BOMBAS DE FRENOS   | SEMESTRAL                    | Baje todas las bombas, revise los sellos, si es necesarios cámbielos, observe que los resortes estén en buen estado, cámbielos si se requiere, revise que los pistones no estén rayados.          | Junio y Diciembre                    |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO MECANICO Y ELECTRICO DURANTE LA OPERACIÓN DE LA UNIDAD DE CARGA</b> |                              |   |                                      |                             |
|--|------------------------------|---|--------------------------------------|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>   | <b>FRECUENCIA</b>            | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>FECHA PROGRAMADA</b>              | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| BOMBAS DE FRENOS   | CADA 6 AÑOS                  | Cambie todo el juego de bombas, cuando ya exista mucho juego de sus componentes.  | Noviembre                            |                             |
| FILTROS DE ACEITE Y AIRE   | EN OPERACIÓN                 | Purgue los filtros de aire, revise los vasos de los filtro de alguna fisura o fuga de aire, vea el nivel del aceite de lubricación, observe que las válvulas solenoides entren normalmente.   | A diario                             |                             |
| FILTROS DE ACEITE Y AIRE   | MENSUAL                      | Destapar los vasos, limpiar los filtros, cambiar el aceite  | 2ª. Semana                           |                             |
| FILTROS DE ACEITE Y AIRE   | ANUAL                        | Cambio de filtros y vasos, observar cuidadosamente las válvulas solenoides, cámbielas si es necesario.  | Octubre                              |                             |
| MANGUERAS HIDRAULICA Y AIRE  | EN OPERACIÓN                 | Revisión del estado de la manguera, observe las fugas de aire o aceite, cámbielas si es necesario.  | A diario                             |                             |
| MANGUERAS HIDRAULICA Y AIRE  | CADA 2 Ó 3 AÑOS              | Cambio total de las mangueras y terminales reutilizables si es necesario.   | Septiembre                           |                             |
| RIELES DEL RACK  | EN OPERACIÓN                 | Observe que los pernos que fijan el riel, no estén flojos o caídos, que el riel no flexione o forme grada cuando pasa el carro por ese punto.   | A diario                             |                             |
| RIELES DEL RACK  | TRIMESTRAL                   | Reapriete los pernos aplicando un torque de 150 Newton-m. observe cualquier anomalía  | Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre |                             |
| RIELES DEL RACK  | CADA 3 AÑOS                  | Revisión general de los rieles y abrazaderas (pernos), cámbielos si se requiere. Cambie el hule de amortiguación si es necesario.   | Octubre                              |                             |
| RIELES TRASLADO DE UCA   | EN OPERACIÓN                 | Revise cualquier anomalía, como pernos flojos, juntas desniveladas, partes de riel sin asfalto. Etc.  | A diario                             |                             |
| RIELES TRASLADO DE UCA   | ANTES DE CADA INVIERNO       | Observe el sello de asfalto, si existen grietas cámbielo o aplique sellador según se requiera. Revise el estado de los rieles, vea el estado de los pernos en las juntas, asegúrese que las juntas estén en buenas condiciones.               | Abril o Mayo                         |                             |
| RIELES TRASLADO DE UCA   | CADA 5 A 7 AÑOS              | Levante los rieles, revise el nivel base de concreto, las láminas de ajuste y los pernos, calzado de juntas si aún se puede o cámbielas, revise la linealidad de los rieles, enderezarlos, calzarlos, o cambiarlos si se requiere, reinstale. | Entre Octubre y Diciembre            |                             |
| ALMEJA   | SIEMPRE QUE EXISTA OPERACIÓN | Revise la almeja y estado de las poleas, cambiar rodillos guías de cable, chavetas y ejes con desgaste o en mal estado.   | A diario                             |                             |
| ALMEJA   | MENSUAL                      | Sustituya los 16 rodos guías de cables, cambie los seguros metálicos, si existen retenedores de grasa o bujes en mal estado cámbielos, calzar los rodos guías con electrodo E7018 Lincoln, rectifíquese e instálese.                          | 4ª Semana                            |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO MECANICO Y ELECTRICO DURANTE LA OPERACIÓN DE LA UNIDAD DE CARGA</b> |                              |  |                                      |                             |
|--|------------------------------|--|--------------------------------------|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>   | <b>FRECUENCIA</b>            | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>FECHA PROGRAMADA</b>              | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| ALMEJA   | ANUAL                        | Saque los ejes y revise su estado físico, revise los bujes y si es necesario cámbielos, revise las poleas y retenedores de grasa y de ser necesario cámbielos.   | Noviembre                            |                             |
| APILADOR   | SIEMPRE QUE EXISTA OPERACIÓN | Revisar el estado de la banda lanzadora, las fajas B-88, si es necesario ajústelas o cámbielas, reengrase todas las partes de movimiento, revise cables eléctricos, cadena de rotación y haga pruebas de operación.                              | A diario                             |                             |
| APILADOR   | ANUAL                        | Revise minuciosamente las chumaceras de parche y el estado físico de las poleas, de ser necesario cámbielas  | Noviembre                            |                             |
| LAVADO ESTRUCTURA METALICA   | SIEMPRE Q. FINALICE BUQUE    | Lave la tolva y beltfeeder con agua a presión, antes de comenzar la descarga de un nuevo buque   | Al finalizar el buque                |                             |
| LAVADO ESTRUCTURA METALICA   | ANUAL                        | Lavar la grúa completa con agua y jabón o detergente que no dañe la pintura, retoque con pintura las partes deterioradas, limpie los pasamanos de grasa.   | Noviembre                            |                             |
| OBSERVACIÓN DE TODA ESTRUCTURA METALICA  | SIEMPRE QUE EXISTA OPERACIÓN | Observe golpes en la estructura de la grúa. Observe el estado de la almeja y apilador, en general de toda la grúa, observe todas las partes donde existe unión de piezas a base de pernos, que no se encuentren quebrados o flojos.              | A diario                             |                             |
| OBSERVACIÓN DE TODA ESTRUCTURA METALICA  | ANUAL                        | Revise el estado de las soldaduras, el torque de los pernos, cámbielos si es necesario, revise los pernos y anclas que fijan las parrillas en toda la grúa, revise los cardanes y sus pernos, observe detenidamente los balancines y su sellado. | Noviembre                            |                             |
| LIMPIEZA DE SALA DE MAQUINA Y CABINA   | SEMANAL                      | Limpieza con wipper y detergente que no dañe la pintura de los reductores y todas las partes del interior de la sala de máquinas y cabina  | Días Viernes                         |                             |
| CARRO  | SIEMPRE QUE EXISTA OPERACIÓN | Observe el traslado del carro, observe cualquier ruido ó anomalidad  | A diario                             |                             |
| CARRO  | TRIMESTRAL                   | Engrase todos los rodamientos que posee y revise los retenedores de grasa  | Marzo, julio, septiembre y diciembre |                             |
| CARRO  | ANUAL                        | Revisar el estado de las ruedas guías y sus rodamientos y sellos, use estetoscopio si es necesario.  | Diciembre                            |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO MECANICO Y ELECTRICO DURANTE LA OPERACIÓN DE LA UNIDAD DE CARGA</b> |                              |   |                              |                             |
|--|------------------------------|---|------------------------------|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>   | <b>FRECUENCIA</b>            | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>FECHA PROGRAMADA</b>      | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| COMPRESOR Y FILTROS DE AIRE  | SIEMPRE QUE EXISTA OPERACIÓN | Todos los días a las 7 AM purgar el compresor, y purgar todos los filtros de la parte de traslación de la máquina, y revisar cualquier anomalía.  | A diario                     |                             |
| COMPRESOR Y FILTROS DE AIRE  | SEMESTRAL                    | Cambio de aceite T30, revisión de fajas de transmisión, si es necesario cámbielas.  | Junio y Diciembre            |                             |
| CONVERTIDOR DE TORQUE  | SIEMPRE QUE EXISTA OPERACIÓN | Revisar que no exista fuga de aceite o cualquier ruido anormal, revise el nivel del aceite.   | Diario                       |                             |
| CONVERTIDOR DE TORQUE  | SEMESTRAL                    | Cambie el aceite 10 winter, revise los rodamientos, si es necesario cámbielos   | Junio y Diciembre            |                             |
| CONVERTIDOR DE TORQUE  | SIEMPRE QUE EXISTA OPERACIÓN | Chequee la temperatura al tacto ó con termómetro, ruidos vibraciones, use estetoscopio si es necesario, en general chequee cualquier situación anormal  | A diario                     |                             |
| MOTORES ELÉCTRICOS   | MENSUAL DURANTE EL INVIERNO  | Mida el aislamiento eléctrico del motor y su cableado, revise las cajas de conexión eléctrica, terminales flojos, etc. cambie lo que sea necesario.   | De Mayo a Octubre            |                             |
| MOTORES ELÉCTRICOS   | TRIMESTRAL                   | Revisar los carbones, el colector, los terminales, los cables de los motores de sustentación, cierre, carro, apron y boom y que no existan indicios de sobrecalentamiento. Realizar limpieza con brocha y aire seco a presión, en el rotor y estator. | Enero, Abril, Julio, Octubre |                             |
| MOTORES ELÉCTRICOS   | ANUAL                        | Revisión, limpieza, lavado de rotor y estator, barnizado, cambio de rodamientos, alineado de unidad moto reductora, revisión pernos base, aplicar neverseez, baje el motor si es necesario.   | Octubre                      |                             |
| CAJAS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA  | MENSUAL                      | Revisar cada caja, limpiar con brocha su interior, revisión de regletas de conexión y terminales, coloque veneno para ratas y cucarachas. Cierre herméticamente con silicón para evitar la filtración de agua.  | 1ª. Semana                   |                             |
| CAJAS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA  | SEMESTRAL                    | Revisar el estado físico de los cables y cajas, sellar con silicón, cambie la regleta plástica si se requiere, reapriete terminales de conexión eléctrica.  | Abril y Octubre              |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO MECANICO Y ELECTRICO DURANTE LA OPERACIÓN DE LA UNIDAD DE CARGA</b> |                              |   |                           |                             |
|--|------------------------------|---|---------------------------|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>   | <b>FRECUENCIA</b>            | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>FECHA PROGRAMADA</b>   | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| ALUMBRADO  | SEMESTRAL                    | Efectúe limpieza de vasos de vidrio, inspeccione las rosetas, inspeccione terminales y conexiones flojas, aisle o cambie cables deteriorados, cambie cajas que se encuentren en mal estado, aplique neverseez, o cámbielas si se requiere.                    | Abril y Octubre           |                             |
| BOTONERAS  | SEMESTRAL                    | Revisar el estado físico de las botoneras de control a distancia, sellado con silicona, reapriete de cables, limpieza de su interior, si se requiere cámbielas.   | Marzo y Septiembre        |                             |
| PANELES ELÉCTRICOS   | SEMESTRAL                    | Realizar limpieza con brocha y aspiradora de todos los paneles eléctricos, dispositivos eléctricos y electrónicos alojados en su interior, reapriete de todos los tornillos de conexión eléctrica. Cambie los dispositivos que se requiera.                   | Marzo y Septiembre        |                             |
| MOTORES DE TRASLADO  | SIEMPRE QUE EXISTA OPERACIÓN | Observar los motores en su traslación, que no exista forzamiento por frenado o cualquier otra anomalía, como exceso de temperatura, olor a fricción quemada, etc.   | A diario                  |                             |
| MOTORES DE TRASLADO  | ANUAL                        | Baje el motor, revise su cableado y terminales, haga limpieza con brocha y aire seco a presión, lávelo con electrasol o equivalente, barnice el embobinado, cambie rodamientos, revise el estado de las fricciones. Alineamiento de la unidad moto reductora. | Entre Octubre y Diciembre |                             |
| BLOQUE DE RESISTENCIAS Y PANEL DE TRASLADO.  | SIEMPRE QUE EXISTA OPERACIÓN | Todos los días por la mañana revise que no exista exceso de temperatura o ruido raro en el tableros eléctrico cuando entran las etapas de traslado, y verificar que el cambio de velocidad sea suave y gradual.   | A diario                  |                             |
| BLOQUE DE RESISTENCIAS Y PANEL DE TRASLADO   | SEMESTRAL                    | Realizar limpieza y eliminar toda costra o suciedad pegada en las resistencias de acero inoxidable con agua, jabón y cepillo, sin mojar los cables; revisar los terminales y cables por indicios de sobrecalentamiento, cámbielos si se requiere.             | Marzo y Septiembre        |                             |
| AIRE ACONDICIONADO DE PANELES  | SIEMPRE QUE EXISTA OPERACIÓN | Revise que cada uno de los aires acondicionados este enfriando normalmente, que no existan ruidos extraños en su interior. Caso contrario revíselo en su oportunidad.   | A diario                  |                             |
| AIRE ACONDICIONADO DE PANELES  | SEMESTRAL                    | Limpieza general, revisión de gas, terminales de conexión flojos, estado del cableado y tabletas electrónicas, cámbiese el dispositivo que se requiera.   | Febrero y Agosto          |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO MECANICO Y ELECTRICO DURANTE LA OPERACIÓN DE LA UNIDAD DE CARGA</b> |                              |  |                                   |                             |
|--|------------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>   | <b>FRECUENCIA</b>            | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>FECHA PROGRAMADA</b>           | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| FINALES DE CARRERA.  | TRIMESTRAL                   | Revisar el cableado, terminales eléctricos, limpiar con brocha en su interior y accionar manualmente para verificar su funcionamiento, sellar con silicona, aplique neverseez en aquellos que están a la intemperie. | Febrero, Mayo, Agosto y Noviembre |                             |
| SENSORES DE PROXIMIDAD   | SIEMPRE QUE EXISTA OPERACIÓN | Observe su estado físico y funcionamiento, si es necesario cámbielo.   | A diario                          |                             |
| SENSORES DE PROXIMIDAD   | TRIMESTRAL                   | Revise su estado físico, que no existan golpes, que no exista humedad en sus conexiones eléctricas, revise el estado de la regleta plástica, cambie lo que se requiera.  | Enero, Abril, Julio y Octubre     |                             |
| CABLE ALTA TENSIÓN   | SIEMPRE QUE EXISTA OPERACIÓN | Revisar visualmente la forma de extenderse y enrollarse en su desplazamiento por la bandeja para el cable, revisar el estado de la malla de acero que sostiene el cable a la entrada de la caja de conexión.         | A diario                          |                             |
| CABLE ALTA TENSIÓN   | SEMESTRAL                    | Revise que el cable de alta tensión no tenga daños físicos, mida su nivel de aislamiento eléctrico, limpie y selle la caja de anillos deslizantes y las otras cajas donde existan empalmes eléctricos.               | Abril y Octubre                   |                             |
| TELEFONO INTERCOMUNICADOR Y RADIO TRANSMISOR   | SIEMPRE QUE EXISTA OPERACIÓN | Revisar que los sistemas estén funcionando normalmente. Corregir cualquier anomalía.   | A diario                          |                             |
| TELEFONO INTERCOMUNICADOR Y RADIO TRANSMISOR   | SEMESTRAL                    | Destapar el dispositivo, realizar limpieza con brocha, contact cleaner o equivalente y realizar la prueba de buen funcionamiento.  | Febrero y Agosto                  |                             |
| ANEMOMETRO Y CELDA DE CARGA  | SIEMPRE QUE EXISTA OPERACIÓN | Verificar que se encuentren trabajando normalmente, caso contrario proceda a la revisión y reparación.   | A diario                          |                             |
| ANEMOMETRO Y CELDA DE CARGA  | SEMESTRAL                    | Revisión, limpieza de las cajas de conexión eléctrica que se encuentran a la intemperie, revisar el estado físico de los dispositivos, sellarlas antes de cada invierno, cámbielos si se requiere.                   | Marzo y Septiembre                |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE BANDAS TRANSPORTADORAS, SISTEMA EXPORTACION</b> |                            |   |                         |                             |
|---|----------------------------|---|-------------------------|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>  | <b>FRECUENCIA</b>          | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>FECHA PROGRAMADA</b> | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| MOTORES PRINCIPAL   | MENSUAL DE ABRIL A OCTUBRE | Mida el aislamiento eléctrico del motor y su cableado, destapar la caja de empalmes eléctricos si se requiere | el 15 de cada mes       |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE BANDAS TRANSPORTADORAS, SISTEMA EXPORTACION</b> |                            |   |   |                             |
|---|----------------------------|---|---|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>  | <b>FRECUENCIA</b>          | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>FECHA PROGRAMADA</b>                         | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| MOTORES PRINCIPAL   | ANUAL                      | Revisión, limpieza, lavado de rotor y estator, barnizado de estator, cambio de rodamientos, alineado de unidad moto reductora. Revisión de pernos, aplicación de neverseez, bajar el motor si es necesario.   | 1ª semana de Octubre                            |                             |
| MOTOR DE CEPILLONES   | MENSUAL DE ABRIL A OCTUBRE | Mida el aislamiento eléctrico del motor y su cableado, destapar la caja de empalmes eléctricos si se requiere   | el 15 de cada mes                               |                             |
| MOTOR DE CEPILLONES   | ANUAL                      | Revisión, limpieza, lavado de rotor y estator, barnizado de estator, cambio de rodamientos, alineado de unidad moto reductora. Revisión de pernos, aplicación de neverseez, bajar el motor si es necesario.   | 1ª semana de Octubre                            |                             |
| ARRANCADORES  | SEMESTRAL                  | Efectuar limpieza total, inspeccione terminales y conexiones flojas, contactos con desgaste, cambiarlos si es necesario, usar lija 400  | 1ª semana Febrero y 2da de Agosto               |                             |
| LIMITES Y DUCTOS  | TRIMESTRAL                 | Efectúe limpieza en su interior, inspeccione las conexiones eléctricas, lubrique todas las partes de movimiento, proteja tornillos y pernos contra oxidación con neverseez, asegúrese que el dispositivo funcione correctamente, caso contrario cámbielo. | 2da semana de Febrero, Mayo, Agosto y noviembre |                             |
| CANALIZACIONES ELÉCTRICAS   | ANUAL                      | Abra las cajas del sistema antes del invierno, efectúe limpieza, inspeccione terminales y conexiones flojas, aíse o cambie cables deteriorados, tuberías y cajas que se encuentran en mal estado, efectúe medidas de aislamiento, aplique neverseez.      | 3ª semana de Enero                              |                             |
| ALUMBRADO   | SEMESTRAL                  | Efectúe limpieza de vasos de vidrio, inspeccione soquetes, cámbielos si es necesario, asegúrese que el protector metálico este en buen estado y lubricado, inspeccione terminales y conexiones flojas, aplique neverseez a todas las partes que enroscan. | 1ª semana de Mayo y 2da de Noviembre            |                             |
| PANELES ELÉCTRICOS  | SEMESTRAL                  | Realizar limpieza con brocha y franela de los paneles, relés y cableado, reapriete de tornillería, buscar señales de sobrecalentamiento en los cables de control y fuerza, revise los focos de señalización de las bandas.                                | 1ª semana de Febrero ero y 2a de Septiembre     |                             |
| BOTONERAS   | SEMESTRAL                  | Revisar el estado físico de las botoneras de control a distancia, reapretar las líneas, limpieza de su interior, sellar con silicona, si es necesario cámbiese.   | 1ª semana de Abril y 2a de Octubre              |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO MECANICO DE BANDAS TRANSPORTADORAS, SISTEMA DE EXPORTACIÓN</b> |                   |  |  |                             |
|---|-------------------|--|--|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>  | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>FECHA PROGRAMADA</b>                                  | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| RODOS SUPERIORES  | TRIMESTRAL        | Aplicación de grasa EP.# 2, chequeo de mangueras y graseras de lubricación, cambie rodillos, graseras y mangueras; si es necesario; verificando orientación y alineamiento.  | 1a semana de Enero y Abril, 2a de Julio y Octubre        |                             |
| RODOS SUPERIORES  | ANUAL             | Baje el rodillo, cambie rodamientos, cuna, retenedores plásticos, y eje si es necesario, lubrique antes de montarlo y verifique orientación y alineamiento.  | 1a y 2a semana de Septiembre                             |                             |
| RODOS DE RETORNO  | TRIMESTRAL        | Aplicación de grasa EP # 2, chequee puntos de lubricación, de existir rodillos con desgaste, cámbielos verificando alineamiento.   | 1a semana de Febrero y Mayo, 2a de Agosto y Octubre      |                             |
| RODOS DE RETORNO  | ANUAL             | Baje el rodo, revise y cambie si es necesario, los rodamientos, cunas, retenedores plásticos, metálicos, espaciadores y ejes; lubrique con grasa EP. # 2, cambie el rodo completo si es necesario verificando alineamiento.                    | 2a y 3a semana de Noviembre                              |                             |
| CEPILLONES  | TRIMESTRAL        | Engrase de rodamientos y resortes de ajuste, observe el estado de las cerdas y ajuste de las cerdas a la banda, cambio de cerdas y faja si es necesario, lubrique las partes de movimiento   | 3a semana de Febrero y Mayo, 2a de Agosto y Noviembre    |                             |
| CEPILLONES  | ANUAL             | Cambie cerdas, faja en V, rodamientos, eje o resorte si están deteriorados, aplíquese grasa a las partes de movimiento.  | 2a y 3a semana de Noviembre                              |                             |
| REDUCTORES  | ANUAL             | Revisión, limpieza, cambio de aceite, Revisión de ejes y piñones, cambio si es necesario de sellos, retenedores o empaquetadura. Use supermaxol EP 220 o equivalente.  | 2a semana de Octubre                                     |                             |
| CADENAS DE TRANSMISIÓN  | SEMESTRAL         | Destape el violín, lávelo a presión con gasolina o electrasol, revise el estado de la cadena, ténsela si es necesario, cambie el aceite si esta contaminado, use aceite 10 winter  | 1a semana de Junio y Diciembre                           |                             |
| CADENAS DE TRANSMISIÓN  | ANUAL             | Revisión, limpieza de violín, cambio de aceite, revise cadena, piñones, eje, cámbielos si es necesario, cambie las empaquetaduras, use aceite 10 winter.   | 1a semana de Diciembre                                   |                             |
| BACK STOP   | ANUAL             | Cambio de aceite, cápsulas, resortes y limpieza en general.  | 2a semana de Agosto                                      |                             |
| SOPORTES Y CHUMACERA  | TRIMESTRAL        | Aplique grasa EP # 2, revise rodamientos y soportes, cámbielos si se requiere, revise que no exista desplazamiento del eje, si es necesario destape y apreté la tuerca de fijación y arandela de retención, cambie el manguito si se requiere. | 1a semana de Marzo y Junio, 2a de Septiembre y diciembre |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO MECANICO DE BANDAS TRANSPORTADORAS, SISTEMA DE EXPORTACIÓN</b> |                   |  |   |                             |
|---|-------------------|--|---|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>  | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>FECHA PROGRAMADA</b>                           | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| SOPORTES Y CHUMACERA  | ANUAL             | Destape el soporte, cambie la grasa, revise rodamientos y cámbielos si es necesario, reapriete las partes, revise desgastes en eje, soporte y rodamientos, cámbielos si se requiere.   | 3a semana de Agosto                               |                             |
| BANDAS  | SEMESTRAL         | Revise el estado de la banda y sus empalmes, si existen fisuras, lávelas y aplique neoprene líquido, si está dañado el empalme aplique pegamento AC 2000 ó reemplace el empalme si es necesario. Cambio total de banda si se requiere. | 2a semana de Junio y 4a de Noviembre              |                             |
| POLEAS  | ANUAL             | Revise detenidamente las varillas, rotura de platos, desgaste del eje, sustituir la con eje y rodamientos nuevos si es necesario. Si la polea esta forrada con remagrip y ha perdido el grabado, sustituir el remagrip.                | 1a semana de Noviembre                            |                             |
| DUCTOS METÁLICOS  | SEMESTRAL         | Revisión visual de la lámina antidesgaste, XAR 200, si es necesario cámbiela. Revise los faldones y ajústelos ó cámbielos.   | 3a semana de Mayo y 2a de Noviembre               |                             |
| BASES PARA RODOS  | SEMESTRAL         | Revise detenidamente las bases donde montan los rodos superiores y de retorno, si se ven dañadas, calzar con electrodo E7018 Lincoln, rectifique o cambie las partes, sustituya completamente si se requiere.                          | 1a semana de Enero y Abril, 2a de Julio y Octubre |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE BANDAS TRANSPORTADORAS, SISTEMA IMPORTACION</b> |                            |  |                            |                             |
|---|----------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>  | <b>FRECUENCIA</b>          | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>FECHA PROGRAMADA</b>    | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| MOTORES PRINCIPAL   | MENSUAL DE ABRIL A OCTUBRE | Mida el aislamiento eléctrico del motor y su cableado, destapar la caja de empalmes eléctricos si se requiere  | el 15 de cada mes          |                             |
| MOTORES PRINCIPAL   | ANUAL                      | Revisión, limpieza, lavado de rotor y estator, barnizado de estator, cambio de rodamientos, alineado de unidad moto reductora. Revisión de pernos, aplicación de neverseez, bajar el motor si es necesario.    | 1a semana de Octubre       |                             |
| MOTOR DE CEPILLONES   | MENSUAL DE ABRIL A OCTUBRE | Mida el aislamiento eléctrico del motor y su cableado, destapar la caja de empalmes eléctricos si se requiere  | el 15 de cada mes          |                             |
| MOTOR DE CEPILLONES   | ANUAL                      | Revisión, limpieza, lavado de rotor y estator, barnizado de estator, cambio de rodamientos, alineado de la unidad moto reductora. Revisión de pernos, aplicación de neverseez, bajar el motor si es necesario. | 1a semana de Octubre       |                             |
| ARRANCADORES  | SEMESTRAL                  | Efectuar limpieza total, inspeccione terminales y conexiones flojas,   | 1a semana Febrero y 2da de |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE BANDAS TRANSPORTADORAS, SISTEMA IMPORTACION</b> |                   |   |   |                             |
|---|-------------------|---|---|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>  | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>FECHA PROGRAMADA</b>                         | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
|   |                   | contactos con desgaste, cambiarlos si es necesario, usar lija 400   | Agosto  |                             |
| LIMITES Y DUCTOS  | TRIMESTRAL        | Efectúe limpieza en su interior, inspeccione las conexiones eléctricas, lubrique todas las partes de movimiento, proteja tornillos y pernos contra oxidación con neverseez, asegúrese que el dispositivo funcione correctamente, caso contrario cámbielo. | 2da semana de Febrero, Mayo, Agosto y noviembre |                             |
| CANALIZACIONES ELÉCTRICAS   | ANUAL             | Abra las cajas del sistema antes del invierno, efectúe limpieza, inspeccione terminales y conexiones flojas, aisle o cambie cables deteriorados, tuberías y cajas que se encuentran en mal estado, efectúe medidas de aislamiento, aplique neverseez.     | 3a semana de Enero                              |                             |
| ALUMBRADO   | SEMESTRAL         | Efectúe limpieza de vasos de vidrio, inspeccione sockets, cámbielos si es necesario, asegúrese que el protector metálico este en buen estado y lubricado, inspeccione terminales y conexiones flojas, aplique neverseez a todas las partes que enroscan.  | 1a semana de Mayo y 2da de Noviembre            |                             |
| PANELES ELÉCTRICOS  | SEMESTRAL         | Realizar limpieza con brocha y franela de los paneles, relés y cableado, reapriete de tornillería, buscar señales de sobrecalentamiento en los cables de control y fuerza, revise los focos de señalización de las bandas.                                | 1a semana de Febrero y 2a de Septiembre         |                             |
| BOTONERAS   | SEMESTRAL         | Revisar el estado físico de las botoneras de control a distancia, reapretar las líneas, limpieza de su interior, sellar con silicona, si es necesario cámbiese.   | 2a semana de Marzo y 2a de Agosto               |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO MECANICO DE BANDA TRANSPORTADORAS SISTEMA DE IMPORTACIÓN</b> |                   |   |   |                             |
|---|-------------------|---|---|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>  | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>FECHA PROGRAMADA</b>                     | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| RODOS SUPERIORES  | TRIMESTRAL        | Aplicación de grasa EP # 2, chequeo de mangueras y graseras de lubricación, cambie rodillos, graseras y mangueras; si es necesario; verificando orientación y alineamiento. | 1a semana Enero, Abril, Julio y Octubre     |                             |
| RODOS SUPERIORES  | ANUAL             | Baje el rodillo, cambie rodamientos, cuna, retenedores plásticos, y eje si es necesario, lubrique antes de montarlo y verifique orientación y alineamiento.                 | 1a quincena de Septiembre                   |                             |
| RODOS DE RETORNO  | TRIMESTRAL        | Aplicación de grasa EP # 2, chequee puntos de lubricación, de existir rodillos con desgaste, cámbielos verificando alineamiento.  | 2a semana de Febrero, Mayo, Agosto, Octubre |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO MECANICO DE BANDA TRANSPORTADORAS SISTEMA DE IMPORTACIÓN</b> |                   |  |  |                             |
|---|-------------------|--|--|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>  | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>FECHA PROGRAMADA</b>                                  | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| RODOS DE RETORNO  | ANUAL             | Baje el rodo, revise y cambie si es necesario, los rodamientos, cunas, retenedores plásticos, metálicos, espaciadores y ejes; lubrique con grasa EP # 2, cambie el rodo completo si es necesario verificando alineamiento.                     | 2a semana de Septiembre                                  |                             |
| CEPILLONES  | TRIMESTRAL        | Engrase de rodamientos y resortes de ajuste, observe el estado de las cerdas y ajuste de las cerdas a la banda, cambio de cerdas y faja si es necesario, lubrique las partes de movimiento   | 3a semana de Febrero, Mayo, Agosto, Noviembre            |                             |
| CEPILLONES  | ANUAL             | Cambie cerdas, faja en V, rodamientos, eje o resorte si están deteriorados, aplíquese grasa a las partes de movimiento.  | 2a semana de Noviembre                                   |                             |
| REDUCTORES  | ANUAL             | Revisión, limpieza, cambio de aceite, Revisión de ejes y piñones, cambio si es necesario de sellos, retenedores o empaquetadura. Use aceite supermaxol EP 220 o equivalente.   | 1a semana de Noviembre                                   |                             |
| CADENAS DE TRANSMISIÓN  | SEMESTRAL         | Destape el violín, lávelo a presión con gasolina o electrasol, revise el estado de la cadena, ténsela si es necesario, cambie el aceite si está contaminado, use aceite 10 winter  | 2a semana de Junio y Diciembre                           |                             |
| CADENAS DE TRANSMISIÓN  | ANUAL             | Revisión y limpieza de violín, cambio de aceite, revise cadena, piñones, eje y cámbielos si es necesario. Cambie las empaquetaduras, use aceite 10 winter.   | 1a semana de Diciembre                                   |                             |
| BACK STOP   | ANUAL             | Cambio de aceite, cápsulas, resortes y limpieza en general.  | 1a semana Agosto   |                             |
| SOPORTES Y CHUMACERA  | TRIMESTRAL        | Aplique grasa EP # 2, revise rodamientos y soportes, cámbielos si se requiere, revise que no exista desplazamiento del eje, si es necesario destape y apreté la tuerca de fijación y arandela de retención, cambie el manguito si se requiere. | 2a semana de Marzo y Junio, 1a de Septiembre y diciembre |                             |
| SOPORTES Y CHUMACERA  | ANUAL             | Destape el soporte, cambie la grasa, revise rodamientos y cámbielos si es necesario, reapriete las partes, revise desgastes en eje, soporte y rodamientos; cámbielos si se requiere.   | 1a semana de Septiembre                                  |                             |
| BANDAS  | SEMESTRAL         | Revise el estado de la banda y sus empalmes, si existen fisuras, lávelas y aplique neoprene líquido, si está dañado el empalme aplique pegamento AC 2000 ó reemplace el empalme si es necesario. cambie totalmente la banda si se requiere.    | 3a semana de Enero y 2a de Julio                         |                             |
| POLEAS  | ANUAL             | Revise detenidamente las varillas, rotura de platos, desgaste del eje, sustituirlos con eje y rodamientos nuevos si es necesario. Si la polea esta forrada con remagrip y ha   | 1a y 2a semana de Enero                                  |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO MECANICO DE BANDA TRANSPORTADORAS SISTEMA DE IMPORTACIÓN</b> |                   |   |   |                             |
|---|-------------------|---|---|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>  | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>FECHA PROGRAMADA</b>                           | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
|   |                   | perdido el grabado, sustituir el remagrip.  |   |                             |
| DUCTOS METÁLICOS  | SEMESTRAL         | Revisión visual de la lámina anti desgaste, XAR 200, si es necesario cámbiela. Revise los faldones y ajústelos ó cámbielos.   | 2a y 3a semana de Mayo y Noviembre                |                             |
| BASES PARA RODOS  | SEMESTRAL         | Revise detenidamente las bases donde montan los rodos superiores y de retorno, si se ven dañadas, calzar con electrodo E7018, rectifique o cambie las partes, sustituya completamente si se requiere. | 2a semana de Enero y Abril, 3a de Julio y Octubre |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO MECANICO DE LA UNIDAD DE CARGA</b> |                   |  |  |                             |
|---|-------------------|--|--|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>  | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>FECHA PROGRAMADA</b>                                  | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| CAJAS REDUCTORAS  | ANUAL             | Extraer el aceite usado, lavar los piñones con electrasol, observar el desgaste de los piñones, rellenar de aceite y observar que no existan fugas. utilice aceite supermaxol ep.220   | 3a semana de Septiembre                                  |                             |
| ENGRASE POLEAS, RODAMIENTOS                                 | TRIMESTRAL        | Engrasar con grasa EP #2 moly todas las poleas, rodamientos y partes móviles; antes de aplicar la grasa asegúrese que las graseras estén completamente limpias, que ha salido toda la grasa sucia y de cambiar mangueras y graseras en mal estado. | 2a semana de Marzo y junio, 1a de Septiembre y Diciembre |                             |
| FILTROS CASA DE MAQUINAS                                    | TRIMESTRAL        | Sacar el filtro, lavarlo, secarlo y reinstalarlo. el polvo que queda en la estructura metálica base recogerlo con escoba, cambie el filtro si lo observa dañado, observe las fajas de transmisión  | 3a semana de Marzo y Junio, 1a de Septiembre y Diciembre |                             |
| FILTROS CASA DE MAQUINAS                                    | ANUAL             | Cambio total de filtros, cambie las fajas de transmisión si se requiere, de estar dañadas las bases metálicas donde monta el filtro, cámbielas   | 2a semana de Noviembre                                   |                             |
| FRENOS DE MOTORES   | ANUAL             | Revise minuciosamente los tambores, si están rayados rectificarlos, observe el desgaste de las zapatas, si es necesario cámbielas, cambie el aceite de la caja de accionamiento de la zapata   | 1a semana de Noviembre                                   |                             |
| CABLES DE ACERO   | SEMANAL           | Engrase de cables de sustentación, cierre y rack.  | Miércoles  |                             |
| CABLES DE ACERO   | TRIMESTRAL        | Cambio del cable de 1 1/8" de diámetro de sustentación y cierre si presenta muestras de deterioro  | 1a semana de Febrero y Mayo, 2a de Agosto y Noviembre    |                             |
| CABLES DE ACERO   | ANUAL             | Cambio de cable de 5/8" de diámetro del rack, de 3/8" de los embudos telescópicos  | 3a semana de Abril                                       |                             |

|                              |                        |   |  |  |
|------------------------------|------------------------|---|--|--|
| CABLES DE ACERO              | CADA 4 AÑOS            | Cambio de cable de 7/8" de diámetro del sistema de apron y boom., de 1 1/4" de diámetro del giro tornamesa boom, de 7/16" de diámetro de grúa de 6 toneladas  | 3a semana de Noviembre                                   |  |
| MORDAZAS DE FRENOS           | ANUAL                  | Revise el desgaste de las quijadas, calzar y rectificar ó cámbielas si es necesario   | 2a semana de Octubre                                     |  |
| BOMBAS DE FRENOS             | SEMESTRAL              | Baje todas las bombas, revise los sellos, si es necesarios cámbielos, observe que los resortes estén en buen estado, cámbielos si se requiere, revise que los pistones no estén rayados.  | 1a semana de Junio y 2a de Diciembre                     |  |
| BOMBAS DE FRENOS             | CADA 6 AÑOS            | Cambie todo el juego de bombas, cuando ya exista mucho juego de sus componentes.  | 2a semana de Noviembre                                   |  |
| FILTROS DE ACEITE Y AIRE     | MENSUAL                | Destapar los vasos, limpiar los filtros, cambiar el aceite  | 2ª. Semana de cada mes                                   |  |
| FILTROS DE ACEITE Y AIRE     | ANUAL                  | Cambio de filtros y vasos, observar cuidadosamente las válvulas solenoides, cámbielas si es necesario.  | 2a semana de Octubre                                     |  |
| MANGUERAS HIDRAULICAS Y AIRE | CADA 2 Ó 3 AÑOS        | Cambio total de las mangueras y terminales reutilizables si es necesario.   | 1a semana de Septiembre                                  |  |
| RIELES DEL RACAK             | TRIMESTRAL             | Reapriete los pernos aplicando un torque de 150 Newton-m. observe cualquier anomalía  | 2a semana de Marzo y Junio, 1a de Septiembre y Diciembre |  |
| RIELES DEL RACAK             | CADA 3 AÑOS            | Revisión general de los rieles y abrazaderas (pernos), cámbielos si se requiere. Cambie el hule de amortiguación si es necesario.   | 1a semana de Octubre                                     |  |
| RIELES DE TRASLADO DE LA UCA | ANTES DE CADA INVIERNO | Observe el sello de asfalto, si existen grietas cámbielo ó aplique sellador según se requiera. revise el estado de los rieles, vea el estado de los pernos en las juntas, asegúrese que las juntas estén en buenas condiciones.               | 1a semana de Abril                                       |  |
| RIELES DE TRASLADO DE LA UCA | CADA 5 A 7 AÑOS        | Levante los rieles, revise el nivel base de concreto, las láminas de ajuste y los pernos, calzado de juntas si aún se puede ó cámbielas, revise la linealidad de los rieles, enderezarlos, calzarlos, ó cambiarlos si se requiere, reinstale. | 2a semana de Octubre                                     |  |
| ALMEJA                       | MENSUAL                | Sustituya los 16 rodos guías de cables, cambie los seguros metálicos, si existen retenedores de grasa o bujes en mal estado cámbielos, calzar los rodos guías con electrodo E7018 Lincoln, rectifíquese e instálese.                          | 4ª . Semana de cada mes                                  |  |
| ALMEJA                       | ANUAL                  | Saque los ejes y revise su estado físico, revise los bujes y si es necesario cámbielos, revise las poleas y retenedores de grasa y de ser necesario cámbielos.  | 2a semana de Octubre                                     |  |
| APILADOR                     | ANUAL                  | Revise minuciosamente las chumaceras de parche y el estado físico de las poleas, de ser necesario cámbielas   | 1a semana de Noviembre                                   |  |

|                                      |            |  |  |  |
|--------------------------------------|------------|--|--|--|
| LAVADO ESTRUCTURA METALICA TOTAL     | ANUAL      | Lavar la grúa completa con agua y jabón o detergente que no dañe la pintura, retoque con pintura las partes deterioradas, limpie los pasamanos de grasa.   | 2a semana de Noviembre                                   |  |
| REVISION ESTRUCTURA METALICA         | ANUAL      | Revise el estado de las soldaduras, el torque de los pernos, cámbielos si es necesario, revise los pernos y anclas que fijan las parrillas en toda la grúa, revise los cardanes y sus pernos, observe detenidamente los balancines y su sellado. | 1a semana de Noviembre                                   |  |
| LIMPIEZA DE SALA DE MAQUINA Y CABINA | SEMANAL    | Limpieza con wipper y detergente que no dañe la pintura de los reductores y todas las partes del interior de la sala de máquinas y cabina  | Días Viernes   |  |
| CARRO                                | TRIMESTRAL | Engrase todos los rodamientos que posee y revise los retenedores de grasa  | 3a semana de Marzo y julio, 2a de septiembre y diciembre |  |
| CARRO                                | ANUAL      | Revisar el estado de las ruedas guías y sus rodamientos y sellos, use estetoscopio si es necesario.  | 1a semana de Diciembre                                   |  |
| COMPRESOR Y FILTRO DE AIRE           | SEMESTRAL  | Cambio de aceite T30, revisión de fajas de transmisión, si es necesario cámbielas.   | 2a semana de Junio y Diciembre                           |  |
| CONVERTIDOR DE TORQUE                | SEMESTRAL  | Cambie el aceite 10 winter, revise los rodamientos, si es necesario cámbielos  | 3a semana de Junio y Diciembre                           |  |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO ELECTRICO DE LA UNIDAD DE CARGA</b> |                             |   |   |                             |
|--|-----------------------------|---|---|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>   | <b>FRECUENCIA</b>           | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>FECHA PROGRAMADA</b>                                     | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| MOTORES ELÉCTRICOS   | MENSUAL DURANTE EL INVIERNO | Mida el aislamiento eléctrico del motor y su cableado, revise las cajas de conexión eléctrica, terminales flojos, etc. cambie lo que sea necesario.   | 3a semana durante los meses de Mayo a Octubre               |                             |
| MOTORES ELÉCTRICOS   | TRIMESTRAL                  | Revisar los carbones, el colector, los terminales, los cables de los motores de sustentación, cierre, carro, apron y boom y que no existan indicios de sobrecalentamiento. Realizar limpieza con brocha y aire seco a presión, en el rotor y estator. | 2a semana de Enero, 3a de Abril, 2a de Julio, 2a de octubre |                             |
| MOTORES ELÉCTRICOS   | ANUAL                       | Revisión, limpieza, lavado de rotor y estator, barnizado, cambio de rodamientos, alineado de unidad moto reductora, revisión pernos base, aplicar neverseez, baje el motor si es necesario.   | 2a semana de Octubre  |                             |
| CAJAS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA                                  | MENSUAL                     | Revisar cada caja, limpiar con brocha su interior, revisión de regletas de conexión y terminales, coloque veneno para ratas y cucarachas. cierre herméticamente con silicón para evitar la filtración de agua.  | 1ª. Semana de cada mes                                      |                             |
| CAJAS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA                                  | SEMESTRAL                   | Revisar el estado físico de los cables y cajas, sellar con silicón, cambie la regleta plástica si se requiere, reapriete terminales de conexión   | 1a semana de Abril y 2a de Octubre                          |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO ELECTRICO DE LA UNIDAD DE CARGA</b> |                   |   |  |                             |
|--|-------------------|---|--|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>   | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>FECHA PROGRAMADA</b>                                      | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
|  |                   | eléctrica.  |  |                             |
| ALUMBRADO  | SEMESTRAL         | Efectúe limpieza de vasos de vidrio, inspeccione las rosetas, inspeccione terminales y conexiones flojas, aíse o cambie cables deteriorados, cambie cajas que se encuentren en mal estado, aplique neverseez, o cámbielas si se requiere.                     | 2a semana de Abril y Octubre                                 |                             |
| BOTONERAS  | SEMESTRAL         | Revisar el estado físico de las botoneras de control a distancia, sellado con silicona, reapriete de cables, limpieza de su interior, si se requiere cámbielas.   | 3a semana de Marzo y Septiembre                              |                             |
| PANELES ELÉCTRICOS   | SEMESTRAL         | Realizar limpieza con brocha y aspiradora de todos los paneles eléctricos, dispositivos eléctricos y electrónicos alojados en su interior, reapriete de todos los tornillos de conexión eléctrica. cambie los dispositivos que se requiera.                   | 2a semana de Marzo y 1a de Septiembre                        |                             |
| MOTORES DE TRASLADO  | ANUAL             | Baje el motor, revise su cableado y terminales, haga limpieza con brocha y aire seco a presión, lávelo con electrasol o equivalente, barnice el embobinado, cambie rodamientos, revise el estado de las fricciones. alineamiento de la unidad moto reductora. | 1a y 2a semana de Octubre                                    |                             |
| BLOQUE DE RESISTENCIAS Y PANEL DE TRASLADO                   | SEMESTRAL         | Realizar limpieza y eliminar toda costra o suciedad pegada en las resistencias de acero inoxidable con agua, jabón y cepillo, sin mojar los cables; revisar los terminales y cables por indicios de sobrecalentamiento, cámbielos si se requiere .            | 1a semana de Marzo y 2a de Septiembre                        |                             |
| AIRE ACONDICIONADO DE PANELES ELECTRICOS                     | SEMESTRAL         | Limpieza general, revisión de gas, terminales de conexión flojos, estado del cableado y tabletas electrónicas, cámbiese el dispositivo que se requiera.   | 1a semana de Febrero y 2a de Agosto                          |                             |
| FINALES DE CARRERA.  | TRIMESTRAL        | Revisar el cableado, terminales eléctricos, limpiar con brocha en su interior y accionar manualmente para verificar su funcionamiento, sellar con silicona, aplique neverseez en aquellos que están a la intemperie.  | 2a semana de Febrero y Mayo, 3a semana de Agosto y Noviembre |                             |
| SENSORES DE PROXIMIDAD                                       | TRIMESTRAL        | Revise su estado físico, que no existan golpes, que no exista humedad en sus conexiones eléctricas, revise el estado de la regleta plástica, cambie lo que se requiera.   | 2a semana de Enero, 3a de Abril, 2a de Julio y 3a de Octubre |                             |
| CABLE DE ALTA TENSION  | SEMESTRAL         | Revise que el cable de alta tensión no tenga daños físicos, mida su nivel de aislamiento eléctrico, limpie y selle la caja de anillos deslizantes y las otras cajas donde existan empalmes  | 3a semana de Abril y 1a de Octubre                           |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO ELECTRICO DE LA UNIDAD DE CARGA</b> |                   |  |                                       |                             |
|--|-------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>   | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>FECHA PROGRAMADA</b>               | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
|  |                   | eléctricos.  |                                       |                             |
| TELEFONO INTERCOMUNICADOR Y RADIO TRANSMISOR                 | SEMESTRAL         | Destapar el dispositivo, realizar limpieza con brocha, contact cleaner o equivalente y realizar la prueba de buen funcionamiento.  | 2a semana de Febrero y 1a de Agosto   |                             |
| ANEMOMETRO Y CELDA DE CARGA                                  | SEMESTRAL         | Revisión, limpieza de las cajas de conexión eléctrica que se encuentran a la intemperie, revisar el estado físico de los dispositivos, sellarlas antes de cada invierno, cámbielos si se requiere. | 3a semana de Marzo y 2a de Septiembre |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO DE LAS BASCULAS PESACAMIONES</b> |                   |   |                               |                             |
|---|-------------------|---|-------------------------------|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>  | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>FECHA PROGRAMADA</b>       | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| COMPROBACION DE PESOS                                     | QUINCENAL         | Deberá inspeccionarse y verificarse la exactitud de peso de las básculas de puente o plataforma utilizando masas patronas propiedad de CEPA.  | LA 1ª Y 4ª SEMANA DE CADA MES |                             |
| SISTEMA ELECTRICO   | MENSUAL           | Revisión de cableados, cajas de conexión, red de tierra y tomas corriente.  | EL 15 DE CADA MES             |                             |
| SISTEMA MECANICO  | MENSUAL           | Revisión y ajuste de soportes, topes o límites del movimiento longitudinal y lateral, revisión de ángulos, revisión de estructura, pintura si fuese necesario.  | LA 1ª SEMANA DE CADA MES.     |                             |
| INDICADOR   | MENSUAL           | Deberá realizar el mantenimiento utilizando aire comprimido y/o brocha y se utilizará limpiador de contactos de alta pureza, para remover polvo y partículas extrañas.  | LA 1ª SEMANA DE CADA MES.     |                             |
| IMPRESOR  | MENSUAL           | La limpieza del impresor de boletas se realizará con brocha y limpiador de contactos, desmontando la cubierta protectora y la cinta impresora; la limpieza del mecanismo del impresor se hará con brocha y aire a presión, limpiando los sensores de papel con un paño limpio. Se limpiará y se lubricará si fuese necesario, todas las partes móviles como ejes, engranajes etc., y se armará y probará la operación del impresor. | LA 1ª SEMANA DE CADA MES.     |                             |
| UPS   | MENSUAL           | La revisión y limpieza se hará con brocha, limpiador de contactos y aire a presión, desmontando la cubierta protectora y las tabletas electrónicas y limpiando con limpiador de contactos y brocha, secando con aire caliente, aplicando barniz sellador a la cara de las soldaduras en la tableta  | LA 1ª SEMANA DE CADA MES.     |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO DE LAS BASCULAS PESACAMIONES</b> |                   |   |                                   |                             |
|---|-------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>  | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>FECHA PROGRAMADA</b>           | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
|   |                   | de potencia si es necesario, secarlas y luego instalarlas.  |                                   |                             |
| CELDAS DE CARGA   | MENSUAL           | Deberá revisar y limpiar las celdas con brocha y aire comprimido, apartando el polvo de las conexiones eléctricas, además debe revisar los soportes y las anclas que la sostiene con el fin de evitar la corrosión en ellas.  | LA 1ª SEMANA DE CADA MES.         |                             |
| SEMAFOROS   | MENSUAL           | Revisión y mantenimiento del circuito eléctrico, cableado, cajas de conexión, gabinete, interruptores, cambio de focos si fuese necesario y rosetas   | LA 1ª SEMANA DE CADA MES.         |                             |
| LAVADO DE FOSA  | TRIMESTRAL        | Deberá realizar una limpieza con agua a presión para remover tierra, fertilizante, lodo, y basura acumulada en la plataforma y en el interior de la fosa de cada bascula y luego dar una revisión a los dispositivos eléctricos como cajas de conexión, celdas de carga, cables, etc. | FEBRERO, MAYO, AGOSTO Y NOVIEMBRE |                             |
| ESTRUCTURA METALICA                                       | ANUAL             | Aplicación de pintura anticorrosiva y acabado a toda la estructura de la báscula. Aplicar sandblasting si fuese necesario.  | UNA VEZ EN EL PERIODO             |                             |

| <b>GAMA DE MANTENIMIENTO DE LAS BASCULAS FIJAS Y MOVILES</b> |                   |  |                                    |                             |
|--|-------------------|--|------------------------------------|-----------------------------|
| <b>PARTE</b>   | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>FECHA PROGRAMADA</b>            | <b>FECHA QUE SE EJECUTÓ</b> |
| COMPROBACION DE PESOS  | TRIMESTRAL        | Deberá inspeccionar y verificar la exactitud de peso de las básculas de puente o plataforma utilizando masas patronas propiedad de CEPA.                               | FEBRERO, MAYO, AGOSTO Y NOVIEMBRE  |                             |
| SISTEMA MECANICO   | TRIMESTRAL        | Revisión y ajuste de soportes, topes o límites del movimiento longitudinal y lateral, revisión de ángulos, revisión de estructura, pintura si fuese necesario.         | FEBRERO, MAYO, AGOSTO Y NOVIEMBRE. |                             |
| INDICADOR DE AGUJA   | TRIMESTRAL        | Deberá realizar el mantenimiento utilizando aire comprimido y/o brocha y se utilizará limpiador de contactos de alta pureza, para remover polvo y partículas extrañas. | FEBRERO, MAYO, AGOSTO Y NOVIEMBRE. |                             |
| ESTRUCTURA METALICA  | ANUAL             | Aplicación de pintura anticorrosiva y acabado a toda la estructura de la báscula. Aplicar sandblasting si fuese necesario.   | UNA VEZ EN EL PERIODO              |                             |

### ANEXO 19B

#### CUADRO DE ACTIVIDADES A REALIZAR DURANTE LOS TURNOS OPERATIVOS EN EL AREA DE LOS SISTEMAS DE ALTO RENDIMIENTO

| SISTEMA DE BANDAS TRANSPORTADORAS   | CANTIDAD | UNIDAD |
|---|----------|--------|
| <b>TRANSPORTADORES 1, 1A, 1B, 2, 3, 4, 5, 5A, 6, 7, 8, 9, 10 Y 11</b>         | 14       | C/U    |
| Chequeo diario de temperatura de los motores eléctricos                       | 28       | C/U    |
| Chequeo visual del estado y operación de los rodillos superiores              | 6603     | C/U    |
| Chequeo visual del estado y operación de los rodillos de retorno              | 5848     | C/U    |
| Chequeo visual del estado y función de los cepillones                         | 14       | C/U    |
| Chequeo visual del estado de las cadenas de los reductores                    | 14       | C/U    |
| Chequeo visual del estado de los back stop en bandas inclinadas               | 6        | C/U    |
| Chequeo visual del estado de los soportes de ejes de poleas                   | 204      | C/U    |
| Chequeo visual del estado de las fajas transportadoras bandas transportadoras | 14       | C/U    |
| Chequeo visual del estado de las poleas de las fajas transportadoras          | 90       | C/U    |

| UNIDAD DE CARGA Y DESCARGA UCA                                  | CANTIDAD    | UNIDAD |
|---|-------------|--------|
| Chequeo visual del estado de las cajas reductoras               | 11          | C/U    |
| Revisión, limpieza y engrase de apilador y cambio de fajas b 88 | 4           | Fajas  |
| Cambio de banda lanzadora aproximadamente cada 25000 toneladas  | 1           | banda  |
| Revisión de los frenos de motores AC / DC                       | 5 DC / 2 AC | C/U    |
| Revisión de todos los cables de acero                           | 7           | C/U    |
| Revisión de las mordazas de frenos                              | 32          | C/U    |
| Revisión de las bombas de freno de la traslación                | 4           | C/U    |
| Revisión de los filtros de aceite y aire                        | 8           | C/U    |
| Revisión de las mangueras hidráulicas y de aire                 |             | C/U    |
| Revisión de los rieles del Rack                                 |             | C/U    |
| Revisión de los rieles de traslado de UCA                       | 600         | M      |
| Revisión, engrase y limpieza de almeja                          | 1           | C/U    |
| Lavado de estructura metálica después de finalizado un buque    | 1           | C/U    |

| UNIDAD DE CARGA Y DESCARGA UCA                             | CANTIDAD | UNIDAD |
|--|----------|--------|
| Revisión de la estructura metálica de la grúa en general   | 1        | C/U    |
| Revisión del carro   | 1        | C/U    |
| Revisión del compresor y filtros de aire                   | 1        | C/U    |
| Revisión del convertidor de torque hidráulico              | 1        | C/U    |
| Revisión de los motores eléctricos UCA                     | 23       | C/U    |
| Revisión de los motores y sistema de traslación UCA        | 4        | C/U    |
| Revisión de bloque de resistencias y panel de traslado     | 1        | C/U    |
| Revisión de los paneles de aire acondicionado              | 5        | C/U    |
| Revisión de los sensores inductivos de la grúa             | 15       | C/U    |
| Revisión del cable de alta tensión y del carrete           | 200      | M      |
| Revisión del teléfono intercomunicador y radio transmisor  | 1, 1     | C/U    |
| Revisión general del sistema anemométrico y celda de carga | 1, 1     | C/U    |

### ANEXO 19C

#### HORARIOS Y DÍAS DE TRABAJO PARA EL CONTRATISTA EN EL AREA DE ALTO RENDIMIENTO

| Tipo de personal   | Horario   |
|--|---|
| Personal que atenderá los mantenimientos preventivos y correctivos   | <p>La empresa deberá dar cobertura de este servicio en el horario administrativo de CEPA o en el horario abajo indicado, de conformidad a las disposiciones pertinentes en la legislación laboral vigente.</p> <p>07:00-16:00<br/>de lunes a jueves</p> <p>07:00-15:00<br/>los días viernes</p> |
| Personal que atenderá los turnos operativos las 24 horas del día de conformidad a la programación de los buques. | Cobertura de 24 horas, en grupos de cinco personas, (un técnico mecánico, un técnico electricista y 3 controladores de banda) en turnos rotativos.  |

La Contratista deberá tomar en cuenta los horarios anteriores y todas las disposiciones que al respecto emanen de la legislación vigente y del Ministerio de Trabajo y Previsión.

Para elaborar sus horarios de trabajo el contratista deberá tomar en cuenta las disposiciones que al respecto emanen de la legislación laboral vigente y del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Las personas que laboren por turnos, mientras no se encuentren atendiendo labores inherentes a las operaciones durante su turno, deberán ejecutar otras tareas de mantenimiento asignadas previamente por el Contratista.

La cantidad de personas a programar para la atención de las operaciones portuarias será la siguiente:

- Caso de operación de la Unidad de Carga: un técnico mecánico y un técnico electricista.
- Caso de operación de la Unidad de Carga con el sistema de importación o exportación: un técnico electricista, un técnico mecánico y tres controladores de bandas.
- Caso de operación de la Unidad de Carga con el sistema de importación o exportación, más el sistema de almacenamiento: un técnico electricista, un técnico mecánico, cinco controladores de bandas.

| DÍAS EFECTIVOS DE TRABAJO DEL AÑO 2016, SEGÚN REGULACIONES DE CEPA |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |               |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------|
| MESES  | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | TOTAL DE DIAS |
| ENE  |   |   |   |   | A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20            |
| FEB  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21            |
| MAR  |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | A | A | A | 1 | 1 | 1 | 1 |   | 20            |
| ABR  |   |   |   |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21            |
| MAY  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |   | 21            |



## ANEXO 19D

### EQUIPO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIÓN PARA EL AREA DE ALTO RENDIMIENTO

| DESCRIPCIÓN   | CANTIDAD | MARCA Y MODELO  | AÑO DE FABRICACIÓN    |
|---|----------|-----------------|-----------------------|
| Vehículo tipo pick up.                              | 1        | No especificada | 2011 o más reciente.  |
| Motocicleta tipo turismo                            | 1        | No especificada | 2011 o más reciente.  |
| Bicicleta de carga.                                 | 4        | No especificada | 2015 o más recientes. |
| Radios portátiles en buen estado de funcionamiento. | 6        | No especificada | 2014 o más recientes. |

Todos los vehículos descritos anteriormente, deben llevar visibles el logotipo de la empresa Contratista. El mantenimiento y suministro de combustible, será responsabilidad del Contratista

**ANEXO 19E**

**EQUIPO MÍNIMO DE OFICINA PARA EL AREA DE ALTO RENDIMIENTO**

| <b>DESCRIPCIÓN</b>            | <b>CANTIDAD</b> | <b>MARCA Y MODELO</b> | <b>AÑO DE FABRICACIÓN</b> |
|-------------------------------|-----------------|-----------------------|---------------------------|
| Escritorios.                  | 2               | No especificada       | No especificado           |
| Silla secretarial ergonómica. | 2               | No especificada       | 2015 o más reciente       |
| Archivero de dos gavetas.     | 1               | No especificada       | No especificados.         |
| Computadoras.                 | 2               | No especificada       | 2012 o más reciente.      |
| Impresora multifuncional.     | 1               | No especificada       | 2012 o más reciente.      |
| Aparato Telefónico móvil      | 1               | No especificada       | No especificado           |
| UPS                           | 2               | No especificada       | 2012 o más reciente.      |

## ANEXO 20

### ANEXOS VARIOS PARA LA SECCIÓN OBRAS CIVILES (ITEM 4)

#### ANEXO 20A: ÁREAS Y CANTIDADES DE OBRA DE LIMPIEZA

| <b>EDIFICIO ADMINISTRATIVO</b>           |                |               |                     |                      |                     |
|--|----------------|---------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| <b>DESCRIPCIÓN</b>                       | <b>UNIDAD</b>  | <b>SÓTANO</b> | <b>PRIMER NIVEL</b> | <b>SEGUNDO NIVEL</b> | <b>TERCER NIVEL</b> |
| LIMPIEZA DE CIELO FALSO O LOSA DE TECHO  | m <sup>2</sup> |               | 1793                | 120                  | 200.1               |
| LIMPIEZA DE FASCIA                       | m              |               |                     | 160                  | 160                 |
| LIMPIEZA DE FACHA                        | m              |               | 160                 |                      |                     |
| LIMPIEZA DE PISOS                        | m <sup>2</sup> |               | 1525                | 463                  | 200.1               |
| LIMPIEZA DE GRADAS INTERIORES            | m              |               | 38.4                | 34.8                 | 59.5                |
| LIPIEZA DE GRADAS EXTERIORES             | m              |               | 40                  |                      |                     |
| LIMPIEZA DE PUERTAS Y VENTANAS DE VIDRIO | m <sup>2</sup> |               | 792.5               | 749.5                | 242.5               |
| LIMPIEZA DE PASAMANOS Y FALDONES         | m <sup>2</sup> |               | 205.5               | 241                  | 284                 |
| TENSORES METALICOS                       | m              |               | 218.3               | 14.2                 |                     |
| <b>SANITARIOS</b>                        |                |               |                     |                      |                     |
| LAVADO DE PISOS                          | m <sup>2</sup> |               | 50.9                | 96.6                 | 26.5                |
| LAVADO DE LAVAMANOS                      | C/U            |               | 7                   | 6                    | 4                   |
| LAVADO DE URINARIOS                      | C/U            |               | 4                   | 4                    | 1                   |
| LAVADO INODOROS                          | C/U            |               | 5                   | 17                   | 3                   |
| PAREDES CON AZULEJO                      | m <sup>2</sup> |               | 61.8                | 5                    | 67                  |
| LAVADO DE BAÑOS CON DUCHAS               | C/U            |               |                     | 3                    | 3                   |
| LAVADO DE BASUREROS                      | C/U            |               | 10                  | 5                    | 5                   |
| LIMPIEZA DE ESPEJOS                      | C/U            |               | 3                   | 5                    | 3                   |
| PASAMANOS DE TUBO                        | m              |               | 90                  | 90                   | 90                  |
| <b>OTRAS ÁREAS DE ATENCIÓN</b>           |                |               |                     |                      |                     |
| PASILLO DE CONCRETO                      | m <sup>2</sup> | 278.92        | 177.24              |                      |                     |
| OFICINA DE GERENCIA PORTUARIA            | m <sup>2</sup> |               |                     | 194.22               |                     |
| OFICINA DEPTO. ADMINISTRATIVO            | m <sup>2</sup> |               |                     | 76.82                |                     |
| OFINA DEPTO. RECURSOS HUMANOS            | m <sup>2</sup> |               |                     | 236.74               |                     |
| OFICINA DEPTO. DE MANTENIMIENTO          | m <sup>2</sup> |               |                     |                      | 34.4                |
| AUDITORIUM                               | m <sup>2</sup> |               |                     | 179.02               |                     |
| CLINICA MEDICA                           | m <sup>2</sup> |               | 156.16              |                      |                     |
| OFICIA DE AUDITORIA                      | m <sup>2</sup> |               |                     |                      | 29.04               |
| OFICINA DE UNIAD DE PROYECTOS            | m <sup>2</sup> |               |                     |                      | 39.1                |
| OFICINA DMINISTRATIVA PLANTA BAJA        | m <sup>2</sup> |               | 386.67              |                      |                     |
| CENTRO OPERATIVO DE SEGURIDAD            | m <sup>2</sup> |               |                     |                      | 108.9               |
| OFICINA DE SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD      | m <sup>2</sup> |               |                     |                      | 23.49               |
| CUADRA POLICIA NACIONAL CIVIL            | m <sup>2</sup> | 440.06        |                     |                      |                     |



| ÁREAS Y CANTIDADES DE OBRA DE LIMPIEZA EN BAÑOS DE OFICINAS, TALLERES Y BODEGAS UBICADOS FUERA DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO |                |                              |                             |              |                            |                             |                  |                        |                        |                      |           |          |          |              |          |                            |         |
|--|----------------|------------------------------|-----------------------------|--------------|----------------------------|-----------------------------|------------------|------------------------|------------------------|----------------------|-----------|----------|----------|--------------|----------|----------------------------|---------|
| SERVICIOS SANITARIOS   |                |                              |                             |              |                            |                             |                  |                        |                        |                      |           |          |          |              |          |                            |         |
| ACTIVIDADES  | UNIDADES       | ESQUINA BODE-GAS 1, 2, 3 Y 4 | CENTRO BODE-GAS 1, 2, 3 Y 4 | EN BOSQUECTO | OFICINA PATIO DE VEHÍCULOS | PÚBLICOS PATIO DE VEHÍCULOS | OFICINA GRANELES | MUELLE "A" (2 LOCALES) | MUELLE "B" (4 LOCALES) | MUELLE "C" (1 LOCAL) | CONTROL 1 | TALLERES | CASSETAS | RESID. 2 Y 3 | RESID. 4 | RESID. 11, 12, 13, 14 Y 15 | TOTALES |
| Limpieza de Pisos  | m <sup>2</sup> | 87.04                        | 97                          | 24.3         | 3                          | 3                           | 11.2             | 52.5                   | 37.1                   | 8.8                  | 5.13      | 110      | 47       | 240          | 110      | 650                        | 1486.07 |
| Lavado lavamanos   | C/U            | 16                           | 8                           |              | 1                          | 1                           | 2                | 6                      | 4                      | 1                    |           | 15       | 4        | 8            | 3        | 12                         | 81      |
| Lavado de Urinarios  | m <sup>2</sup> |                              |                             | 1            |                            |                             |                  | 3                      | 2                      | 1                    | 1         |          |          |              | 3        |                            | 11      |
| Lavado de Mingitorios  | C/U            | 16                           | 8                           |              |                            | 1                           | 2                |                        |                        |                      |           | 5        |          |              |          |                            | 32      |
| Lavado de inodoros   | C/U            | 16                           | 12                          | 1            | 1                          | 1                           | 3                | 10                     | 8                      |                      | 1         | 19       | 4        | 8            | 3        | 12                         | 99      |
| Lavado de duchas   | C/U            |                              | 8                           | 1            |                            |                             |                  | 2                      | 3                      | 1                    |           | 19       | 4        | 8            | 3        | 12                         | 62      |
| Paredes con azulejo  |                | 153.6                        | 173.6                       |              |                            | 3.4                         |                  | 10.9                   | 3.6                    | 3.9                  | 11.24     | 175      | 6        | 92           | 35       | 120                        | 788.24  |
| Limpieza de ventanas   | m <sup>2</sup> |                              |                             | 1            | 0.6                        | 0.4                         | 3.6              | 3                      | 3                      | 1.1                  | 1         | 50       |          | 45           | 16       | 160                        | 284.7   |
| Limpieza de cielo falso  | m <sup>2</sup> |                              |                             |              |                            |                             |                  |                        |                        |                      |           | 80       | 47       | 240          | 119      | 650                        | 1127    |

| <b>OTRAS ÁREAS</b>   | <b>UNIDADES</b> | <b>CANTIDAD</b> |
|--|-----------------|-----------------|
| Limpieza del Enrocamiento lado norte y sur del boulevard de acceso a los muelles     | SG              | 1               |
| Limpieza del sistema de defensas en los muelles A, B y C                             | SG              | 1               |
| Limpieza de servicios sanitarios de la planta central de tratamiento de aguas negras | Locales         | 1               |
| Limpieza de servicios sanitarios del local de bomba agua potable.                    | Locales         | 1               |
| Comedores de talleres  | Locales         | 9               |
| Área de malecón Acaxual, zona verde y cancha de futbol playa                         | SG              | 1               |

**Notas:** Se deberá atender con personal y materiales a las siguientes oficinas

OFICINA DE PATIO DE CONTENEDORES (BODEGA No. 3): ÁREA TOTAL = 96 m<sup>2</sup>

EDIFICIO DE OPERACIONES MUELLE A: AREA TOTAL = 116,71 m<sup>2</sup>



**CUADRO DE CANTIDADES PARA REALIZAR TRABAJOS DE JARDINERÍA Y LIMPIEZA DE ZONAS VERDES, ARRIATES Y HOMBROS LATERALES Y CENTRALES DE CALLES DE CIRCULACIÓN INTERNA Y EXTERNA DEL PUERTO DE ACAJUTLA**

| No.              | DESCRIPCIÓN  | UNIDAD         | CANTIDAD          |
|------------------|--|----------------|-------------------|
| <b>1</b>         | <b>Aplicación de chapoda y limpieza en:</b>  |                |                   |
| <b>Sector 1:</b> |  |                |                   |
|                  | De entrada a muelle artesanal a entrada de PNC Finanzas, puerta No. 5 hasta casa club y caseta de vigilancia, residencial No. 1, incluye:  |                |                   |
|                  | a) Zona protección Polígono de Tiro  | m <sup>2</sup> | 3,515.00          |
|                  | b) Zona verde costado oriente jardín de res. No. 1   | m <sup>2</sup> | 12,387.00         |
|                  | c) Zona de arboleda de tecas   | m <sup>2</sup> | 4,777.00          |
|                  | d) Zona verde costado norte cancha de fútbol 1 y 2   | m <sup>2</sup> | 22,280.00         |
|                  | e) Zona verde costado Pte. de calle acceso de redondel No. 1 hasta entrada de puerta No. 5   | m <sup>2</sup> | 11,338.00         |
|                  | f) Cancha de fútbol Nos. 1 y 2   | m <sup>2</sup> | 13,181.00         |
|                  | g) Zona verde costado sur cancha Nos. 1 y 2  | m <sup>2</sup> | 8,787.00          |
|                  | h) Zona verde recreativa costado Ote. Casa club  | m <sup>2</sup> | 3,107.00          |
|                  | i) Zona verde residencial No. 1, desde cerca malla ciclón de calle a muelle artesanal, hasta ex puerta No. 5: incluye zona verde interior de residencia Nos. 1, triángulo del barco San Miguel y acantilado de todo el sector descrito | m <sup>2</sup> | 28,520.00         |
|                  | <b>Total</b>   | m <sup>2</sup> | <b>103,115.00</b> |
| <b>Sector 2:</b> |  |                |                   |
|                  | a) Zona de bosquecito  | m <sup>2</sup> | 19,419.00         |
|                  | b) Zona verde acantilado   | m <sup>2</sup> | 8,381.00          |
|                  | c) Zona verde costado poniente edificio administrativo   | m <sup>2</sup> | 12,640.00         |
|                  | d) Redondel No. 2  | m <sup>2</sup> | 330.00            |
|                  | e) Zona parqueo público  | m <sup>2</sup> | 480.00            |
|                  | <b>Total</b>   | m <sup>2</sup> | <b>41,250.00</b>  |
| <b>Sector 3:</b> |  |                |                   |
|                  | <b>Desde Redondel No. 1 hasta zona verde de puerta de ingreso Nos. 1 y 5</b>   |                |                   |
|                  | a) Redondel No. 1  | m <sup>2</sup> | 3,631.00          |
|                  | b) Costado oriente calle de ingreso a puerta No. 1, canal madre hasta cerca de alambre de púas   | m <sup>2</sup> | 3,239.00          |
|                  | c) Zona verde puerta de ingreso Nos 1 y 5  | m <sup>2</sup> | 3,906.00          |
|                  | <b>Total</b>   | m <sup>2</sup> | <b>10,776.00</b>  |
| <b>Sector 4:</b> |  |                |                   |
|                  | Canal de drenaje de aguas lluvias (canal madre) desde puerta No. 1 hasta desembocadura al mar por tanques metálicos de empresa IMINSA  | m <sup>2</sup> | 19,687.00         |
|                  | Zona Taller Eléctrico, incluye:  |                |                   |
|                  | a) Ex patio chatarra   | m <sup>2</sup> | 5,540.00          |
|                  | b) Costado Oriente de Taller Eléctrico   | m <sup>2</sup> | 1,260.00          |
|                  | c) Actual patio de chatarra  | m <sup>2</sup> | 3,045.00          |
|                  | d) Recinto Planta de Bombeo  | m <sup>2</sup> | 754.00            |
|                  | e) Zona tanques captación y distribución de agua potable   | m <sup>2</sup> | 14,452.00         |
|                  | f) Zona verde residencial No. 2, costado norte de ALCASA   | m <sup>2</sup> | 1,930.00          |
|                  | g) Por Talleres de Obras Civiles   | m <sup>2</sup> | 3,300.00          |
|                  | h) Triángulo y zona verde oficina de Graneles  | m <sup>2</sup> | 500.00            |
|                  | <b>Total</b>   | m <sup>2</sup> | <b>50,028.00</b>  |
| <b>Sector 5:</b> |  |                |                   |
|                  | <b>Costado sur de ALCASA y zona de oficina Control 1</b>   |                |                   |



**CUADRO DE CANTIDADES PARA REALIZAR TRABAJOS DE JARDINERÍA Y LIMPIEZA DE ZONAS VERDES, ARRIATES Y HOMBROS LATERALES Y CENTRALES DE CALLES DE CIRCULACIÓN INTERNA Y EXTERNA DEL PUERTO DE ACAJUTLA**

| No.              | DESCRIPCIÓN   | UNIDAD         | CANTIDAD          |
|------------------|---|----------------|-------------------|
|                  | a) Zona Ranchón   | m <sup>2</sup> | 4,086.00          |
|                  | b) Redondel No. 3   | m <sup>2</sup> | 640.00            |
|                  | <b>Total</b>  | m <sup>2</sup> | <b>4,726.00</b>   |
| <b>Sector 6:</b> |   |                |                   |
|                  | Zona residencial No. 3, incluye zona acantilado al mar  | m <sup>2</sup> | 8,591.00          |
|                  | <b>Total</b>  | m <sup>2</sup> | <b>8,591.00</b>   |
| <b>Sector 7:</b> |   |                |                   |
|                  | Zona terreno baldío desde línea férrea hasta costado oriente del recinto portuario (malla ciclón) ubicado desde calle 24 de octubre (por empresa El Paso) hasta la puerta No. 2 de ingreso al recinto, sin incluir la ronda perimetral de dicha área. | m <sup>2</sup> | 135,650.00        |
|                  | <b>Total</b>  | m <sup>2</sup> | <b>135,650.00</b> |
| <b>2</b>         | <b>Mantenimiento de zonas verdes de calles, hombros laterales y centrales de calles</b>   |                |                   |
| <b>Sector 1:</b> |   |                |                   |
|                  | a) Zona local de llamadas   | m <sup>2</sup> | 3,008.00          |
|                  | b) Costado poniente bulevar Cnel. Oscar Osorio  | m <sup>2</sup> | 1,700.00          |
|                  | c) Centro del bulevar Cnel. Oscar Osorio  | m <sup>2</sup> | 2,346.00          |
|                  | d) Costado Ote. Bulevar Cnel. Oscar Osorio  | m <sup>2</sup> | 2,759.00          |
|                  | e) De Col. Obrera a Obelisco  | m <sup>2</sup> | 7,692.00          |
|                  | f) De obelisco a El Paso  | m <sup>2</sup> | 2,352.00          |
|                  | <b>Total</b>  | m <sup>2</sup> | <b>19,857.00</b>  |
| <b>Sector 2:</b> |   |                |                   |
|                  | a) De redondel No. 1 a El Paso  | m <sup>2</sup> | 2,976.00          |
|                  | b) De redondel No. 1 a pozo No. 2   | m <sup>2</sup> | 6,152.00          |
|                  | c) De pozo No. 2 a PUMA   | m <sup>2</sup> | 12,152.00         |
|                  | d) Del redondel No. 1 a puerta No. 5  | m <sup>2</sup> | 3,100.00          |
|                  | <b>Total</b>  | m <sup>2</sup> | <b>24,386.00</b>  |
| <b>Sector 3:</b> |   |                |                   |
|                  | a) De puerta de ingreso No. 2 hasta caseta de báscula No. 1, costado sur.   | m <sup>2</sup> | 3,582.00          |
|                  | b) De puerta de ingreso No. 2 hasta módulo No. 1, incluye talud del costado sur de bodega de almacén de materiales, costado norte hasta caseta No. 1  | m <sup>2</sup> | 5,442.00          |
|                  | <b>Total</b>  | m <sup>2</sup> | <b>9,024.00</b>   |
| <b>Sector 4:</b> |   |                |                   |
|                  | De redondel No. 3 hasta la entrada a la empresa DIANA   | m <sup>2</sup> | 556.00            |
|                  | <b>Total</b>  |                | <b>556.00</b>     |
| <b>Sector 5:</b> |   |                |                   |
|                  | Desde entrada de bins costado norte, calle perimetral de ex EXICASA, hasta oficina control No. 1  | m <sup>2</sup> | 7,148.00          |
|                  | De puerta de ingreso hasta acantilado del grupo residencial No. 3   | m <sup>2</sup> | 1,220.00          |
|                  | <b>Total</b>  | m <sup>2</sup> | <b>8,368.00</b>   |
| <b>Sector 6:</b> |   |                |                   |
|                  | a) De puerta de ingreso No. 1 hasta el edificio administrativo: hombros, cerca malla metálica, división calle interna y externa del recinto   | m <sup>2</sup> | 3,097.00          |
|                  | b) Puerta de ingreso No. 5 hasta el edificio administrativo: Hombros costado  | m <sup>2</sup> | 8,407.00          |



**CUADRO DE CANTIDADES PARA REALIZAR TRABAJOS DE JARDINERÍA Y LIMPIEZA DE ZONAS VERDES, ARRIATES Y HOMBROS LATERALES Y CENTRALES DE CALLES DE CIRCULACIÓN INTERNA Y EXTERNA DEL PUERTO DE ACAJUTLA**

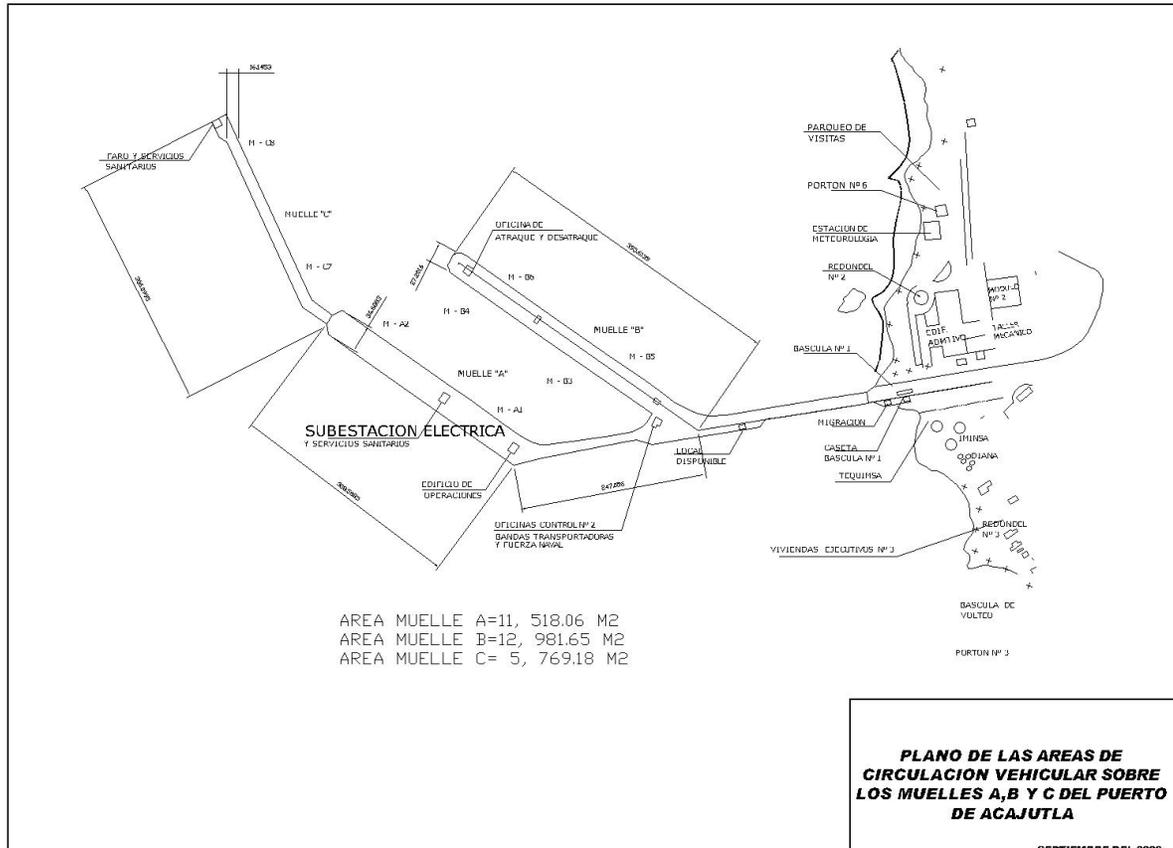
| No.       | DESCRIPCIÓN   | UNIDAD         | CANTIDAD          |
|-----------|---|----------------|-------------------|
|           | poniente de calle de ingreso  |                |                   |
|           | c) De bodega No. 3 hasta triángulo de puerta de ingreso No. 1, hasta garitón ubicado en costado nor-poniente de Patio de Vehículos. | m <sup>2</sup> | 3,130.00          |
|           | d) Del módulo Nos. 3 y 4 costado oriente malla ciclón hasta puerta de ingreso No. 1   | m <sup>2</sup> | 1,057.00          |
|           | e) Costado norte Pátio de Contenedores  | m <sup>2</sup> | 800.00            |
|           | f) Costado sur casa club, desde puerta No. 5 hasta caseta de vigilancia, grupo residencial No. 1                                    | m <sup>2</sup> | 2,611.00          |
|           | g) De costado oriente casa No. 4 hasta cerca de alambre de púas por calle de tierra   | m <sup>2</sup> | 936.00            |
|           | <b>Total</b>  | m <sup>2</sup> | <b>20,038.00</b>  |
|           | <b>Sector 7:</b>  |                |                   |
|           | a) Desde el redondel No. 1 hasta entrada a muelle artesanal, ronda de 50 m de ancho   | m <sup>2</sup> | 19,635.00         |
|           | b) Redondel No. 1 por PNC Finanzas  | m <sup>2</sup> | 553.00            |
|           | <b>Total</b>  | m <sup>2</sup> | <b>20,188.00</b>  |
|           | <b>Sector 8:</b>  |                |                   |
|           | a) Del Taller Faja Transportadora hasta oficina control No. 2, costado norte  | m <sup>2</sup> | 2,160.00          |
|           | b) Del Taller Faja Transportadora hasta ex local del comedor de estibadores y muelleros costado sur                                 | m <sup>2</sup> | 2,545.00          |
|           | <b>Total</b>  | m <sup>2</sup> | <b>4,705.00</b>   |
| <b>3</b>  | <b>Elaboración de aristeado</b>   | m              | 10,500.00         |
|           | <b>Total</b>  | m              | <b>10,500.00</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Aplicación de riego con aspersores:</b>  | m <sup>2</sup> | 44,400.00         |
|           | <b>Total</b>  | m <sup>2</sup> | <b>44,400.00</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Poda y limpieza de árboles frutales:</b>   |                |                   |
|           | * Cocoteros   | c/u.           | 340.00            |
|           | * Otros   | c/u.           | 3,893.00          |
|           | <b>Total</b>  | c/u.           | <b>4,233.00</b>   |
| <b>6</b>  | <b>Aplicación de abono, herbicida y pesticida:</b>  |                |                   |
|           | * Abonado grama   | m <sup>2</sup> | <b>118,856.92</b> |
|           | * Abonado árboles   | c/u            | <b>1,265.00</b>   |
| <b>7</b>  | <b>Sustitución o siembra de árboles ornamentales o frutales</b>   | c/u            | 300.00            |
|           | <b>Total</b>  | c/u            | <b>300.00</b>     |
| <b>8</b>  | <b>Limpieza de piscinas de agua dulce (2) y salada (1)</b>  | S.G.           | 1.00              |
|           | <b>Total</b>  | S.G.           | <b>1.00</b>       |
| <b>9</b>  | <b>Aplicación de riego de agua dulce con bomba en arriate central y hombros laterales de calles de aceras, en época de verano.</b>  | m <sup>2</sup> | 15,124.00         |
|           | <b>Total</b>  | m <sup>2</sup> | <b>15,124.00</b>  |
| <b>10</b> | <b>Mantenimiento a trampas para capturar picudos.</b>   | c/u            | 12.00             |
|           | <b>Total</b>  | c/u            | <b>12.00</b>      |

| <b>ÁREAS DE TRABAJO EN CALLES DE CIRCULACIÓN INTERNA Y EXTERNA CALLES, CIRCULACIONES Y PATIOS INTERNOS.</b> |  |                |                 |                |
|---|--|----------------|-----------------|----------------|
| <b>Nº</b>   | <b>UBICACIÓN</b>   | <b>UNIDAD</b>  | <b>CANTIDAD</b> | <b>SUTOTAL</b> |
| <b>SECTOR Nº 1</b>  |  |                |                 |                |
| 1   | Del redondel No. 1 a la Colonia Obrera Bulevar Oscar Osorio, 2 vías  | m <sup>2</sup> | 7,623           |                |
| 2   | Del redondel No. 1 a la puerta No. 5   | m <sup>2</sup> | 3,577           |                |
| 3   | Del redondel No. 1 a la puerta No. 1   | m <sup>2</sup> | 313             |                |
|   |  |                | <b>Total</b>    | <b>11,513</b>  |
| <b>SECTOR Nº 2</b>  |  |                |                 |                |
| 4   | De la puerta No. 1 al costado oriente de la bodega No.1 y módulo No. 3 y taller eléctrico.                                       | m <sup>2</sup> | 1,762           |                |
| 5   | De la puerta No. 1 al costado poniente de la bodega No. 2  | m <sup>2</sup> | 3,735           |                |
| 6   | Del costado sur poniente de bodega No. 2 a la bodega del Almacén de Materiales.<br>-Jefatura supervisión de Operadores de Equipo | m <sup>2</sup> | 4,083           |                |
| 7   | Costado norte de las bodegas Nos. 3 y 4  | m <sup>2</sup> | 12,800          |                |
| 8   | Costado sur de la bodegas Nos. 1 y 2   | m <sup>2</sup> | 12,250          |                |
| 9   | Costado norte de las bodegas Nos. 1 y 2  | m <sup>2</sup> | 17,500          |                |
| 10  | Costado poniente de las bodega Nos. 2 y 4  | m <sup>2</sup> | 3,900           |                |
| 11  | Costado poniente módulo No. 1 al boulevard hacia los muelles.  | m <sup>2</sup> | 1,800           |                |
|   |  |                | <b>Total</b>    | <b>57,830</b>  |
| <b>SECTOR Nº 3</b>  |  |                |                 |                |
| 12  | De la puerta No. 2 a la báscula No. 1  | m <sup>2</sup> | 7,944           |                |
| 13  | De la báscula No. 1 al muelle B.   | m <sup>2</sup> | 4,320           |                |
| 14  | Del control No. 2 al parqueo de edificio de operaciones  | m <sup>2</sup> | 1,920           |                |
| 15  | Muelle "A"   | m <sup>2</sup> | 11,544          |                |
|   |  |                | <b>Total</b>    | <b>25,728</b>  |
| <b>SECTOR Nº 4</b>  |  |                |                 |                |
| 16  | De los muelles A, B y C, hasta el control No. 1  | m <sup>2</sup> | 19,353          |                |
| 17  | Del control No. 1 puerta No. 2, al costado poniente de bodega No. 2  | m <sup>2</sup> | 4,970           |                |
| 18  | Muelle A   | m <sup>2</sup> | 518             |                |
| 19  | Muelle B   | m <sup>2</sup> | 982             |                |
| 20  | Muelle C   | m <sup>2</sup> | 770             |                |
|   |  |                | <b>Total</b>    | <b>26,593</b>  |
| <b>Calles externas</b>  |  |                |                 |                |
| 18  | De la puerta No. 5 hasta el redondel del edificio administrativo.  | m <sup>2</sup> | 5,913           | 5,913          |
|   |  |                | <b>Total</b>    | <b>110,100</b> |

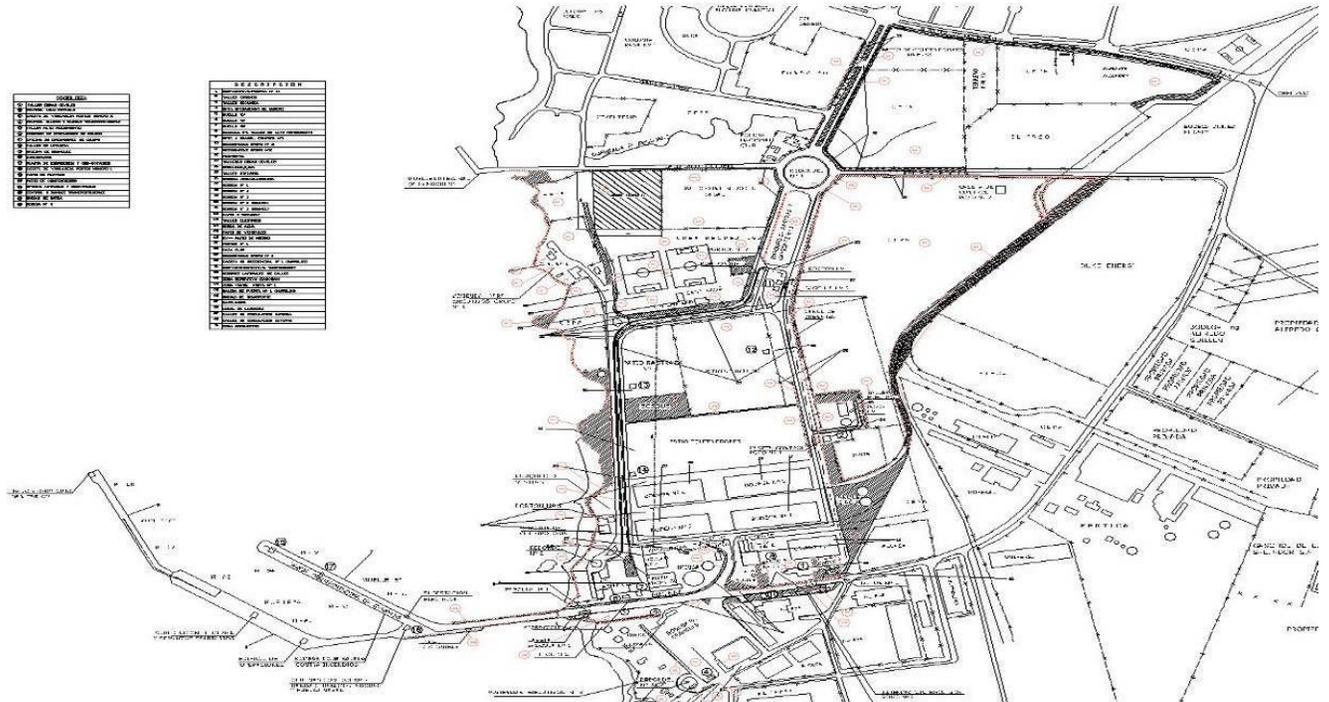


| <b>DISTRIBUCIÓN DE PUNTOS PARA RECOLECCIÓN DE BASURA EN EL RECINTO PORTUARIO.</b> |                                      |    |                                       |
|---|--------------------------------------|----|---------------------------------------|
| #   | DESCRIPCIÓN                          | #  | DESCRIPCIÓN                           |
| 1   | RESIDENCIAS GRUPO N° 1               | 21 | MUELLE "B" OFICINA ATRAQUE/DESATRAQUE |
| 2   | ZONA RECREATIVA Y CASA CLUB          | 22 | OFICINA DE CONTROL N°2                |
| 3   | PUERTA N°5 Y PARQUEO DE CANCHA       | 23 | MUELLE "A" EDIFICIO DE OPERACIONES    |
| 4   | PUERTA N°1                           | 24 | MUELLE "A" SANITARIOS                 |
| 5   | ZONA VERDE PUERTA N°1                | 25 | MUELLE "A" AL FINAL                   |
| 6   | PATIO 5 (CASETA Y SANITARIOS)        | 26 | MUELLE "C" EN MEDIO                   |
| 7   | BODEGA N°4 SANITARIO NORPONIENTE     | 27 | MUELLE "C" SANITARIOS                 |
| 8   | BODEGA N°2 SANITARIO NORPONIENTE     | 28 | TORRE N°4 FAJA (EX-CAFETIN)           |
| 9   | EDIFICIO ADMINISTRATIVO              | 29 | TALLER DE ALTO RENDIMIENTO            |
| 10  | PUERTA N°6                           | 30 | ARCO CUARENTENARIO                    |
| 11  | TALLER DE ENGRASE Y MECANICO         | 31 | UNIDAD DE BOMBEROS                    |
| 12  | ALMACEN Y OF. OPERADORES DE EQUIPOS  | 32 | OBRAS CIVILES (TALLER DE CARPINTERIA) |
| 13  | GASOLINERA Y SANITARIO DE BODEGA 2   | 33 | BODEGA N°1 SANITARIO CENTRAL SUR      |
| 14  | PUERTA N°2                           | 34 | BODEGA N°1 CENTRO LADO NORTE          |
| 15  | RESIDENCIAS N° 2 Y PLANTA EMERGENCIA | 35 | BODEGA N°4 ESQUINA SURORIENTE         |
| 16  | OFICINA DE GRANELES Y TROMPO N°2     | 36 | BODEGA N°4 ESQUINA NORORIENTE         |
| 17  | OFICINA DE CONTROL N°1               | 37 | BODEGA N°3 SANITARIO CENTRAL NORTE    |
| 18  | RESIDENCIAS GRUPO N° 3               | 38 | CUADRA DE SOLDADOS Y POZO N°1         |
| 19  | BINES                                | 39 | TALLER ELECTRICO                      |
| 20  | TROMPO N°1                           | 40 | PATIO DE VEHICULOS                    |

## PLANO DE ÁREAS DE LIMPIEZA DE VÍAS DE CIRCULACIÓN EN ZONA DE MUELLES



## DEFINICIÓN DE LAS ÁREAS DE CHAPODA Y RECOLECCION DE BASURA

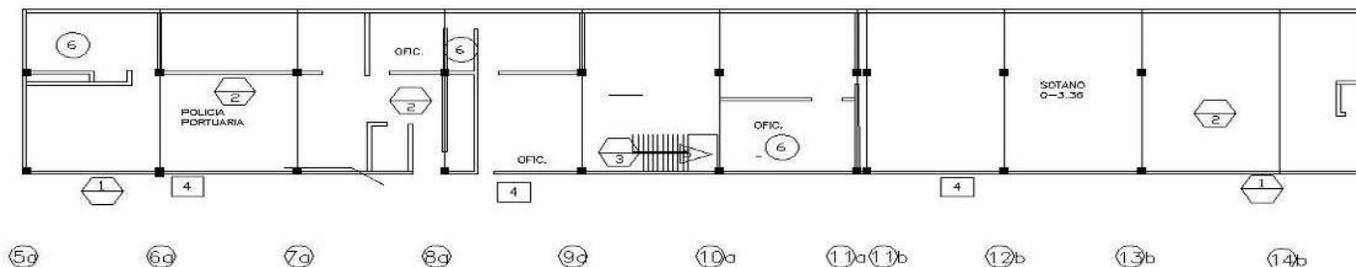




| <b>HOMBROS Y RONDAS</b> |                              |   |
|-------------------------|------------------------------|---|
| <b>SIMBOLO</b>          | <b>AREA EN m<sup>2</sup></b> | <b>SECTOR No. 8</b>   |
| A-8                     | 3,0080                       | ZONA LOCAL DE LLAMADAS  |
| B-8                     | 1,7300                       | COSTADO PONIENTE BOULEVARD CNEL. OSCAR OSORIO   |
| C-8                     | 2,3460                       | CENTRO BOULVARD CNEL. OSCAR OSORIO  |
| D-8                     | 2,7590                       | COSTADO ORIENTE BOULEVARD CNEL. OSCAR OSORIO  |
| E-8                     | 7,6920                       | DE COLONIA OBRERA HACIA OBELISCO  |
| F-8                     | 2,3520                       | DE OBILISCO HACIA COASTAL   |
|                         |                              | <b>SECTOR No. 9</b>   |
| A-9                     | 2,9760                       | DE REDONDEL No. 1 HACIA CENERGICA   |
| B-9                     | 6,1520                       | DE REDONDEL No. 1 HACIA POZO No. 2  |
| C-9                     | 12,1520                      | DE POZO No. 2 HACIA PUMA  |
| D-9                     | 3,1060                       | DE REDONDEL No. 1 HACIA PUERTA No. 5  |
|                         |                              | <b>SECTOR No. 10</b>  |
| A-10                    | 3,5820                       | COSTADO SUR DE PUERTA No. 2 A CASETA BÁSCULA No. 1  |
| B-10                    | 5,4420                       | COSTADO NORTE DE PUERTA No. 2 A MODULO No. 1 DE EX UTILERIA A BASCULA No. 1                 |
|                         |                              | <b>SECTOR No. 11</b>  |
| A-11                    | 556                          | DE REDONDEL No. 3 A EMPRESA DIANA S.A.  |
|                         |                              | <b>SECTOR No. 12</b>  |
| A-12                    | 7,1480                       | DE ENTRADA BINES COSTADO NORTE CALLE PERIMETRAL EX EXICASA A OFICINA CONTROL No. 1          |
| B-12                    | 1,2200                       | DE PUERTA No. 3 HACIA ACANTILADO DE GRUPO RESIDENCIAL No. 3                                 |
|                         |                              | <b>SECTOR No. 13</b>  |
| A-13                    | 3,0970                       | DE PUERTA No. 1 HACIA EDIFICIO ADMINISTRATIVO   |
| B-13                    | 8,4070                       | DE PUERTA No. 5 HACIA EDIFICIO ADMINISTRATIVO   |
| C-13                    | 3,1300                       | COSTADO ORIENTE PATIO DE CONTENEDORE, VEHÍCULOS HACIA GARITON No. 2                         |
| D-13                    | 1,0570                       | DE MODULOS 3 Y 4 HACIA PUERTA No. 1   |
| E-13                    | 800                          | COSTADO NORTE PATIO DE CONTENEDORES   |
| F-13                    | 2,6110                       | COSTADO SUR CASA CLUB DE PUERTA No. 5 HACIA GRUPO DE RESIDENCIAS No. 1                      |
| G-13                    | 936,0000                     | COSTADO ORIENTE CASA No. 4 HASTA CERCA DE ALAMBRE DE PUAS Y CALLE DE TIERRA                 |
|                         |                              | <b>SECTOR No. 14</b>  |
| A-14                    | 19,6350                      | DE REDONDEL No. 1 HASTA ENTRADA MUELLE ARTESANAL RONDA DE 50 METROS DE ANCHO                |
| B-14                    | 553                          | REDONDEL No. 1 POR P N C FINANZAS   |
|                         |                              | <b>SECTOR No. 15</b>  |
| A-15                    | 2,1600                       | DE TALLER DE FAJA TRANSPORTADORA HASTA OFICINA CONTROL No. 1 COSTADO NORTE                  |
| B-15                    | 2,5450                       | DE TALLER FAJA TRANSPORTADORA HASTA EX LOCAL COMEDOR DE ESTIBADORES Y MUELLEROS COSTADO SUR |

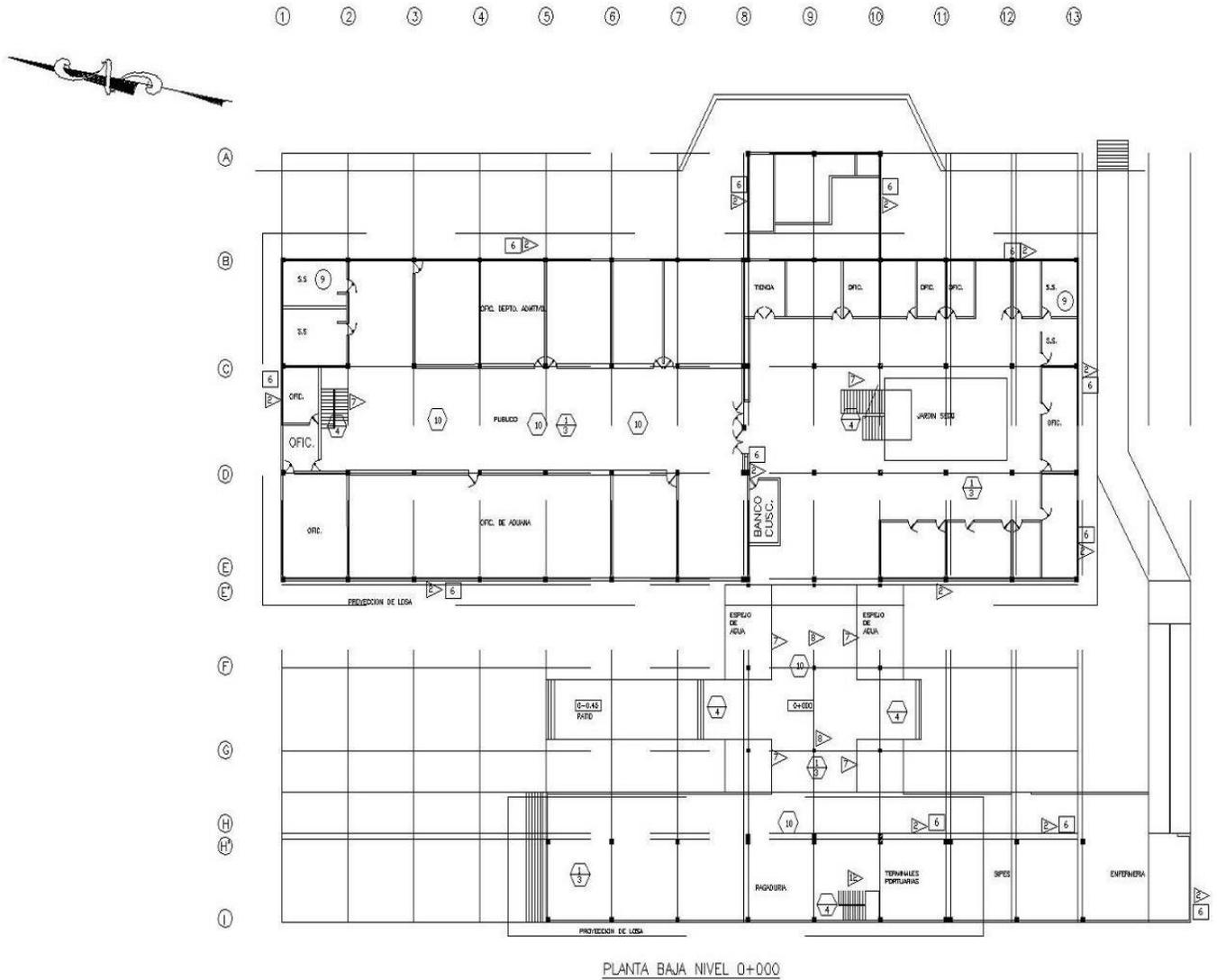
| <b>ZONAS VERDES</b> |                           |   |
|---------------------|---------------------------|---|
| <b>SIMB.</b>        | <b>AREA m<sup>2</sup></b> | <b>SECTOR No. 1</b>   |
| A-1                 | 3,5150                    | ZONA PROTECCION POLÍGONO DE TIRO  |
| B-1                 | 12,3870                   | ZONA VERDE COSTADO ORIENTE JARDIN DE GRUPO DE RESIDENCIAL No. 1   |
| C-1                 | 4,7770                    | ZONA DE ARBOLES DE TEKA   |
| D-1                 | 22,2800                   | ZONA VERDE COSTADO NORTE CANCHA DE FUTBOL No. 1 Y 2   |
| E-1                 | 11,3380                   | ZONA VERDE COSTADO PONIENTE DE CALLE DE ACCESO DE REDONDEL No. 1 HASTA ENTRADA PUERTA No. 5   |
| F-1                 | 13,1810                   | CANCHA DE FUTBOL No. 1 Y 2  |
| G-1                 | 8,7870                    | COSTADO SUR CANCHA DE FUTBOL 1 Y 2  |
| H-1                 | 3,1070                    | ZONA RECREATIVA COSTADO ORIENTE CASA CLUB   |
| I-1                 | 103,1150                  | ZONA VERDE RESIDENCIAL No. 1 DESDE CERCA MALLA CICLÓN AL MUELLE ARTESANAL HASTA EXPUERTA No. 5 INCLUYE ZONA VERDE INTERIOR RESIDENCIAL No. 1, 2, 3 TRIÁNGULO DEL BARCO SAN MIGUEL Y ALCANTARILLADO DE TODO EL SECTOR DESCRITO |
| <b>SECTOR No. 2</b> |                           |   |
| A-2                 | (7,096 APROX)             | DE PARQUEO MAERSK, BOSQUECITO A GARITON No. 2 (ACTUALMENTE BOSQUECITO REDUCIDO A UN 50% POR PATIO DE RASTRASX7,097M APROX)  |
| B-2                 | 8,3810                    | ACANTILADO COSTADO PONIENTE DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO A EXPUERTA No. 5   |
| C-2                 | 12,6400                   | ZONA VERDE COSTADO PONIENTE DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO, A PORTON RESIDENCIAL No. 1  |
| D-2                 | 330                       | REDONDEL No. 2 CONTIGUO A EDIFICIO ADMINISTRATIVO   |
| E-2                 | 480                       | PARQUEO PÚBLICO CONTIGUO A EDIFICIO ADMINISTRATIVO  |
| <b>SECTOR No. 3</b> |                           |   |
| A-3                 | 3,6310                    | REDONDEL No. 1 CONTIGUO A PNC (FINANZAS)  |
| B-3                 | 3,2390                    | CANAL AGUAS LLUVIAS DE REDONDEL No. 1 A PUERTA No. 1  |
| C-3                 | 3,9060                    | JARDIN ENTRE PUERTA No. 5 Y PUERTA No. 1  |
| <b>SECTOR No. 4</b> |                           |   |
| A-4                 | 19,6870                   | CANAL AGUAS LLUVIAS DE PUERTA No. 1 A ORILLA DE MAR   |
| B-4                 | 5,5400                    | EX PATIO DE CHATARRA  |
| C-4                 | 1,2600                    | COSTADO ORIENTE TALLER ELÉCTRICO  |
| D-4                 | 3,0450                    | PATIO DE CHATARRA (ACTUAL)  |
| E-4                 | 754                       | RECINTO PLANTA BOMBEO DE AGUA   |
| F-4                 | 14,4520                   | ZONA TANQUES CAPTACIÓN DE AGUA POTABLE  |
| G-4                 | 1,9300                    | ZONA VERDE RESIDENCIAL No. 2 CONTIGUO A PUERTA No. 2  |
| H-4                 | 3,3000                    | ZONA TALLERES OBRAS CIVILES   |
| I-4                 | 60                        | TRIANGULO A ENTRADA A BINES   |
| <b>SECTOR No. 5</b> |                           |   |
| A-5                 | 4,0860                    | ZONA RANCHON Y CONTROL No. 1  |
| B-5                 | 640                       | REDONDEL No. 3 CONTIGUO A CONTROL No. 1   |
| <b>SECTOR No. 6</b> |                           |   |
| A-6                 | 8,5910                    | ACANTILADO Y GRUPO DE RESIDENCIAS No. 3   |
| <b>SECTOR No. 7</b> |                           |   |
| A-7                 | 135,6500                  | ACANTILADO Y GRUPO DE RESIDENCIA No. 3  |

**PLANOS DE ÁREAS DE LIMPIEZA DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO POR NIVELES**

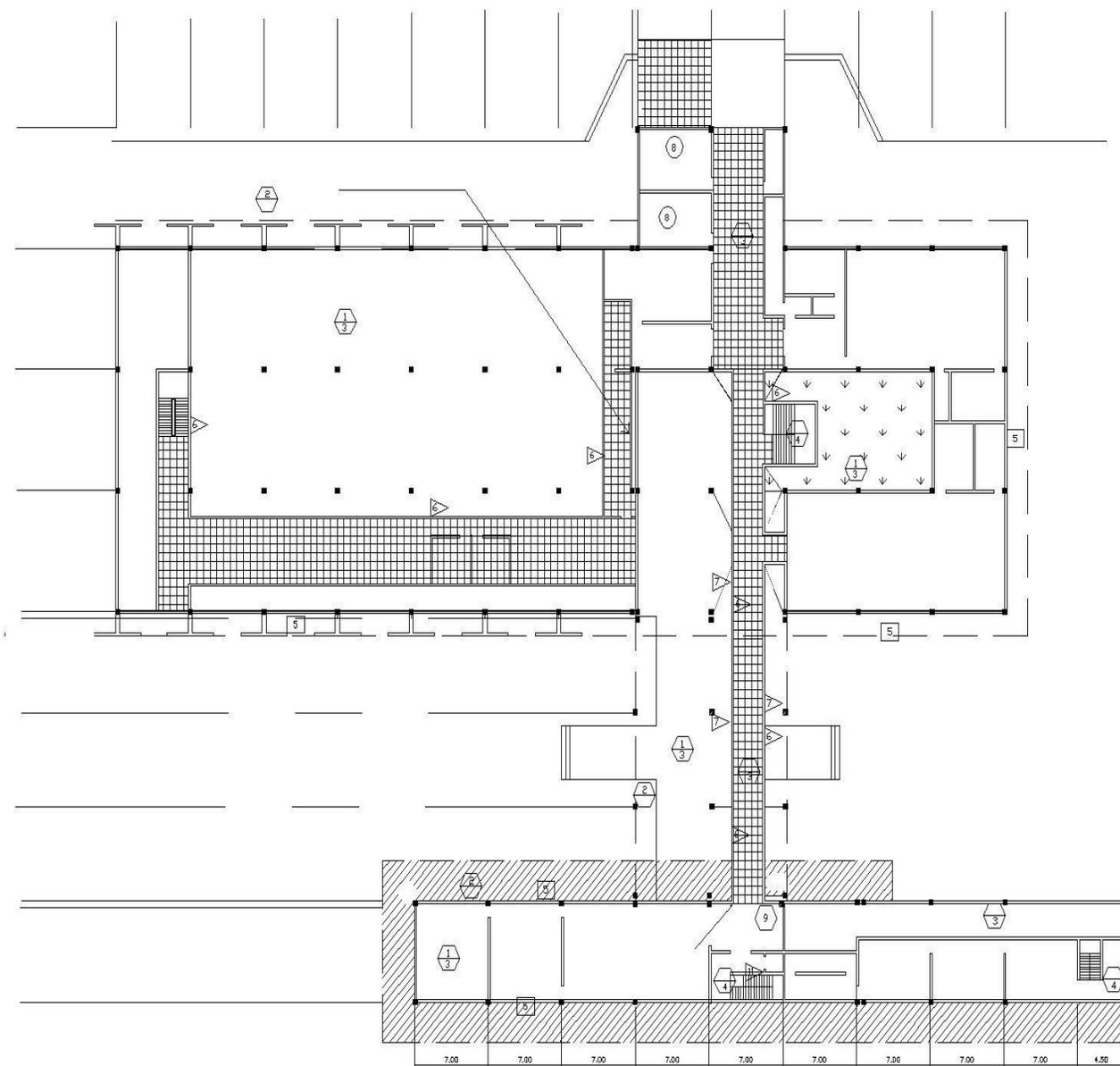


PLANTA SOTANO NIVEL 0-3.36

| S O T A N O |                                |
|-------------|--------------------------------|
| N°          | DESCRIPCION                    |
| 1           | LIMPIEZA DE FACIA              |
| 2           | LIMPIEZA DE PISOS              |
| 3           | LIMPIEZA DE GRADAS INTERIORES  |
| 4           | LIMPIEZA DE VENTANAS DE VIDRIO |
| 5           | LIMPIEZA DE PASAMANOS          |
| 6           | SANITARIOS                     |
|             | LAVADO DE PISOS                |
|             | LAVADO DE LAVAMANOS            |
|             | LAVADO DE URINARIOS            |
|             | LAVADO DE INODOROS             |
|             | LAVADO DE PAREDES CON ZAULEJOS |
|             | LAVADO BAÑOS CON DUCHAS        |
|             |                                |
|             |                                |



PLANTA BAJA NIVEL 0+000



PLANTA NIVEL 0+3.36



| P R I M E R N I V E L   |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| N°                      | D E S C R I P C I O N                 |
| 1                       | LIMPIEZA DE CIELO FALSO O CUPULA      |
| 2                       | LIMPIEZA DE FACHADAS                  |
| 3                       | LIMPIEZA DE PISOS                     |
| 4                       | LIMPIEZA GRADAS INTERIORES            |
| 5                       | LIMPIEZA DE GRADAS EXTERIORES         |
| 6                       | LIMPIEZA PUERTAS Y VENTANAS DE VIDRIO |
| 7                       | LIMPIEZA DE PASAMANOS Y FALDONES      |
| 8                       | TENSORES METALICOS                    |
| 9                       | SANITARIOS                            |
|                         | LAVADO DE PISOS                       |
|                         | LAVADO DE LAVAMANOS                   |
|                         | LAVADO DE URINARIOS                   |
|                         | LAVADO DE INODOROS                    |
|                         | PAREDES CON AZULEJOS                  |
| 10                      | LAVADO DE BASUREROS                   |
| 11                      | LIMPIEZA DE ESPEJOS                   |
| 12                      | PASAMANO DE TUBOS                     |
| S E G U N D O N I V E L |                                       |
| 1                       | LIMPIEZA DE CIELO FALSO O CUPULA      |
| 2                       | LIMPIEZA DE FACIA                     |
| 3                       | LAVADO DE PISOS                       |
| 4                       | LIMPIEZA GRADAS INTERIORES            |
| 5                       | LIMPIEZA PUERTAS Y VENTANAS DE VIDRIO |
| 6                       | LIMPIEZA DE PASAMANOS Y FALDONES      |
| 7                       | TENSORES METALICOS                    |
| 8                       | SANITARIOS                            |
|                         | LAVADO DE PISOS                       |
|                         | LAVADO DE LAVAMANOS                   |
|                         | LAVADO DE URINARIOS                   |
|                         | LAVADO DE INODOROS                    |
|                         | PAREDES CON AZULEJOS                  |
|                         | LAVADO BAÑOS CON DUCHAS               |
| 9                       | LAVADO DE BASUREROS                   |
| 10                      | LIMPIEZA DE ESPEJOS                   |
| 11                      | LIMPIEZA DE PASAMANOS DE TUBO         |



Sistemas de Tratamiento  
 Instalados:

- Sistema A - Zona Puma
- Sistema B - Zona Tequimsa
- Sistema C – Residencias 3
- Sistema D – Residencias 1
- PC-Planta Central



SISTEMAS DE TRATAMIENTOS PARA AGUAS NEGRAS INDIVIDUALES UBICADOS EN EL RECINTO PORTUARIO DE ACAJUTLA

Sistemas que llegan hacia Planta Central:  
 Sistema B - Taller Alto Rendimiento  
 Línea Colectora Pozos AN 1 al 14  
 Muelle A1  
 Muelle A2  
 Muelle B1  
 Muelle B2  
 Muelle C



SISTEMAS DE TRATAMIENTOS PARA AGUAS NEGRAS INDIVIDUALES UBICADOS EN LOS MUELLES DEL RECINTO PORTUARIO DE ACAJUTLA

**ANEXO 20B**

**DISTRIBUCIÓN Y CANTIDAD DE PERSONAL DEL AREA DE OBRAS CIVILES**

| ESPECIALIDAD   | OCUPACION   | OBREROS              | AUXILIARES | TECNICOS/ADM INISTRATIVOS |
|--|---|----------------------|------------|---------------------------|
| <b>1-LIMPIEZA DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO (Incluye 5 personas para labores varias, las cuales estarán a disposición permanente de la Gerencia, Dpto. Recursos Humanos y Dpto. de Mantenimiento, Depto. De Operaciones, y oficinas de las Secciones de Mantenimiento más 6 personas propiamente para la limpieza del edificio).</b> | Auxiliar de limpieza  | -                    | 11         | -                         |
|  | <b>2- LIMPIEZA FUERA DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO.</b>                       | Auxiliar de limpieza | -          | 10                        |
| <b>3- JARDINERÍA Y LIMPIEZA DE ZONAS VERDES, ARRIATES Y HOMBROS DE LAS CALLES DE CIRCULACION.</b>  | Jardineros  | 4                    | -          | -                         |
|  | Chapoda   | -                    | 14         | -                         |
|  | Operador de equipo de riego (6 meses)                                       | 1                    | -          | -                         |
|  | Auxiliar de equipo de riego (6 meses)                                       | -                    | 1          | -                         |
|  | Personal eventual para aplicación de cal (octubre-noviembre)                | -                    | 12         | -                         |
|  | Operador de equipo mecanizado de limpieza de calles                         | 1                    | -          | -                         |
| <b>4-TRABAJOS DE LIMPIEZA EN CALLES DE CIRCULACIÓN INTERNA / EXTERNA Y RECOLECCION DE BASURA.</b>  | Auxiliar de recolección de basura   | -                    | 2          | -                         |
|  | Motorista de Camión de basura   | 1                    | -          | -                         |
|  | Auxiliar para el camión de basura   | -                    | 2          | -                         |
|  | Lavado de Muelles   | -                    | 4          | -                         |
|  | <b>5-SUMINISTRO DE PERSONAL, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA MANTENIMIENTOS</b> | Dibujante            | -          | -                         |
|  | Albañil   | 5                    | -          | -                         |
|  | Carpintero  | 3                    | -          | -                         |



| <b>ESPECIALIDAD</b> | <b>OCUPACION</b>                                  | <b>OBREROS</b>     | <b>AUXILIARES</b> | <b>TECNICOS/ADM INISTRATIVOS</b> |
|---------------------|---|--------------------|-------------------|----------------------------------|
| <b>VARIOS.</b>      | Fontanero   | 2                  | -                 | -                                |
|                     | Tapicero  | 1                  | -                 | -                                |
|                     | Pintor/rotulista                                  | 1                  | -                 | -                                |
|                     | Hojalatero  | 1                  | -                 | -                                |
|                     | Auxiliar de mantenimiento                         | -                  | 23                | -                                |
|                     | Motorista de pick up                              | 1                  | -                 | -                                |
|                     | Operador de bomba de agua                         | -                  | 4                 | -                                |
|                     | Operador de planta de tratamiento de aguas negras | -                  | 4                 | -                                |
|                     | Supervisores                                      | -                  | -                 | 3                                |
|                     | Bodeguero/asistente administrativo                | -                  | -                 | 6                                |
|                     | Coordinador del contrato                          | -                  | -                 | 1                                |
|                     |   | <b>SUB TOTALES</b> | <b>21</b>         | <b>79</b>                        |
|                     |   |                    | <b>TOTAL</b>      | <b>111</b>                       |

**Anexo 20C**

**RESPONSABILIDAD DE PERSONAL TÉCNICO (OBREROS DE MANTENIMIENTO) DEL AREA DE OBRAS CIVILES**

| <b>CUADRO DE DEFINICIÓN DE LABORES</b> |  |   |
|--|--|---|
| <b>ESPECIALIDAD</b>                    | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>FUNCIÓN</b>  |
| ALBAÑILERÍA                            | Realizar trabajos de reparación, construcción y reconstrucción de paredes, calles, cunetas, estructuras de cemento y concreto en edificios residencias, almacenes, patios, accesos, muelles etc., ubicados en las instalaciones portuarias.  | Reparaciones de paredes de:<br>Ladrillo de barro, bloque de concreto Saltex, concreto, lámina de asbesto, malla ciclón, azulejo, celosía, losas.  |
|  |  | Reparaciones de columnas de:<br>Tubo de cemento, concreto, polín "C" endosado, polín espacial y fundaciones para columnas metálicas tipo "H", "C" y de tubo galvanizado.  |
|  |  | Reparación de pisos de:<br>Piedra, concreto, ladrillo de barro, madera, adoquín, alfombrado, Vinil, galleta, losa, cerámica, cemento corriente.   |
|  |  | Otras reparaciones:<br>Cercas de malla ciclón ó alambre de púas, cajas de conexión ó unión, gradas de ladrillo, tierra ó concreto de protección de rieles, cunetas, tragantes, bases de estructuras de transportadores de banda, instalación de postes de cemento o madera, protección de taludes, instalación de tubos de diferentes diámetros, instalación de nervios, alacranes y zapatas, reparación juntas de dilatación, construcciones de concreto en general, etc.  |
| HOJALATERÍA<br>FONTANERÍA              | Instalar, reparar y dar mantenimiento a las tuberías y accesorios del sistema de agua potable y de aguas negras, servicios sanitarios, tanques de captación para agua potable, sistema de cloración, lectura de medidores del consumo de agua potable, canales y bajadas de aguas lluvias. | Reparación de: Tuberías de diferentes diámetros de PVC, hierro fundido, cemento, concreto, galvanizado.<br>Instalación, mantenimiento y sustitución de:<br>Fluxómetros completos, urinarios colectivos, válvulas para paso de agua, grifos, cajas de conexión, cajas de registro, inodoros completos, lavamanos, duchas, tapones de inodoro, porta-lavamanos, sifones de PVC o baquelita, válvulas de control, tubos de abasto, sistemas de tanque (flotador) para tubo de abasto, sistema de cloración del agua potable, hidrantes, válvulas, codos, accesorios y limpiezas de trampas de arena.<br>Reparación y mantenimiento de:<br>Canales de lámina galvanizada y PVC, tubos para bajadas galvanizadas, ganchos metálicos y PVC, soldaduras, uniones, traslapes, codos, pintura, dobleces y diagonales. Realizar inspecciones mensuales a los pozos de registro de las células del muelle A, llevando un control ordenado de los resultados de las mediciones de los niveles de arena. |

| <b>CUADRO DE DEFINICIÓN DE LABORES</b> |  |  |
|--|--|--|
| <b>ESPECIALIDAD</b>                    | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>FUNCIÓN</b>   |
| CARPINTERÍA                            | Fabricar, reparar o modificar muebles en general, puertas, divisiones, cubículos, andamios, accesorios, etc. | Reparación y mantenimiento de:<br>Techos de lámina de fibrolit, asbesto, zinc y aluminio, galvanizada acanalada, canaleta tipo rural, capotes, etc.<br>Cielo falso de fibrolit, madera, etc.<br>Polines, macomber, tijera, tensores, vigas, juntas o traslapes.<br>Ventanas de aluminio y vidrio, madera y vidrio, madera y lámina galvanizada lisa, Celosías de vidrio, pasadores metálicos, operadores mariposa, operadores de cadena, operadores circulares de baquelita, tela anti mosquito plástica o metálica. |
|  |  | Reparación y mantenimiento de puertas de aluminio y vidrio, madera y vidrio, metálica con elevador, metálica corrediza a los lados, bisagras, chapas, batientes, mochetas, haladeras, cierrapuertas.   |
|  |  | Reparación y mantenimiento de muebles diversos:<br>Sillas para comedor, sofás, mesas de centro, mesas esquineras, bancas, escritorios, sillas giratorias, archiveros de madera, librerías metálicas, papeleras de piso, papeleras de escritorio, basureros, pizarras, cuadros, etc.  |
|  |  | Reparación y mantenimiento de paletas de madera, para Estibar Carga.   |
|  |  | Reparación y mantenimiento de doniches.<br>Fabricación de cuñas para sostener carga, maderos para diferentes muelles, gradas ó escaleras, glorietas y Kioscos, tarimas para rastras, marcos para aire acondicionado.<br>Aplicación de insecticidas<br>Mantenimiento a cortinas de tela verticales.   |
| TAPICERÍA                              | Fabricación de accesorios de lona, cuero, tela, etc.   | Fabricación de chinguillos, cubiertas protectoras para equipos, etc.<br>Reparación de chinguillos, muebles, asientos de equipos industriales, etc.   |
| PINTURA                                | Pintar superficies de edificaciones portuarias en general.   | Mantenimiento y aplicación de pintura en los edificios, residencias y oficinas, tuberías de diferente diámetros, estructuras para abordar vapores, hidrantes y válvulas de control de agua potable, señalización vial horizontal y vertical, rotulación.   |
| OPERADORES DEL SISTEMA DE BOMBEO DE    | Operación del sistema de bombeo.   | Supervisar los ciclos de encendido y apagado del sistema de bombeo, control de nivel de los tanques de captación de agua potable,  |

| <b>CUADRO DE DEFINICIÓN DE LABORES</b>                |  |  |
|---|--|--|
| <b>ESPECIALIDAD</b>                                   | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>FUNCIÓN</b>   |
| AGUA POTABLE  |  | elaboración de reportes mensuales de consumo de agua, revisiones periódicas y mantenimiento del sistema de cloración, coordinar con la supervisión del área civil para la ejecución de trabajos de limpieza de pozos y tanques, control del consumo de gas cloro para gestionar pedidos, vigilancia de las instalaciones de bombeo.  |
| OPERADORES DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS | Operación del sistema de bombeo y aireación del sistema. Realizar ensayos de control de la calidad de aguas negras.                          | Supervisar los ciclos de encendido y apagado de los sistema de bombeo ubicados en los diferentes sectores de los muelles y de la planta de bombeo central.<br>Realizar ensayos de control de calidad de las aguas negras verificando el correcto funcionamiento del tratamiento.<br>Manteniendo registro digitales y físicos de los funcionamientos y mantenimientos de los diferentes componentes del sistema, consumo de gastos de insumos químicos, registro de los ensayos realizados, comportamientos del proceso de depuración del sistema, elaboración de reportes mensuales de revisiones periódicas y mantenimiento del sistema, ejecución de trabajos de limpieza de tanques, control del consumo de insumos químicos para gestionar pedidos, vigilancia de las instalaciones de bombeo. |
| DIBUJANTE   | Elaboración de planos y dibujos, en formato digital, modificación de los existentes de manera tradicional o trasladarlos a la forma digital. | Elaborar planos arquitectónicos y topográficos. Archivar, ordenar, copiar, modificar o dibujar nuevos planos.<br>Sacado de copias heliográficas.<br>Elaborar levantamientos topográficos para diferentes proyectos.  |
| AUXILIAR DE MANTENIMIENTO                             | Ejecución de trabajos diversos.  | Ayudantes de obrero calificado, trabajos de terracería (corte, relleno, compactación y desalojo), trabajos de limpieza y chapoda, traslado de equipos, herramientas y materiales, muebles, accesorios, limpieza de techos y canales de aguas lluvias, limpieza de tragantes, tuberías, pozos, elaboración de mezclas asfálticas, secado de materiales, reparación de paletas plásticas y de madera, trabajos de limpieza en áreas de difícil acceso, realizar diversas actividades en la planta de tratamiento de aguas negras, lavado de muelles, y otros actividades requeridas por el Puerto.   |
| JARDINEROS  | Mantenimiento y limpieza de zonas verdes.  | Implementar políticas de utilización de insumos naturales para el cuidado y mantenimiento de las zonas verdes, como la fabricación del compostaje, insecticidas naturales, etc.<br>Siembra o sustitución plantas ornamentales.   |



---

| <b>CUADRO DE DEFINICIÓN DE LABORES</b> |                    |   |
|--|--------------------|---|
| <b>ESPECIALIDAD</b>                    | <b>DESCRIPCIÓN</b> | <b>FUNCIÓN</b>  |
|  |                    | Aplicación de abonos, herbicidas y plaguicidas.<br>Poda de árboles, arbustos y plantas.<br>Mantenimiento y limpieza a plantas ornamentales.<br>Decoración con plantas y arbustos.<br>Dirección de peones para la aplicación correcta del desgramado y aristeado.<br>Elaboración de injertos de distintos tipos de plantas y reproducción de plantas en viveros. |

## ANEXO 20D

### HORARIOS Y DIAS DE TRABAJO PARA EL AREA DE OBRAS CIVILES

| Tipo de personal   | Horario  |
|--|--|
| Coordinador, Supervisores, asistente administrativo, Auxiliar de oficina, ordenanzas, Auxiliares de archivo y personal que atenderá los mantenimientos preventivos, correctivos y predictivos. | La empresa deberá dar cobertura de este servicio en el horario administrativo de CEPA, observando las disposiciones pertinentes en la legislación laboral vigente. |
| a) Operadores del sistema de bombeo de agua potable.<br>b) Operadores del sistema de tratamiento de aguas negras.  | Cobertura en turnos rotativos las 24 horas del día de todo el año.   |

| HORAS DE TRABAJO 2016 OBRAS CIVILES |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |             |   |     |                 |
|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------|---|-----|-----------------|
|                                     | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | L | M | M           | J | V   | TOTAL HORAS/MES |
| Enero                               |   |   |   |   | 0 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8           | 8 | 7   | 156             |
| Febrero                             | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 |   |             |   | 164 |                 |
| Marzo                               |   | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 8 | 8 | 8           | 8 | 157 |                 |
| Abril                               |   |   |   |   | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8           | 8 | 7   | 163             |
| Mayo                                | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 0 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 |             |   | 164 |                 |
| Junio                               |   |   | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 0 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8           | 8 | 165 |                 |
| Julio                               |   |   |   |   | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8           | 8 | 7   | 163             |
| Agosto                              | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8           |   | 180 |                 |
| Septiembre                          |   |   |   | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 0 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8           | 8 | 7   | 163             |
| Octubre                             | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 |   |             |   | 164 |                 |
| Noviembre                           |   | 8 |   | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8           |   | 164 |                 |
| Diciembre                           |   |   |   | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8           | 8 | 7   | 171             |
| <b>TOTAL HORAS EN AÑO 2016</b>      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | <b>1974</b> |   |     |                 |

| DÍAS EFECTIVOS DE TRABAJO DEL AÑO 2016, SEGÚN REGULACIONES DE CEPA |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |               |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|
| MESES  | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V  | TOTAL DE DIAS |
| ENE  |   |   |   |   | A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 20            |
| FEB  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |   |   |   | 21 |               |
| MAR  |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | A | A | A | 1 | 1 | 1 | 1 |   | 20 |               |
| ABR  |   |   |   |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 21            |
| MAY  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |   |   |   | 21 |               |



## ANEXO 20E

### HERRAMIENTAS Y EQUIPOS A SUMINISTRAR POR EL CONTRATISTA DEL AREA DE OBRAS CIVILES

| <b>HERRAMIENTAS PARA MANTENIMIENTO</b> |                                    |                 |               |
|--|------------------------------------|-----------------|---------------|
| <b>Nº</b>                              | <b>Descripción</b>                 | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> |
| 1                                      | Almádanas de 12 libras             | 3               | unidad        |
| 2                                      | Almádanas de 3 libras              | 10              | unidad        |
| 3                                      | Baldes Metálicos                   | 10              | unidad        |
| 4                                      | Barra de uña                       | 5               | unidad        |
| 5                                      | Barras lineales                    | 6               | unidad        |
| 6                                      | Broca Circular de 2"               | 2               | unidad        |
| 7                                      | Brochas                            | 12              | unidad        |
| 8                                      | Sierra Caladora                    | 1               | unidad        |
| 9                                      | Cambiador de dientes para serrucho | 1               | unidad        |
| 10                                     | Cangreja de 10"                    | 8               | unidad        |
| 11                                     | Cantaros plásticos                 | 5               | unidad        |
| 12                                     | Carretillas metálicas              | 10              | unidad        |
| 13                                     | Cartabón de 24 "                   | 2               | unidad        |
| 14                                     | Soldador tipo Cautín               | 1               | unidad        |
| 15                                     | Cepillo curvo de cacho             | 2               | unidad        |
| 16                                     | Cepillo de alambre                 | 36              | unidad        |
| 17                                     | Cepillo recto de cacho             | 2               | unidad        |
| 18                                     | Cinceles de 5/8" por 12"           | 12              | unidad        |
| 19                                     | Cinta métrica de 5 metros          | 15              | unidad        |
| 20                                     | Cono de Pita Nylon                 | 12              | unidad        |
| 21                                     | Corta Tubos hasta 2"               | 1               | unidad        |
| 22                                     | Corta frio de 1/2"                 | 1               | unidad        |
| 23                                     | Corta vidrio                       | 6               | unidad        |
| 24                                     | Cucharas de albañil                | 5               | unidad        |
| 25                                     | Desarmador Phillips de 10"         | 8               | unidad        |
| 26                                     | Desarmador Plano de 10"            | 8               | unidad        |
| 27                                     | Engrapador metálico                | 1               | unidad        |
| 28                                     | Escalera metálica de 10 pies       | 2               | unidad        |
| 29                                     | Escalera metálica de 5 pies        | 4               | unidad        |
| 30                                     | Escofina                           | 2               | unidad        |
| 31                                     | Escuadras metálicas                | 10              | unidad        |
| 32                                     | Esmeril de banco                   | 1               | unidad        |
| 33                                     | Espátula de 1"                     | 10              | unidad        |



| <b>HERRAMIENTAS PARA MANTENIMIENTO</b> |                                    |                 |               |
|--|------------------------------------|-----------------|---------------|
| <b>Nº</b>                              | <b>Descripción</b>                 | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> |
| 34                                     | Espátula de 2 "                    | 10              | unidad        |
| 35                                     | Extensión eléctrica de 30 metros   | 4               | unidad        |
| 36                                     | Formones de 1 1/2", 5/8", 3/8"     | 3               | juegos        |
| 37                                     | Guillotina para cerámica de 60 "   | 1               | unidad        |
| 38                                     | Juego de brocas para Reuter        | 1               | unidad        |
| 39                                     | Juego de llaves Allen              | 2               | unidad        |
| 40                                     | Juego de llaves fijas de 8 a 17 mm | 1               | unidad        |
| 41                                     | Juego de paleta para madera        | 3               | unidad        |
| 42                                     | Juego de saca bocados              | 1               | unidad        |
| 43                                     | Juego de tarraja hasta 2"          | 1               | unidad        |
| 44                                     | Lima triangular Nº 7 para serrucho | 6               | unidad        |
| 45                                     | Llana metálica                     | 5               | unidad        |
| 46                                     | Llave Stillson de 12"              | 2               | unidad        |
| 47                                     | Llave Stillson de 14"              | 2               | unidad        |
| 48                                     | Llave Stillson de 36"              | 2               | unidad        |
| 49                                     | Llave fija de 15/16"               | 1               | unidad        |
| 50                                     | Llave fija de 3/4"                 | 1               | unidad        |
| 51                                     | Llave Stillson de 18"              | 2               | unidad        |
| 52                                     | Llaves fijas de 1 1/8"             | 2               | unidad        |
| 53                                     | Marco con cierra para metal        | 12              | unidad        |
| 54                                     | Martillo de bola de 1/2 libras     | 1               | unidad        |
| 55                                     | Martillo de Oreja de 1/2 libras    | 15              | unidad        |
| 56                                     | Nivel de caja                      | 8               | unidad        |
| 57                                     | Pala punta cuadrada                | 10              | unidad        |
| 58                                     | Palas punta redonda                | 10              | unidad        |
| 59                                     | Par de grifas de 1/2"              | 2               | par           |
| 60                                     | Par de Grifas de 1/4" y 3/8"       | 2               | par           |
| 61                                     | Piedra de afilar                   | 3               | unidad        |
| 62                                     | Piochas                            | 15              | unidad        |
| 63                                     | Pisones metálicos                  | 4               | unidad        |
| 64                                     | Plomada de 16 onzas                | 12              | unidad        |
| 65                                     | Prensa de Banco                    | 1               | unidad        |
| 66                                     | Prensa Portátil                    | 1               | unidad        |
| 67                                     | Pulidoras manuales                 | 2               | unidad        |
| 68                                     | Puntas de 5/8" por 10"             | 12              | unidad        |
| 69                                     | Remachadora tipo pop               | 2               | unidad        |



| <b>HERRAMIENTAS PARA MANTENIMIENTO</b> |   |                 |               |
|--|---|-----------------|---------------|
| <b>Nº</b>                              | <b>Descripción</b>                          | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> |
| 70                                     | Reuter con brocas                           | 1               | unidad        |
| 71                                     | Sargento de 6"                              | 4               | unidad        |
| 72                                     | Cepillo N° 3                                | 3               | unidad        |
| 73                                     | SERRUCHO de 18 pulgadas                     | 3               | unidad        |
| 74                                     | Set de brocas (diferentes medidas)          | 44              | unidad        |
| 75                                     | Sierra de Guillotina                        | 1               | unidad        |
| 76                                     | Sierra manual circular                      | 1               | unidad        |
| 77                                     | Soldador para hojalatería                   | 1               | unidad        |
| 78                                     | Taladros de 1/2"                            | 3               | unidad        |
| 79                                     | Tenaza de extensión hasta 4" (pico de zope) | 3               | unidad        |
| 80                                     | Tenaza de electricista de 8"                | 4               | unidad        |
| 81                                     | Tenaza de presión de 10"                    | 6               | unidad        |
| 82                                     | Tenaza para armador (alicate)               | 12              | unidad        |
| 83                                     | Tijera de 8" para tela                      | 1               | unidad        |
| 84                                     | Tijera para cortar lamina                   | 1               | unidad        |

| <b>EQUIPOS PARA MANTENIMIENTO.</b> |                    |                 |               |
|------------------------------------|--------------------|-----------------|---------------|
| <b>Nº</b>                          | <b>Descripción</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> |
| 1                                  | Bomba de Mochila.  | 1               | C/U           |
| 2                                  | Desgramadora.      | 2               | C/U           |

**HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA INSTALACION DE TABLA-ROCA**  
**NOTA: Cantidad calculada para un instalador**

| Ítem | Descripción   | Cantidad | unidad | detalle   |
|------|---|----------|--------|---|
| 1    | Cinta métrica de 5 m  | 1        | c/u    |    |
| 2    | Nivel   | 1        | c/u    |    |
| 3    | Hilo para marcar  | 1        | Rollo  |   |
| 4    | Lápices   | 2        | c/u    |   |
| 5    | Navaja multiusos  | 1        | c/u    |  |
| 6    | Taladro inalámbrico de batería (incluye juego de cubos con atornilladores y dos baterías) | 1        | c/u    |   |

| Ítem | Descripción  | Cantidad | unidad | detalle   |
|------|--|----------|--------|---|
| 7    | Sierra inalámbrica de punta (incluye sierra de punta, repuesto y dos baterías) | 1        | c/u    |    |
| 8    | Serrucho de punta manual   | 1        | c/u    |    |
| 9    | Kit de espátulas y bandeja para mezclar  | 1        | JGO    |    |
| 10   | Martillo mediano para instalador de tabla yeso                                 | 1        | c/u    |  |
| 11   | Juego de desarmadores  | 1        | JGO    |  |
| 12   | Escofina rectangular   | 1        | c/u    |  |

| Ítem | Descripción                    | Cantidad | unidad | detalle   |
|------|--------------------------------|----------|--------|---|
| 13   | Espátula angular para esquinas | 1        | c/u    |  |
| 14   | Tijeras para lamina            | 1        | c/u    |  |

## ANEXO 20F

### EQUIPOS DE COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE DEL AREA DE OBRAS CIVILES

| DESCRIPCIÓN                                       | CANTIDAD | MARCA Y MODELO  | AÑO DE FABRICACIÓN   |
|---|----------|-----------------|----------------------|
| Motocicletas                                      | 3        | No especificada | 2009 o más.          |
| Camión Recolector de Basura.                      | 1        | No especificada | No especificado.     |
| Radios Portátiles VHF (alcance mínimo de 5 km).   | 4        | No especificada | No especificado.     |
| Radios Base VHF (potencia de 25 watts).           | 2        | No especificada | No especificado.     |
| Pick Up para transporte                           | 1        | No especificada | 2010 o más reciente. |
| Bicicletas de Carga.                              | 9        | No especificada | 2010 o más reciente. |
| Bicicletas Montaña rin 24.                        | 2        | No especificada | 2010 o más reciente. |
| Triciclos de Carga para la Recolección de Basura. | 2        | No especificada | No especificado      |

Los equipos y vehículos que suministrará el contratista para prestar los servicios, podrán ser propios, arrendados o arrendados con promesa de venta.

**ANEXO 20G**

**EQUIPO DE OFICINA DEL ÁREA DE OBRAS CIVILES**

| <b>DESCRIPCIÓN</b>                              | <b>CANTIDAD</b> | <b>MARCA Y MODELO</b> | <b>AÑO DE FABRICACIÓN</b> |
|---|-----------------|-----------------------|---------------------------|
| Escritorios.                                    | 3               | No especificada       | No especificado           |
| Sillas tipo secretarial.                        | 4               | No especificada       | 2011 o más reciente       |
| Archivero de cuatro gavetas.                    | 1               | No especificada       | No especificado           |
| Computadoras.                                   | 6               | No especificada       | 2012 o más reciente.      |
| Impresora multifuncional.                       | 1               | No especificada       | 2012 o más reciente.      |
| Cámara Digital incluye memoria de al menos 2GB. | 1               | No especificada       | No especificado           |
| Aparato Telefónico.                             | 2               | No especificada       | No especificado           |
| Aire Acondicionado de 60,000 BTU                | 1               | No especificada       | No especificado           |
| Fuente de agua, tipo Oasis.                     | 1               | No especificada       | No especificado           |

**ANEXO 20H**

**EQUIPO DE CEPA A DISPOSICIÓN DEL CONTRATISTA.**

| <b>CANTIDAD</b>             | <b>EQUIPO</b>  |
|-----------------------------|--|
| <b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b> |  |
| 1                           | Concreteira de una bolsa   |
| 1                           | Rodo compactador ½ tonelada  |
| 1                           | Compactador tipo bailarina   |
| 1                           | Vibrador eléctrico para concreto   |
| 1                           | Bomba achicadora   |
| 1                           | Martillo demoledor eléctrico   |
| 1                           | Taladro Roto martillo con brocas de diámetro hasta 1 ¼".                       |
| 1                           | Nivel Fijo. (para topografía)  |
| 1                           | Teodolito Digital.   |
| <b>ÁREA DE CARPINTERÍA</b>  |  |
| 1                           | Sierra de Banco  |
| 1                           | Regruesadora   |
| 1                           | Sierra Guillotina de Banco   |
| 1                           | Sierra de Banda  |
| 1                           | Taladro de Banco   |
| 1                           | Canteadora   |
| 1                           | Torno para madera  |
| 1                           | Compresor de aire  |
| <b>EQUIPOS</b>              |  |
| 1                           | Mini- Cargador con aditamentos para barrido de calles y amolado de pavimentos. |
| 6                           | Moto-guadañas.   |
| 1                           | Moto-sierra.   |
| 1                           | Vagoneta con tanque para riego con agua dulce.                                 |
| 1                           | Tractor de tiro.   |