



CONTRATO No. I-SD-2019-004

CONTRATO ABIERTO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS, SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA, OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACENES DEL INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL PARA EL CONSUMO DE LOS TRABAJADORES, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ COMO EL INSTITUTO FONACOT, REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL LIC. ENRIQUE MENDOZA MORFÍN, EN SU CARÁCTER DE APODERADO LEGAL Y POR LA OTRA PARTE, LA EMPRESA DENOMINADA CLIMA CONFORT, S.A. DE C.V. EN LO SUBSIGUIENTE EL PRESTADOR, REPRESENTADA POR EL SR. MARIO GÓMEZ DOMÍNGUEZ, EN SU CARÁCTER DE APODERADO LEGAL, QUE CELEBRAN DE CONFORMIDAD CON LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

DECLARACIONES

I. DECLARA EL REPRESENTANTE DEL INSTITUTO FONACOT:

- 1.1. Que su representado es un organismo público descentralizado de interés social, con personalidad jurídica y patrimonio propio, así como con autosuficiencia presupuestal y sectorizado en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, de conformidad a lo establecido en la Ley del Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 24 de abril del 2006.
- 1.2. Que su representado se encuentra inscrito en el Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con la clave IFN060425C53.
- 1.3. Que cuenta con las facultades legales suficientes para obligar a su representado bajo los términos y condiciones de este contrato, como se desprende de la escritura pública número 219,906 de fecha 8 de febrero de 2019, otorgada ante la fe del Lic. Eutiquio López Hernández, Notario Público número 35, de la Ciudad de México, instrumento que quedó debidamente inscrito en el Registro Público de Organismos Descentralizados, bajo el folio número 82-7-18022019-194310, el día 18 de febrero del 2019, con fundamento en los artículos 24 y 25 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales y 40, 41, 45 y 46 de su Reglamento.
- 1.4. Que no tiene ningún conflicto de interés con el PRESTADOR, en términos de la fracción IX del artículo 49 de la Ley General de Responsabilidades Administrativas.
- 1.5. Para cubrir las erogaciones que se deriven del presente contrato, cuenta con recursos disponibles suficientes no comprometidos en la partida presupuestal número 35701, denominada "Mantenimiento y conservación de maquinaria y equipo" y cuenta con suficiencia presupuestal para contratar el presente servicio, de conformidad con el oficio número DICP-SP-2019-010, de fecha 30 de enero del 2019, emitido por la Dirección de Integración y Control Presupuestal del INSTITUTO FONACOT.



- I.6.** Que para el cumplimiento de sus funciones, requiere de la prestación de diversos servicios, entre los cuales se encuentra el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a la subestación eléctrica, plantas de emergencia, tableros eléctricos, sistema hidroneumático, sistema contra incendios y equipos de aire acondicionado, en el edificio sede, edificio sede alterna, direcciones de plaza, oficinas de representación y almacenes del INSTITUTO FONACOT en la zona metropolitana de la Ciudad de México.
- I.7.** En atención a lo anterior, el presente contrato se adjudicó al PRESTADOR mediante el procedimiento de adjudicación de Invitación Nacional a Cuando Menos Tres Personas Electrónica Nacional número IA-014P7R001-E71-2019, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 134 Constitucional; 26, fracción II, 26 bis fracción II, 27, 28 fracción I, 42, 43 y 47 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 39, 42, 52, 77, 78 y 85 de su Reglamento, así como a lo dispuesto en el acta de fallo de fecha 28 de marzo del 2019, emitido a favor del PRESTADOR.
- I.8.** Que su representado tiene su domicilio en Avenida Insurgentes Sur No. 452, Colonia Roma Sur, C.P. 06760, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Ciudad de México, mismo que señala para los fines y efectos legales del presente contrato.

II. DECLARA EL REPRESENTANTE DEL PRESTADOR BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD:

- II.1.** Que su representada se constituyó como una Sociedad Anónima, conforme a las leyes mexicanas, como consta en la escritura pública número 51,820, de fecha 26 de septiembre de 1969, otorgada ante la fe del Lic. Francisco Villalón Igartúa, Titular de la Notaría Pública número 30 del entonces Distrito Federal, hoy Ciudad de México, cuyo primer testimonio quedó inscrito en el Registro Público de Comercio del entonces Distrito Federal, hoy Ciudad de México, en el volumen 736, libro tercero, a fojas cuarenta y bajo el número 27, actualmente folio mercantil 71,296.

Mediante acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas protocolizada por escritura número 172, de fecha 17 de mayo de 1984, ante la fe del Lic. Juan Linares Quinto, Titular de la Notaría número 7 de Pachuca de Soto, Estado de Hidalgo, se transformó en Sociedad Anónima de Capital Variable.

- II.2.** Que, de acuerdo con sus estatutos, su objeto social consiste entre otras actividades, en la distribución, reparación, mantenimiento, exportación, importación, compra venta y comercio en general de toda clase de equipo, accesorios y refacciones para refrigeración, calefacción, ventilación, aire acondicionado, extracción de aire, sistemas de bombeo, filtración de agua y similares.
- II.3.** Asimismo, se encuentra inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, bajo la clave CCO690926G23.
- II.4.** Que cuenta con poder suficiente para suscribir el presente contrato, de conformidad con lo establecido en la escritura pública número 59,265, de fecha 5 de julio de 2012, otorgada ante la fe del Lic. Alfredo Ayala Herrera, Titular de la Notaría Pública número 237 del entonces Distrito Federal, hoy Ciudad de México, facultades que bajo protesta

de decir verdad, no le han sido revocadas ni modificadas a la presente fecha y en este acto se identifica con pasaporte número [REDACTED] expedido por la Secretaría de Relaciones Exteriores de los Estados Unidos Mexicanos.

- II.5.** Que su representada cuenta con los recursos humanos especializados y con la experiencia técnica necesaria, así como con recursos financieros, tecnológicos, materiales y técnicos suficientes para proporcionar el servicio materia de este contrato.
- II.6.** Que su representada se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, de conformidad con las disposiciones fiscales, en especial con el Artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación. Así mismo, que presentó su solicitud de opinión a través de la página de Internet del Servicio de Administración Tributaria, sobre el cumplimiento de obligaciones fiscales, como lo establece la Regla 2.1.31 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2018, en sentido positivo.
- II.7.** Que su representada se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones laborales en observancia a lo dispuesto por la regla Quinta del "Acuerdo ACDO. SALHCT.101214/281.P.DIR y su Anexo Único, dictado por el H. Consejo Técnico del Instituto Mexicano del Seguro Social, relativo a las Reglas para la obtención de la opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2015, de conformidad con el documento emitido por el Instituto Mexicano del Seguro Social, el 25 de abril del 2016, en el que se emite la opinión del cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social en sentido positivo.
- II.8.** Que su representada se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos, en observancia a lo dispuesto por el "Acuerdo del H. Consejo de Administración del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores por el que se emiten las Reglas para la obtención de la constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de junio de 2017, de conformidad con la constancia de situación fiscal emitida por el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, con fecha 22 de marzo de 2019, en el sentido de que no se identificaron adeudos ante el INFONAVIT.
- II.9.** Que manifiesta bajo protesta de decir verdad, que ninguno de los socios o accionistas que ejercen control sobre su representada, desempeña empleo, cargo o comisión en el servicio público, en los términos del artículo 49, fracción IX de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, así como que la empresa y ninguno de sus socios se encuentran en alguno de los supuestos de los artículos 50 y 60 antepenúltimo párrafo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

En caso de que alguna de las personas físicas que forman parte del PRESTADOR, se encuentre en los supuestos señalados anteriormente, el contrato será nulo previa determinación de la autoridad competente, de conformidad con lo establecido en el artículo 15 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

- II.10.** Que, bajo protesta de decir verdad, manifiesta que su representada se encuentra clasificada como pequeña empresa, de conformidad con lo establecido en el artículo

Eliminado
NÚMERO DE
PASAPORTE.
Ubicado en el
segundo
renglón del
primer párrafo.
Fundamento
Legal: Artículo
113 fracción I
de la Ley
Federal de
Transparencia
y Acceso a la
Información
Pública;
artículo
3
fracción IX, 6,
18 primer
párrafo y
artículo 31 de
la Ley General
de Protección
de Datos
Personales en
Posesión de
Sujetos
Obligados.
Motivación:
Se considera
información
confidencial,
tomando en
cuenta que
cada país al
momento de
expedir los
documentos
migratorios
puede
determinar los
elementos que
los
personalizan,
por lo que el
número de
pasaporte
puede estar
integrado por
dígitos o claves
que sólo utiliza
un Estado en
específico,
cuya
divulgación
permitiría inferir
la nacionalidad
del titular del
documento el
cual es un dato
personal.

INSTITUTO FONACOT
STPS
JURÍDICO
REVISADO

3, fracción III, de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, y con lo dispuesto en el artículo 34 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

- II.11.** Que su representada tiene su domicilio ubicado en Ahuejotes número 200, Colonia Ampliación San Marcos Norte, Demarcación Territorial Xochimilco, C.P. 16038, Ciudad de México, mismo que señala para los fines legales y objeto del presente contrato.

III. DECLARAN AMBAS PARTES:

- III.1.** Que están de acuerdo en que los apartados, títulos e incisos del presente contrato, únicamente se asignan para fines de claridad y de referencia y de ninguna manera se consideran como interpretación de condiciones del texto de este contrato.
- III.2.** Que se reconocen la personalidad y facultades con las que se ostentan y manifiestan que las facultades con que actúan no les han sido revocadas o modificadas en forma alguna, por lo que están conformes en obligarse de acuerdo a las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. OBJETO DEL CONTRATO. El INSTITUTO FONACOT encomienda al PRESTADOR y éste se obliga a llevar a cabo el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a la subestación eléctrica, plantas de emergencia, tableros eléctricos, sistema hidroneumático, sistema contra incendios y equipos de aire acondicionado, en el edificio sede, edificio sede alterna, direcciones de plaza, oficinas de representación y almacenes del INSTITUTO FONACOT en la zona metropolitana de la Ciudad de México; de conformidad con las características, condiciones, especificaciones y entregables contenidos en el ANEXO I "Características Técnicas del Servicio", anexo que se agrega al presente contrato, el cual una vez rubricado por las partes, formará parte integrante del mismo; para lo cual el PRESTADOR pondrá toda su experiencia y capacidad, dedicándole todo el tiempo que sea necesario.

SEGUNDA. PRECIOS UNITARIOS. El INSTITUTO FONACOT pagará al PRESTADOR por los servicios objeto del presente contrato, los precios unitarios que se detallan en la "Propuesta Económica" del PRESTADOR que como ANEXO II, se agrega al presente contrato, el cual una vez rubricado por las partes formará parte integrante del mismo.

Los precios son en moneda nacional y serán considerados fijos hasta que concluya la relación contractual, debiendo incluir el PRESTADOR todos los costos involucrados, considerando todos los conceptos del servicio que requiere el INSTITUTO FONACOT, por lo que el PRESTADOR no podrá agregar ningún costo extra y serán inalterables durante la vigencia del presente contrato.

Asimismo, el INSTITUTO FONACOT, con fundamento en lo previsto en el artículo 66, fracción I del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, no pagará al PRESTADOR aquellos servicios solicitados y no proporcionados.



TERCERA. MONTO DEL CONTRATO. De conformidad con el artículo 47, fracción I de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y artículo 85, fracción I de su Reglamento, el presupuesto mínimo a ejercer por este concepto durante la vigencia del presente contrato es por la cantidad de \$1'358,510.00 M.N. (Un millón trescientos cincuenta y ocho mil quinientos diez pesos, 00/100 Moneda Nacional), más el Impuesto al Valor Agregado, y el presupuesto máximo a ejercer asciende a la cantidad de \$3'480,000.00 M.N. (Tres millones cuatrocientos ochenta mil pesos, 00/100 Moneda Nacional), más el Impuesto al Valor Agregado, conforme a la suficiencia presupuestal autorizada y actualizada, considerando que la diferencia que resulte de la propuesta ganadora y el máximo de la suficiencia presupuestal será para realizar los mantenimientos correctivos y los servicios bajo demanda.

Ambas partes están de acuerdo, que el INSTITUTO FONACOT no está obligado a ejercer el presupuesto máximo.

El pago de los servicios quedará condicionado, proporcionalmente, al pago que el PRESTADOR deba efectuar en su caso por concepto de penas convencionales.

CUARTA. FORMA DE PAGO. En el presente servicio no se otorgarán anticipos.

Para que la obligación de pago se haga exigible, el PRESTADOR deberá presentar a partir del día hábil siguiente a la prestación de los servicios, la documentación completa y debidamente requisitada para realizar el trámite de pago, misma que ampare el 100% de los servicios realizados en el mes inmediato anterior, conforme al presente contrato y a lo descrito en el ANEXO I del presente contrato, consistente en entregables (reportes de mantenimiento de los periodos correspondientes), los cuales deberán contar con el visto bueno por parte del Administrador del Contrato y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 del Código Fiscal de la Federación, el PRESTADOR deberá emitir comprobantes fiscales digitales por Internet (CFDI), que son facturas electrónicas que el PRESTADOR pondrá a disposición del INSTITUTO FONACOT en archivo XML (archivo electrónico del comprobante fiscal digital por Internet) y de manera adicional entregará la representación de las facturas electrónicas en un documento impreso en papel, estas últimas debidamente selladas y firmadas por el Administrador del Contrato, desglosando el Impuesto al Valor Agregado y los descuentos que en su caso se otorguen al INSTITUTO FONACOT.

El pago se realizará a mes vencido, por cada uno de los servicios efectivamente ejecutados durante el mes inmediato anterior a satisfacción del INSTITUTO FONACOT, previa presentación de los entregables estipulados en el numeral II.2.1 "REPORTES DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO", II.3.2 inciso b) "REGISTRO DE ASISTENCIA DEL PERSONAL ASIGNADO", II.3.3 EQUIPO Y HERRAMIENTA MINIMA NECESARIOS PARA PRESTACIÓN DEL SERVICIO y el numeral II.3.4 UNIFORME DE TRABAJO Y CREDENCIAL DE IDENTIFICACIÓN del Anexo I a entera satisfacción del administrador del contrato, en tiempo y forma a través del programa de cadenas productivas o depósito interbancario a la cuenta de cheques número [REDACTED] que el PRESTADOR tiene a su favor en el banco BBVA Bancomer, S.A., sucursal 3527, dentro de los 20 (veinte) días naturales posteriores a la presentación del comprobante o comprobantes fiscales a que se hizo referencia en el párrafo anterior, y de la presentación de la documentación soporte para su revisión y autorización.

Los comprobantes fiscales deben emitirse por los actos o actividades que se realicen, dichos comprobantes deben de cumplir con las especificaciones que determine el Servicio de

INSTITUTO FONACOT
STPS
JURIDICO
REVISADO

Eliminado
DATOS
BANCARIOS
(No. de Cuenta
y CLABE)
Ubicados en:
noveno renglón
del sexto
párrafo.
Fundamento
Legal:
Artículos 116
de la Ley
General de
Transparencia
y Acceso a la
Información
Pública; y 113,
fracción I, de la
Ley Federal de
Transparencia
y Acceso a la
Información
Pública, en
relación con el
diverso artículo
3, fracción IX,
de la Ley
General de
Protección de
Datos
Personales en
Posesión de
Sujetos
Obligados y el
Criterio 10/17
emitido por el
Instituto
Nacional de
Transparencia,
Acceso a la
Información
y Protección de
Datos
Personales; A
través de ellos
se puede
acceder a
información
relacionada
con el
patrimonio de
una persona
física o moral
y/o realizar
diversas
transacciones,
por lo que es
un dato
personal de
carácter
confidencial.

Administración Tributaria (SAT), considerando el Anexo 20 "Guía de llenado de los comprobantes fiscales digitales por Internet y de ser posible el número de contrato que ampara dicha factura.

El PRESTADOR podrá modificar el número de cuenta y el nombre de la institución citada en esta cláusula, siempre que dé aviso al INSTITUTO FONACOT por lo menos con 10 (diez) días naturales de anticipación a la presentación de la factura.

QUINTA. PAGOS. Para el pago de los servicios efectivamente proporcionados, el PRESTADOR deberá entregar lo siguiente:

- a. Comprobantes fiscales digitales por Internet (CFDI), en archivo XML y la representación de dichos comprobantes en documento impreso en papel, que reúnan los requisitos fiscales respectivos, en la que indique el servicio prestado y de ser posible el número de contrato que lo ampara. Dichos comprobantes deberán ser entregados y enviados a entera satisfacción del Administrador del contrato, en las Oficinas Centrales del INSTITUTO FONACOT, ubicadas en Avenida Insurgentes Sur No. 452, 1er piso, Col. Roma Sur, C.P. 06760, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Ciudad de México, en la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, así mismo deberá ser enviada a los correos electrónicos jacinto.polanco@fonacot.gob.mx, con copia a jose.martinez@fonacot.gob.mx en un horario de labores de las 9:00 a las 15:00 horas de lunes a viernes en días hábiles.
- b. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 89 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, para efectos de contabilizar el plazo a que hace referencia el primer párrafo del artículo 51 de la Ley mencionada, se tendrá como recibida la factura o el documento que reúna los requisitos fiscales correspondientes, a partir de que el PRESTADOR los entregue al INSTITUTO FONACOT, al momento de concluir la prestación total o parcial del servicio, conforme a los términos del contrato celebrado y el INSTITUTO FONACOT los reciba a satisfacción, en los términos de los lineamientos que emita la Secretaría de la Función Pública para promover la agilización del pago.

Dentro de los veinte días naturales contados a partir de la entrega de la factura respectiva, previa prestación de los servicios en los términos del presente contrato, el INSTITUTO FONACOT deberá requerir en su caso, al PRESTADOR, la corrección de errores o deficiencias contenidos en la factura o en el documento que reúna los requisitos fiscales correspondientes; tramitar el pago de dicha factura o documento y realizar el pago al PRESTADOR.

El INSTITUTO FONACOT dará al PRESTADOR la opción de recibir el pago por medios electrónicos.

Asimismo, de acuerdo a lo establecido en el artículo 90 del Reglamento referido, en caso de que las facturas entregadas por el PRESTADOR para su pago, presenten errores o deficiencias, el INSTITUTO FONACOT dentro de los tres días hábiles siguientes al de su recepción, indicará por escrito al PRESTADOR las deficiencias que deberá corregir. El periodo que transcurra a partir de la entrega del citado escrito y hasta que el PRESTADOR presente las correcciones, no se computará para efectos del artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

SEXTA. VIGENCIA. La vigencia del presente contrato, es del 1º de abril al 31 de diciembre del 2019, la cual será forzosa para el PRESTADOR y voluntaria para el INSTITUTO FONACOT.

Concluido el término del presente contrato, no podrá haber prórroga automática por el simple transcurso del tiempo y terminará sin necesidad de darse aviso entre las partes.

SÉPTIMA. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO. El PRESTADOR garantizará el cumplimiento del presente contrato entregando al INSTITUTO FONACOT dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la fecha de firma del presente contrato, tal como se refiere en la fracción II del artículo 48 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, póliza de fianza expedida por institución legalmente autorizada para operar en el ramo, conforme a la legislación mexicana, a favor del Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores (INSTITUTO FONACOT), por un importe equivalente al 10% (Diez por ciento) del monto máximo del presente contrato, sin incluir el impuesto al Valor Agregado y deberá estar vigente hasta la total aceptación del INSTITUTO FONACOT respecto de la prestación de los servicios, debiéndose obtener la cancelación correspondiente, según lo previsto en la fracción III, del artículo 85 del Reglamento de dicha Ley.

Esta garantía permanecerá bajo custodia del INSTITUTO FONACOT y su devolución se hará a través de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, mediante autorización por escrito, una vez que se hayan satisfecho las obligaciones materia de contratación a cargo del PRESTADOR, en los términos y condiciones establecidos.

De acuerdo con lo dispuesto por el artículo 103 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, cuando la forma de garantía sea mediante fianza, la póliza de fianza correspondiente deberá contener en su texto, como mínimo, las siguientes previsiones:

- a) Que la fianza se otorga atendiendo a las estipulaciones contenidas en el contrato celebrado entre CLIMA CONFORT, S.A. DE C.V. y el Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores, derivado del procedimiento de adjudicación por Invitación Nacional a Cuando Menos Tres Personas Electrónica Nacional número IA-014P7R001-E71-2019.
- b) Que, para cancelar la fianza, será requisito contar con la constancia de cumplimiento total de las obligaciones contractuales, para lo cual se requerirá la respectiva manifestación expresa y por escrito del INSTITUTO FONACOT.
- c) Que la fianza permanecerá vigente durante el cumplimiento de la obligación que garantice y continuará vigente en caso de que se otorgue prórroga al cumplimiento del contrato, así como durante la substanciación de todos los recursos legales o de los juicios que se interpongan y hasta que se dicte resolución definitiva que quede firme.
- d) Que la afianzadora acepta expresamente someterse a los procedimientos de ejecución previstos en la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, vigente a partir del 04 de abril del 2015, para la efectividad de las fianzas, aún para el caso de que proceda el cobro de indemnización por mora, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida, quedando a elección del INSTITUTO

FONACOT poder reclamar el pago de la fianza por cualquiera de los procedimientos establecidos en el artículo 282 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, debiéndose atender para el cobro de indemnización por mora lo dispuesto en el artículo 283 de dicha Ley.

Que la institución afianzadora otorga expresamente y en forma automática, sin necesidad de que medie aviso, su consentimiento en términos del artículo 179 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, en caso de que el INSTITUTO FONACOT decida otorgar prórrogas y/o esperas al PRESTADOR.

En el supuesto de rescisión de este contrato por causas imputables al PRESTADOR, la fianza se hará exigible de inmediato sin necesidad de juicio previo ni declaración judicial alguna, sin perjuicio de la responsabilidad que pudiese fincarle el INSTITUTO FONACOT al PRESTADOR ante autoridad competente.

OCTAVA. DEVOLUCIÓN DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO. La fianza a que se refiere la cláusula que antecede, será cancelada por el INSTITUTO FONACOT a través de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, una vez que el PRESTADOR demuestre haber cumplido con la totalidad de las obligaciones adquiridas en el presente contrato; para cancelar la fianza será indispensable la constancia de cumplimiento total de las obligaciones, donde conste la manifestación expresa y por escrito del INSTITUTO FONACOT en ese sentido, con fundamento en el artículo 103, fracción I, inciso b), del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

NOVENA. GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL. El PRESTADOR garantizará durante la vigencia del servicio el pago de los daños que por causas imputables a la mano de obra de su personal pueda causar a los sistemas, equipos e instalaciones en general y los problemas de cualquier naturaleza que puedan derivar durante la prestación del servicio contratado mediante una póliza de responsabilidad civil a favor del Instituto del Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores cuyo monto será de \$400,000.00 (Cuatrocientos mil pesos 00/100.M.N.). El plazo de la entrega de dicha póliza será de 10 días naturales después de emitido el fallo, y deberá ser entregada al administrador del contrato en el Edificio Sede del Instituto Fonacot, ubicado en Av. Insurgentes Sur No 452, primer piso, Col. Roma Sur, Demarcación Territorial, Cuauhtémoc, CP, 06760, Ciudad de México.

DÉCIMA. OBLIGACIONES DEL PRESTADOR. El PRESTADOR se obliga a:

- a) Cumplir totalmente y a satisfacción del INSTITUTO FONACOT con el servicio objeto del presente contrato, de conformidad con lo establecido en el mismo y en sus anexos.
- b) Contar con la infraestructura, Ingenieros, personal profesional y técnicos especializados en el ramo, técnicas, procedimientos y equipos suficientes y adecuados, para la ejecución, operación y supervisión continua de los servicios.

DÉCIMA PRIMERA. IMPUESTOS Y DERECHOS. Los impuestos y derechos que procedan con motivo de la contratación de los servicios objeto del presente contrato, serán pagados por el PRESTADOR. El INSTITUTO FONACOT sólo cubrirá el impuesto al Valor Agregado, de acuerdo con lo establecido en las disposiciones legales vigentes en la materia.



DÉCIMA SEGUNDA. PROHIBICIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES. El PRESTADOR no podrá en forma alguna subcontratar el servicio objeto del presente contrato, así como tampoco deberá ceder ni transferir en forma total o parcial los derechos y obligaciones derivados de este contrato, salvo los derechos de cobro, mismos que sólo podrán ser cedidos con la aceptación expresa que por escrito otorgue el INSTITUTO FONACOT al PRESTADOR, conforme a lo establecido en el último párrafo del artículo 46, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

DÉCIMA TERCERA. MODIFICACIONES. El INSTITUTO FONACOT con fundamento en el artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, podrá acordar el incremento al monto del contrato o a la cantidad de los servicios, siempre que el monto total de las modificaciones no rebase en su conjunto, el veinte por ciento del monto originalmente establecido en el mismo y el precio de los servicios sea igual al pactado originalmente en el contrato que se modifique.

Por lo que se refiere a la vigencia, ésta podrá ser ampliada, siempre que no se rebase el primer trimestre del ejercicio fiscal siguiente y resulte indispensable para no interrumpir la operación regular del INSTITUTO FONACOT, de conformidad con lo establecido en el artículo 92 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y último párrafo del artículo 146 del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

DÉCIMA CUARTA. PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE PENAS CONVENCIONALES. De conformidad a lo dispuesto en el artículo 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y primer párrafo del artículo 96 de su Reglamento, el INSTITUTO FONACOT aplicará al PRESTADOR penalizaciones por la demora en el cumplimiento de las obligaciones contractuales de conformidad con lo siguiente:

1. Por atraso en la fecha del inicio del servicio. La pena convencional será del 1% por cada día natural de atraso en la prestación del servicio, sobre el monto máximo del contrato, contados a partir del día en que se debieron iniciar a prestar los servicios de mantenimiento, sin considerar el impuesto al valor agregado.
2. Por el atraso en la presentación de los reportes de mantenimiento de acuerdo a lo especificado en el numeral II.2.1 "REPORTES DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO" del Anexo I. La pena convencional será del 1%, sobre el monto de la factura mensual antes de I.V.A. por cada día natural de atraso, contados a partir de la fecha en que debieron presentarse los reportes.
3. Por la falta del servicio de mantenimiento preventivo sobre cualquiera de los equipos contenidos en el numeral II.1 CUADROS DE EQUIPOS INSTALADOS, UBICACIÓN Y FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO del Anexo I. La pena convencional será del 1% sobre el monto de la factura mensual antes de I.V.A. por cada día natural de atraso, contados a partir del día último del mes en que se debieron aplicar los servicios.
4. Por el atraso del servicio descrito en los numerales II.2.2b EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE 500 KVA; II.2.2d EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL AL TRANSFORMADOR DE 500 KVA; II.2.3b EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL AL MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA, PARA

PLANTAS DE EMERGENCIA DE 250 KW, 100 KW Y 300 KW y II.2.3d EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL AL GENERADOR DE LAS PLANTAS DE EMERGENCIA DE 250 KW, 100 KW Y 300 KW, del Anexo I, la pena convencional será del 3% sobre el monto de la factura mensual antes de I.V.A por cada día natural de atraso contados a partir del día último del mes en que se debieron aplicar los servicios.

5. Por el atraso del servicio descrito en el numeral II.2.6d EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN DOS OCASIONES DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO (EL INSTITUTO DETERMINARÁ EL MES DE APLICACIÓN DE ESTOS MANTENIMIENTOS) A CISTERNAS, TINACOS y TANQUE ALTO, del Anexo I, la pena convencional será del 3% sobre el monto de la factura mensual antes de I.V.A por cada día natural de atraso contados a partir del día último del mes en que se debieron aplicar los servicios.
6. Por la inasistencia del personal que el licitante asigne al Instituto para su permanencia en las Instalaciones durante los días y horarios establecidos en el numeral II.3.2 b) REGISTRO DE ASISTENCIA DEL PERSONAL ASIGNADO, del Anexo I, se le aplicará una pena convencional equivalente del 3% sobre el monto de la factura mensual antes de I.V.A., por cada día de inasistencia del personal, en el mes que corresponda
7. Por la falta total de la herramienta y equipos de medición solicitados en el numeral II.3.3 EQUIPO Y HERRAMIENTA MINIMA NECESARIOS PARA PRESTACIÓN DEL SERVICIO, del Anexo I, la pena convencional será del 3% sobre el monto de la factura mensual antes de I.V.A por cada día natural que no presente la herramienta mínima requerida en dicho numeral.

Para el pago de las penas convencionales, el INSTITUTO FONACOT a través de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, Informará por escrito al PRESTADOR el cálculo de la pena convencional correspondiente, indicando el número de días u horas de atraso, así como la base para su cálculo y el monto a que se hizo acreedor.

Para efectuar este pago, el PRESTADOR lo realizará a través de referencia bancaria que se generará el mismo día en que se efectúe el pago, la cual será proporcionada por la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales.

En el supuesto de que el cálculo de la penalización contenga centavos, el monto se ajustará a pesos, de tal suerte que las que contengan cantidades que incluyan de 1 hasta 50 centavos, el importe de la penalización se ajustará a pesos a la unidad inmediata inferior y las que contengan de 51 a 99 centavos, el importe de la penalización se ajustará a pesos a la unidad inmediata superior.

La acumulación de dichas penas no excederá del importe de la garantía del cumplimiento del contrato, es decir del 10% (diez por ciento) antes de IVA, de conformidad con el Artículo 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 96 de su Reglamento.

Los pagos, quedarán condicionados, proporcionalmente, al pago y/o deducción que el PRESTADOR deba efectuar por concepto de penas convencionales a través de referencia bancaria que se genera el mismo día en el que efectuará el pago, el cual será proporcionado en la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales.



En el entendido de que en el supuesto que sea rescindido el contrato, no procederá el cobro de dicha penalización, ni la contabilización de la misma para hacer efectiva la garantía de cumplimiento del contrato. Lo anterior, sin perjuicio del derecho de que el INSTITUTO FONACOT pueda optar entre exigir el cumplimiento del contrato o rescindirlo, de conformidad a lo establecido en el Artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

DÉCIMA QUINTA. DEDUCTIVAS. De conformidad con lo previsto en el artículo 53 Bis de Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 97 de su Reglamento, el INSTITUTO FONACOT aplicará al PRESTADOR, deductivas por los servicios ejecutados de manera parcial o deficiente, en que incurra, las deductivas serán por el equivalente del 3% sobre el monto de la factura mensual antes de I.V.A. y por los siguientes conceptos:

1. Por la falta parcial de la herramienta y equipos de medición solicitados en el numeral II.3.3 EQUIPO Y HERRAMIENTA MINIMA NECESARIOS PARA PRESTACIÓN DEL SERVICIO, del Anexo I.
2. Por la falta de portación del uniforme o de la credencial descrito en el numeral II.3.4 UNIFORME DE TRABAJO Y CREDENCIAL DE IDENTIFICACIÓN, del Anexo I, que de manera obligada tiene que vestir el Ingeniero y los técnicos asignados para el servicio.
3. La aplicación incorrecta o deficiente del servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo sobre cualquiera de los equipos y/o maquinaria instalados y que se encuentran contenidos en los cuadros del numeral II.1 CUADROS DE EQUIPOS INSTALADOS, UBICACIÓN Y FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO de los términos de referencia, del Anexo I.
4. Por la entrega incorrecta o incompleta de los reportes solicitados en el numeral II.2.1 REPORTE DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO, del Anexo I.

Para el pago de las deductivas, el INSTITUTO FONACOT a través de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, informará por escrito al PRESTADOR el cálculo de la deductiva a la que se hizo acreedor por el incumplimiento parcial o deficiente en que incurrió.

Para efectuar este pago, el PRESTADOR contará con un plazo que no excederá de 5 (cinco) días hábiles contados a partir de la fecha de recepción de la notificación, a través de referencia bancaria que se generara el mismo día en que se efectúe el pago, la cual será proporcionada por la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales o a través de escrito de aceptación en el que manifieste que acepta el descuento en la factura correspondiente.

DÉCIMA SEXTA. SANCIONES. Se hará efectiva la garantía relativa al cumplimiento del contrato, cuando el PRESTADOR incumpla a cualquiera de sus obligaciones contractuales por causas a él imputables; teniendo el INSTITUTO FONACOT facultad potestativa para rescindir el presente contrato.

La aplicación de la garantía de cumplimiento será proporcional al monto de las obligaciones incumplidas.

Independientemente de lo anterior, cuando el PRESTADOR incumpla con sus obligaciones contractuales por causas imputables a él, y como consecuencia, cause daños y/o perjuicios graves al INSTITUTO FONACOT, o bien, proporcione información falsa, actúe con dolo o mala fe en la celebración del contrato o durante la vigencia del mismo, se hará acreedor a las sanciones establecidas en los artículos 59 y 60 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

DÉCIMA SÉPTIMA. PAGOS EN EXCESO. De conformidad con lo previsto en el artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, tratándose de pagos en exceso que haya recibido el PRESTADOR, éste deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso, más los intereses correspondientes, conforme a la tasa de recargo que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos de la Federación en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los intereses se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días naturales desde la fecha del pago, hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición del INSTITUTO FONACOT.

DÉCIMA OCTAVA. RESPONSABILIDAD LABORAL. El PRESTADOR bajo su más estricta responsabilidad podrá nombrar los auxiliares, especialistas o técnicos que requiera para la prestación del servicio materia del presente contrato, en el entendido de que asumirá responsabilidad total de la actuación de los mismos, respondiendo de los daños y/o perjuicios que, en su caso, éstos en el desempeño de su participación llegaren a ocasionar al INSTITUTO FONACOT.

El PRESTADOR como patrón de las personas que en su caso designe como sus auxiliares, especialistas o técnicos para llevar a cabo el objeto del presente contrato, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos aplicables en materia de trabajo y seguridad social, obligándose a responder de todas y cada una de las reclamaciones que dichas personas presenten en su contra o en contra del INSTITUTO FONACOT, obligándose en este mismo acto a dejar en paz, a salvo y libre de cualquier responsabilidad al INSTITUTO FONACOT, reconociendo expresamente el PRESTADOR que es el único responsable del pago de sus sueldos, salarios, cuotas del Instituto Mexicano del Seguro Social y todas las demás prestaciones establecidas en los ordenamientos legales, comprometiéndose a mantener a salvo en todo momento al INSTITUTO FONACOT en caso de cualquier reclamación que se presentare en su contra derivada de su relación contractual con el INSTITUTO FONACOT o, en su caso, contra el INSTITUTO FONACOT por dicho concepto.

En caso de que las personas designadas por el PRESTADOR como sus auxiliares, especialistas o técnicos, sufran accidentes de trabajo, en su acepción establecida por la Ley Federal del Trabajo, el PRESTADOR asumirá la responsabilidad, dejando libre al INSTITUTO FONACOT de cualquier acción que pudiera interponerse por tal acontecimiento.

DÉCIMA NOVENA. CAUSAS DE RESCISIÓN ADMINISTRATIVA. Serán causas de rescisión del presente contrato, sin responsabilidad para el INSTITUTO FONACOT, si el PRESTADOR:

- A) No inicia la prestación de los servicios objeto de este contrato en la fecha pactada.
- B) No ejecuta los servicios de conformidad a lo establecido en el presente contrato y en las obligaciones establecidas en los anexos o sin motivo justificado no acata las indicaciones

del INSTITUTO FONACOT.

- C) Suspende injustificadamente los servicios materia del presente contrato.
- D) Por cualquier causa deja de tener capacidad técnica y los elementos necesarios para proporcionar el servicio.
- E) Cede en forma parcial o total a terceras personas los derechos u obligaciones derivados del presente contrato.
- F) No da al INSTITUTO FONACOT las facilidades y datos necesarios para la supervisión y verificación de los servicios contratados.
- G) Se declara en quiebra o suspensión de pagos o le sobreviene una huelga o por cualquier causa análoga.
- H) Cuando el importe que se haya deducido, sea igual o superior al 10% (diez por ciento) del monto total del contrato sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, y
- I) En general, por cualquier incumplimiento a las obligaciones pactadas en el presente contrato.

VIGÉSIMA. PROCEDIMIENTO DE RESCISIÓN ADMINISTRATIVA. El incumplimiento del PRESTADOR a cualquiera de sus obligaciones pactadas en el presente contrato, lo hará rescindible en cualquier momento y sin necesidad de juicio o declaración judicial previa, para lo cual el INSTITUTO FONACOT deberá motivar la rescisión en alguna de las causales previstas para tal efecto.

Si es el PRESTADOR quien decide rescindir el contrato, será necesario que acuda ante la autoridad judicial federal y obtenga la declaración correspondiente; lo anterior, con fundamento en lo previsto en los artículos 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 98 y 99 de su Reglamento, bajo el siguiente procedimiento:

1. Se iniciará a partir de que al PRESTADOR le sea comunicado por escrito el incumplimiento en que haya incurrido, para que en un término de 5 (cinco) días hábiles exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso, las pruebas que estime pertinentes;
2. Transcurrido el término a que se refiere el punto anterior, se resolverá considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer;
3. La determinación de dar o no por rescindido el contrato, deberá estar debidamente fundada, motivada y comunicada al PRESTADOR dentro de los 15 (quince) días naturales siguientes a lo señalado en el punto 1, y 2.
4. Cuando se rescinda el contrato se formulará el finiquito correspondiente, a efecto de hacer constar los pagos que deba efectuar el INSTITUTO FONACOT por concepto de los servicios recibidos hasta el momento de la rescisión. Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato, se hiciere prestación de los servicios, el procedimiento

iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación del INSTITUTO FONACOT de que continúa vigente la necesidad de los mismos, aplicando, en su caso, las penas convencionales correspondientes.

El INSTITUTO FONACOT podrá determinar no dar por rescindido el contrato, cuando durante el procedimiento advierta que la rescisión del contrato pudiera ocasionar algún daño o afectación a las funciones que tiene encomendadas. En este supuesto, el INSTITUTO FONACOT elaborará un dictamen en el cual justifique que los impactos económicos o de operación que se ocasionarían con la rescisión del contrato resultarían más inconvenientes.

Al no dar por rescindido el contrato, el INSTITUTO FONACOT establecerá con el PRESTADOR otro plazo, que le permita subsanar el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento. El convenio modificatorio que al efecto se celebre deberá atender a las condiciones previstas por los dos últimos párrafos del artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

En el supuesto del cuarto párrafo del artículo 54 de la Ley mencionada, el INSTITUTO FONACOT elaborará un dictamen en el cual justifique que los impactos económicos o de operación que se ocasionarían con la rescisión del contrato, resultarían más inconvenientes.

Cuando por motivo del atraso en la prestación de los servicios, o el procedimiento de rescisión se ubique en un ejercicio fiscal diferente a aquél en que hubiere sido adjudicado el contrato, el INSTITUTO FONACOT podrá recibir los servicios, previa verificación de que continúa vigente la necesidad de los mismos y se cuenta con partida y disponibilidad presupuestaria del ejercicio fiscal vigente, debiendo modificarse la vigencia del contrato con los precios originalmente pactados. Cualquier pacto en contrario a lo dispuesto en el artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público se considerará nulo.

VIGÉSIMA PRIMERA. TERMINACIÓN ANTICIPADA. El INSTITUTO FONACOT podrá dar por terminado anticipadamente el contrato mediante comunicación por escrito con 5 (cinco) días hábiles de antelación al PRESTADOR, cuando concurren razones de interés general, o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los servicios originalmente contratados, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas se ocasionaría algún daño o perjuicio al INSTITUTO FONACOT, quedando únicamente obligado el INSTITUTO FONACOT a reembolsar al PRESTADOR los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que éstos sean razonables, estén comprobados y se relacionen directamente con el contrato correspondiente.

El PRESTADOR podrá solicitar al INSTITUTO FONACOT, el pago de gastos no recuperables en un plazo máximo de un mes, contado a partir de la fecha de la terminación anticipada del contrato o de la suspensión del servicio, según corresponda.

Si los gastos no recuperables son por los supuestos a que se refieren los artículos 101 y 102 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, serán pagados dentro de un término que no podrá exceder de cuarenta y cinco días naturales posteriores a la solicitud fundada y documentada del PRESTADOR.

Todo lo anterior, de conformidad con lo establecido en los artículos 54 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 102 de su Reglamento.

VIGÉSIMA SEGUNDA. CONFIDENCIALIDAD. Con motivo de la prestación de los servicios contratados, el INSTITUTO FONACOT proporcionará al PRESTADOR toda la información y documentación necesaria para el debido desempeño de sus funciones, misma que el PRESTADOR se obliga a guardar y a hacer guardar estricta confidencialidad y reserva.

VIGÉSIMA TERCERA. LUGAR DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO. Los servicios deberán ser realizados en las instalaciones del INSTITUTO FONACOT, cuyos domicilios se detallan en el Anexo I.

VIGÉSIMA CUARTA. CALIDAD DEL SERVICIO. El PRESTADOR se obliga ante el INSTITUTO FONACOT a responder de la calidad de los servicios prestados, así como de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, en los términos señalados en el presente contrato, en lo dispuesto por la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y/o en la legislación aplicable.

El PRESTADOR deberá contar con la infraestructura necesaria, personal profesional y/o técnico especializado en el ramo, herramientas, procedimientos, refacciones técnicas y equipos adecuados, para el tipo de servicios solicitados, a fin de garantizar que los servicios objeto del presente contrato sean proporcionados con la calidad, oportunidad y eficiencia requerida para tal efecto, comprometiéndose a desarrollarlo a satisfacción del INSTITUTO FONACOT.

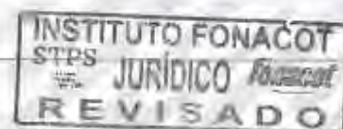
El PRESTADOR, para efectos de la prestación de los servicios, deberá cumplir con las normas oficiales mexicanas, las normas mexicanas y a falta de éstas, las normas internacionales o en su caso, las normas de referencia vigentes que resulten aplicables para el tipo de los servicios solicitados.

El personal autorizado del INSTITUTO FONACOT, cuando así lo estime conveniente, se encargará de comprobar, supervisar y verificar la realización correcta y eficiente de los servicios objeto del presente contrato, informándole al PRESTADOR las anomalías o deficiencias en el cumplimiento de este contrato, sobre los aspectos descritos con anterioridad, tal comunicación se hará por escrito y en la misma se fijará un plazo para la corrección que proceda.

El PRESTADOR manifiesta su conformidad para que el INSTITUTO FONACOT supervise los servicios que se compromete a proporcionar. Dicha supervisión no exime ni libera al PRESTADOR de las obligaciones y responsabilidades contraídas en virtud de este contrato.

El INSTITUTO FONACOT podrá rechazar los servicios si no reúnen las especificaciones y alcances establecidos en este contrato, obligándose el PRESTADOR en este supuesto a realizarlos nuevamente bajo su exclusiva responsabilidad y sin costo adicional para el INSTITUTO FONACOT.

El PRESTADOR, deberá presentar los reportes de los servicios realizados debidamente sancionados y autorizados por el Área Requiriente del INSTITUTO FONACOT. Dichos reportes deberán ser anexados a la facturación correspondiente y contener descripción, periodo y tipo de servicio prestado.



VIGÉSIMA QUINTA. SUSPENSIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO. Cuando durante la vigencia del presente contrato, sobrevinieran causas de fuerza mayor o de caso fortuito, el INSTITUTO FONACOT podrá suspender la prestación del servicio, en cuyo caso únicamente se pagarán aquellos servicios efectivamente devengados.

Cuando dicha suspensión obedezca a causas imputables al INSTITUTO FONACOT, el PRESTADOR tendrá derecho al pago de los gastos no recuperables durante el tiempo en que dure esta suspensión.

En cualquiera de los casos anteriores, el plazo de suspensión no podrá ser mayor a 10 (diez) días hábiles, a cuyo término podrá iniciarse la terminación anticipada de este contrato, previa solicitud del Administrador del mismo.

VIGÉSIMA SEXTA. CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR. Ninguna de las partes será responsable por cualquier retraso o incumplimiento de este contrato que resulte de caso fortuito, fuerza mayor o por causas atribuibles al INSTITUTO FONACOT, en la inteligencia de que, una vez superados los dos primeros eventos, se reanudará la prestación de los servicios objeto del presente contrato, si así lo manifiesta el INSTITUTO FONACOT.

Para los supuestos de caso fortuito o fuerza mayor, el PRESTADOR deberá notificar y acreditar dicha situación al INSTITUTO FONACOT previo al vencimiento de las fechas de cumplimiento estipuladas originalmente; igual procedimiento llevará a cabo el INSTITUTO FONACOT, para el caso de que por causas atribuibles a éste no se cumpla con el servicio en las fechas pactadas, procediéndose a modificar el presente contrato a efecto de diferir la fecha para la prestación de los servicios. En este supuesto deberá formalizarse el convenio modificatorio respectivo, no procediendo la aplicación de penas convencionales por atraso, lo anterior de conformidad con lo previsto en el artículo 55 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 9) de su Reglamento.

Se entiende por caso fortuito o fuerza mayor, cualquier acontecimiento imprevisible e insuperable que impida a las partes afectadas el cumplimiento de sus obligaciones bajo este contrato, si dicho evento se encuentra más allá del control razonable de dicha parte, y no es resultado de su falta o negligencia, y si dicha parte no ha sido capaz de superar dicho acontecimiento mediante el ejercicio de la debida diligencia. Sujeto a la satisfacción de las condiciones precedentes, el caso fortuito o fuerza mayor incluirá, en forma enunciativa y no limitativa:

- A) Fenómenos de la naturaleza, tales como tormentas, inundaciones y terremotos;
- B) Incendios;
- C) Guerras, disturbios civiles, motines, insurrecciones y sabotaje;
- D) Huelgas u otras disputas laborales en México; y
- E) Leyes de aplicación general de cualquier autoridad gubernamental.

Queda expresamente convenido que caso fortuito o fuerza mayor no incluirá ninguno de los siguientes eventos:



- i) Incumplimiento de cualquier obligación contractual de las partes para la realización de los servicios, excepto y en la medida en que dicho retraso en la entrega sea causado por un caso fortuito o fuerza mayor; o
- ii) Cualquier acto u omisión derivados de la falta de previsión por parte del PRESTADOR.

VIGÉSIMA SÉPTIMA. PRÓRROGAS Y/O DIFERIMIENTOS. La fecha de inicio o de terminación total de los servicios o las fechas parciales de cumplimiento de los entregables, podrán ser prorrogadas en los siguientes casos:

- A) Por caso fortuito o fuerza mayor, en este supuesto será necesario que el PRESTADOR notifique el evento al Administrador del Contrato y solicite por escrito la prórroga ante el INSTITUTO FONACOT inmediatamente al vencimiento de la fecha que corresponda, acompañando las pruebas que permitan corroborar que dicho evento actualiza los supuestos de caso fortuito o fuerza mayor.
- B) Si el servidor público designado como Administrador del Contrato por el INSTITUTO FONACOT ordena al PRESTADOR la suspensión de la totalidad o parte de los servicios.
- C) Si los servicios no pueden ser realizados o son retrasados debido a cualquier acto u omisión del INSTITUTO FONACOT. En este supuesto, será necesario que el PRESTADOR notifique el evento al Administrador del Contrato, solicite por escrito la prórroga ante el INSTITUTO FONACOT inmediatamente al vencimiento de la fecha que corresponda, acompañando las pruebas que permitan acreditar que el evento es imputable al INSTITUTO FONACOT.

En los supuestos establecidos en los incisos A) y C), el Administrador del Contrato analizará la solicitud, así como los razonamientos y documentación comprobatoria que presente el PRESTADOR, notificándole por escrito si se concede o no la prórroga, en un plazo no mayor de 5 (cinco) días naturales, contados a partir de la fecha de recepción de la solicitud del PRESTADOR.

En los casos de los incisos A), B) y C), la prórroga será formalizada mediante la celebración de un convenio entre las partes.

VIGÉSIMA OCTAVA. DISCREPANCIA. El PRESTADOR acepta que, en caso de discrepancia entre la convocatoria del proceso de contratación o la solicitud de cotización y el modelo de contrato, de los cuales deriva el presente Instrumento, prevalecerá lo establecido en la convocatoria, invitación o solicitud respectiva.

VIGÉSIMA NOVENA. ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO. De conformidad con lo previsto en el artículo 84 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, el servidor público responsable de administrar y verificar el cumplimiento del contrato por el Instituto FONACOT será el Subdirector General de Administración, Lic. Enrique Mendoza Morfín, a través del Director de Recursos Materiales y Servicios Generales Lic. Jacinto Polanco Monterrubio.



TRIGÉSIMA. PROCEDIMIENTO PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DISTINTOS AL PROCEDIMIENTO DE CONCILIACIÓN PREVISTO EN LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO. En principio, la solución de las controversias que pudieran surgir entre el PRESTADOR y el INSTITUTO FONACOT se resolverán siguiendo las disposiciones contenidas en el Título Sexto de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, según lo establece el artículo 15 de la ley mencionada.

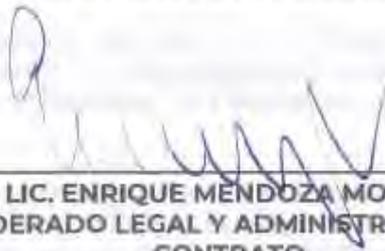
TRIGÉSIMA PRIMERA. PROCEDIMIENTO PARA LA CONCILIACIÓN. El PRESTADOR y el INSTITUTO FONACOT, con fundamento en el artículo 77 de la citada ley, podrán en cualquier momento presentar ante la Secretaría de la Función Pública la solicitud de conciliación, en caso de que hubiere desavenencias derivadas del cumplimiento del presente contrato, conforme al procedimiento establecido en los artículos 77, 78 y 79 de la referida ley.

En caso de no someterse a la conciliación mencionada, ambas partes, de común acuerdo podrán someterse a un compromiso arbitral, de conformidad con lo señalado en los artículos 80, 81 y demás relativos y aplicables de dicha ley, y 137 de su Reglamento, o en su defecto podrán acudir a los tribunales federales si así lo decidieran.

TRIGÉSIMA SEGUNDA. JURISDICCIÓN Y LEGISLACIÓN APLICABLE. Para los efectos de interpretación y cumplimiento del presente contrato, las partes se someten a las leyes, particularmente a la de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, a la Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y a sus respectivos Reglamentos, al Código Civil Federal, Ley Federal de Procedimiento Administrativo; Código Federal de Procedimientos Civiles; así como todas aquellas que por el carácter de entidad paraestatal del INSTITUTO FONACOT le resulten aplicables, así como a la jurisdicción de los tribunales federales competentes de la Ciudad de México, por lo que renuncian al fuero que por razón de sus domicilios presentes y futuros les correspondan o les llegaren a corresponder.

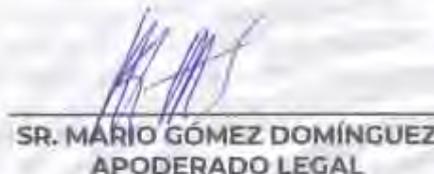
LEÍDO QUE FUE EL PRESENTE CONTRATO POR LAS PARTES QUE EN EL INTERVIENEN, LO RATIFICAN Y FIRMAN POR TRIPLICADO, EXPRESANDO SU CONFORMIDAD EN LA CIUDAD DE MÉXICO, EL 1º DE ABRIL DEL 2019, QUEDANDO DOS EJEMPLARES EN PODER DEL INSTITUTO FONACOT Y UNO EN PODER DEL PRESTADOR.

POR EL INSTITUTO FONACOT

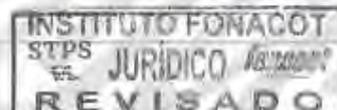


LIC. ENRIQUE MENDOZA MORFÍN
APODERADO LEGAL Y ADMINISTRADOR DEL
CONTRATO

POR EL PRESTADOR



SR. MARIO GÓMEZ DOMÍNGUEZ
APODERADO LEGAL



ÁREA CONTRATANTE



LIC. JACINTO POLANCO MONTERRUBIO
DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES Y
SERVICIOS GENERALES

CONTRATO No. I-SD-2019-004

Visto Bueno del área administrativa:  _____

Elaboró: Lic. Celia Nájera Alarcón  _____

Supervisó: Lic. Gerardo Roberto Pigeon Solorzano  _____

Revisión del C. José Alejandro Martínez Elizondo, Subdirector de Servicios Generales, área técnica/requirente al contrato y anexos: _____

INSTITUTO FONACOT
STPS
JURÍDICO 
REVISADO

ÁREA CONTRATANTE

LC JACINTO POLARDO MONTEBLANCO
DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES Y
SERVICIOS GENERALES

Anexo I.

Características Técnicas del Servicio

CONTRATO No. I-SD-2019-004

ÁREA CONTRATANTE

LC JACINTO POLARDO MONTEBLANCO

DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES

El presente documento tiene como finalidad describir las características técnicas del servicio a contratar, de acuerdo a lo establecido en el artículo 10 del Reglamento de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N.º 372000, y en el artículo 10 del Reglamento de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N.º 372000.

SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL



CLIMA
CONFORT S.A. DE C.V.

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS ELECTRÓNICA NACIONAL

No. IA-014P7R001-E71-2019,

PARA LA: *CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS; SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA, OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACÉNES DEL INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO*.

PROCESO DE SELECCIÓN ABIERTA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS; SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA, OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACÉNES DEL INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

OBJETO DEL SERVICIO: El presente es un proceso de selección para la contratación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a la subestación eléctrica, plantas de emergencia, tableros eléctricos; sistema hidroneumático, sistema contra incendios y equipos de aire acondicionado, en el edificio sede, edificio sede alterna, direcciones de plaza, oficinas de representación y almacenes del Instituto Fonacot en la zona metropolitana de la ciudad de México.

El presente es un proceso de selección para la contratación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a la subestación eléctrica, plantas de emergencia, tableros eléctricos; sistema hidroneumático, sistema contra incendios y equipos de aire acondicionado, en el edificio sede, edificio sede alterna, direcciones de plaza, oficinas de representación y almacenes del Instituto Fonacot en la zona metropolitana de la ciudad de México.

El presente es un proceso de selección para la contratación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a la subestación eléctrica, plantas de emergencia, tableros eléctricos; sistema hidroneumático, sistema contra incendios y equipos de aire acondicionado, en el edificio sede, edificio sede alterna, direcciones de plaza, oficinas de representación y almacenes del Instituto Fonacot en la zona metropolitana de la ciudad de México.

METODOLOGÍA PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIO

El presente es un proceso de selección para la contratación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a la subestación eléctrica, plantas de emergencia, tableros eléctricos; sistema hidroneumático, sistema contra incendios y equipos de aire acondicionado, en el edificio sede, edificio sede alterna, direcciones de plaza, oficinas de representación y almacenes del Instituto Fonacot en la zona metropolitana de la ciudad de México.



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS ELECTRÓNICA NACIONAL
No. IA-01AF7R001-E71-2019.

PARA LA CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS, SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA, OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACENES DEL INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

❖ **PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A UNIDADES DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT**

REVISIÓN DEL ESTADO GENERAL DEL GABINETE DE ESTAS UNIDADES, LIMPIÁNDOLO CON AGUA Y LÍQUIDOS DESENGRASANTES, REVISIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO, MOTOR DEL CONDENSADOR CONEXIONES, CAPACITORES, MOTORES, CONTACTORES, INTERRUPTORES, COMPRESOR TOMANDO LECTURAS DE VOLTAJE Y AMPERAJE DE ACUERDO A PLACA DEL FABRICANTE, REVISIÓN Y DETECCIÓN DE VIBRACIONES O RUIDOS, SE REVISAN TURBINAS O ASPAS EN SU CASO, ASÍ COMO LUBRICACIÓN DE BUJES O CHUMACERAS. SE REALIZA TOMA DE PRESIONES DE GAS REFRIGERANTE Y SE COMPLETA SI ES NECESARIO, CON FREÓN 22 Y/O 410A UNA VEZ AUTORIZADA LA COTIZACIÓN DE ACUERDO A LA JUNTA DE ACLARACIONES ADEMÁS SE REVISAN LOS AISLAMIENTOS TÉRMICOS DE LA TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN Y FINALMENTE SE LLEVA A CABO LA LIMPIEZA Y DESINCRUSTACIÓN DE SERPENTINES, CONDENSADOR Y EVAPORADOR CON EQUIPO DE ALTA PRESIÓN Y LIQUIDO DESINCRUSTANTE. SE REVISAN DRENAJE DE LA CHAROLA DE CONDENSADOS DE LA UNIDAD, SE LIMPIA FILTRO DEL EVAPORADOR.

EN CASO DE FUGAS DE LA UNIDAD SE RETIRA EL GAS CON BOMBA RECUPERADORA, SE PRESIONA CON NITRÓGENO, SE CORRIJE LA FUGA, SE HACE VACÍO Y SE CARGA NUEVAMENTE EL GAS REFRIGERANTE TOMANDO LECTURAS DE ALTA Y BAJA PRESIÓN DE ACUERDO A LAS TABLAS DEL FABRICANTE.

❖ **MANTENIMIENTO PREVENTIVO A UNIDADES DE PRECISIÓN DE AIRE ACONDICIONADO**

LIMPIEZA GENERAL DEL GABINETE CON LÍQUIDOS DESENGRASANTES, LIMPIEZA Y REVISIÓN DE TABLEROS DE CONTROL CON LIQUIDO DIELECTRICO Y REAPRIETE DE ZAPATAS PARA ASEGURAR LA ELIMINACIÓN DE FALSOS CONTACTOS, REVISIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DEL CONDENSADOR TOMANDO LECTURAS DE VOLTAJE Y AMPERAJE DE ACUERDO A PLACA DEL FABRICANTE, ASÍ COMO DETECCIÓN DE VIBRACIONES O RUIDOS QUE PUDIESEN INDICAR LA NECESIDAD DE CAMBIO DE BALEROS O BUJES, LIMPIEZA DEL SERPENTIN CONDENSADOR A BASE DE LÍQUIDOS DESINCRUSTANTES PASIVANDO LA SOLUCIÓN Y ENJUAGANDO ABUNDANTEMENTE PARA LIBERAR LAS IMPUREZAS QUE PERJUDICAN EL INTERCAMBIO DE TEMPERATURA, ASEGURARSE DE DEJAR UN PH NEUTRO, REVISIÓN Y TOMA DE LECTURAS DE VOLTAJE Y AMPERAJE A COMPRESOR CON MULTIMETRO ELECTRÓNICO PARA VERIFICAR LOS DATOS CONTRA LA PLACA DE DATOS DEL FABRICANTE, LUBRICACIÓN DE BALEROS Y BUJES CON ACEITE SINTÉTICO DE ALTA RESISTENCIA PARA EVITAR DESGASTE EN LOS MISMOS, REVISIÓN DE LA OPERACIÓN MECÁNICA DE SECUENCIA DEL SISTEMA DE CONTROL, DE FUERZA ASEGURÁNDOSE DE NO TENER FALSOS CONTACTOS EN LA OPERACIÓN DE SECUENCIA DE ARRANQUE, LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRÓNICAS VERIFICANDO LAS CONEXIONES DE LOS ARNÉS, DETECCIÓN DE POSIBLES FUGAS CON DETECTOR ELECTRÓNICO DE REFRIGERANTES, EN CASO NECESARIO SE LLEVARÁ A CABO LA CARGA DE GAS REFRIGERANTE EN EL SISTEMA, PARA ELLO SE PRESURIZARÁ CON NITRÓGENO PARA DETECTAR EL LUGAR PRECISO DE LA FUGA, SE EVACÚA EL NITRÓGENO Y SE CORREGIRÁ CON SOLDADURA DE PLATA, UNA VEZ CORREGIDA LA FUGA SE VOLVERÁ A PRESURIZAR EL SISTEMA Y SE EVACUARÁ POR SEGUNDA VEZ, INMEDIATAMENTE SE CONECTA LA BOMBA DE VACÍO Y ESTARÁ EL TIEMPO NECESARIO PARA ASEGURAR CERO HUMEDAD EN EL SISTEMA, SE SUSTITUYE EL FILTRO DESHIDRATADOR Y SE PROCEDE A CARGAR EL SISTEMA, UNA VEZ IGUALADAS LAS PRESIONES EN LA LÍNEA DE SUCCIÓN Y LÍQUIDO (ALTA Y BAJA PRESIÓN) SE ARRANCA EL EQUIPO Y SE COMPLETA LA CARGA DE REFRIGERANTE R-410A Y/O R-22 ASEGURÁNDOSE DE QUE QUEDE EN LAS PRESIONES QUE MARCA EL FABRICANTE, ASÍ COMO LOS AMPERAJES DEL COMPRESOR CORRESPONDAN CONTRA LOS DE PLACA.



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS ELECTRÓNICA NACIONAL
 No. IA-014P7R001-E71-2019,

PARA LA: "CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA
 SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TÁMBORES ELÉCTRICOS,
 SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO,
 EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA,
 OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACENES DEL
 INSTITUTO (IGNAC) EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO".

CLIMA CONFORT		COND	OT				
ACONDICIONAMIENTO DE AIRE / EVAPORADORES / CONDENSADORES							
CLIMITE	MARCA	METALACION					
UBICACIÓN	MODELO	N. de serie	PRIORIDAD				
TIPO	ACONDICIONAMIENTO DE AIRE / EVAPORADORES / CONDENSADORES						
Operación de mantenimiento	UNIDAD	VALORES DE REFERENCIA	FRECUENCIA				Fecha
			A1	A2	R2	M	
CONDENSADOR							COMENTARIOS
Verificar funcionamiento de sistema en general	✓ / X		X				
Medir consumo de corriente del equipo	✓ / X		X				
Medir voltaje de alimentación general	✓ / X		X				
Limpieza general exterior	✓ / X		X				
Revisar de fugas o manchas de aceite	✓ / X		X				
Revisión de lamina de gabinetes, respaldos y proteccion si es necesario	✓ / X		X				
Revisión de ruidos y vibraciones	✓ / X		X				
Revisar de fugas, o manchas de aceite	✓ / X		X				
Revisar estado del serpentín, palcos si es necesario	✓ / X		X		X		
Limpier serpentín con descalcificante y agua a presión	✓ / X		X		X		
Revisión de lamina respaldos o respaldos si es necesario	✓ / X		X				
MOTOR CONDENSADOR							COMENTARIOS
Limpier general de motor con aire comprimido	✓ / X		X				
Evaluar temperatura y ruido	✓ / X		X				
Revisar aceite y montaje	✓ / X		X				
Revisión de lamina respaldos o respaldos si es necesario	✓ / X		X				
Revisar cables y conexiones en general	✓ / X		X				
Inspección general de todos los elementos	✓ / X		X				
Cambio de baterias del motor si es necesario	✓ / X		X		X		
Revisar que los rotores giren libremente y que el escudo este las puntas de las aspas y si el disco sea correcto	✓ / X		X				
Revisar el balanceo dinámico de las aspas	✓ / X		X				
Limpier las aspas con un trapo y desengrasante, revisar que no estén golpeadas	✓ / X		X				
COMPRESOR							COMENTARIOS
Revisar condiciones eléctricas en banco de terminales	✓ / X				X		
Medir baja Presión BP	PS			X			
Medir alta Presión HP	PS			X			
Revisar que no existan fugas en válvulas de servicio, compresores, ter y empacques. Desmontar por manchas de aceite	✓ / X		X				
Cambiar aceite y pedir deshidratación si aplica	✓ / X				X		
CONTROLES							COMENTARIOS
Revisar la calibración y funcionamiento de alta y baja presión de refrigerante, presiones de aceite, y temperaturas de evaporador y condensador	✓ / X		X				
Operar con aire seco el interior de los controles y reparar terminales eléctricas	✓ / X		X				
Evaluar el estado físico de los controles y cambiar si es necesario	✓ / X		X				
EVAPORADOR							COMENTARIOS
Limpieza general exterior	✓ / X		X				
Revisar lamina de gabinetes respaldos o proteccion si es necesario	✓ / X		X				
Evaluar ruidos y vibraciones externas	✓ / X		X				
Limpier serpentín con agua a presión	✓ / X		X				
Verificar funcionamiento de la válvula termostática de expansión	✓ / X		X				
Verificar funcionamiento de sistema en general	✓ / X		X				
Revisar ruidos y vibraciones externas	✓ / X		X				
MOTOR							COMENTARIOS
Limpier general de motor con aire comprimido	✓ / X		X				
Evaluar temperatura y ruido	✓ / X		X				
Revisar aceite y montaje	✓ / X		X				
Revisión de lamina respaldos o respaldos si es necesario	✓ / X		X				
Revisar cables y conexiones en general	✓ / X		X				
Hacer una inspección general de todos los sistemas	✓ / X		X		X		
Cambio de baterias del motor si es necesario	✓ / X		X		X		
Revisar el estado físico de los cables, tornos y cables del motor	✓ / X		X		X		



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS ELECTRÓNICA NACIONAL

No. IA-014P7R001-E71-2019,

PARA LA: "CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS, SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA, OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACENES DEL INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO".

CLIMA CONFORT		COD		OT						
CLIENTE:		ACONDICIONAMIENTO DE AIRE / EVAPORADORES / CONDENSADORES								
UBICACIÓN:		MARCA:		INSTALACION:						
TIPO: ACONDICIONAMIENTO DE AIRE / EVAPORADORES / CONDENSADORES		MODELO:		N° de serie:						
				PRIORIDAD:						
Operación de mantenimiento		UNIDAD	VALORES DE REFERENCIA				FRECUENCIA		Fecha	
		A	A1	A2	A3	A4	Plan de servicio			
SERPENTIN										
COMENTARIOS										
Revisar tipos, conexiones de aceite										
✓ / X										
Revisar estado del serpentín, pensar si es necesario										
✓ / X										
Limpiar el serpentín con espuma Para aluminio y agua a presión.										
✓ / X										
Revisar la tornillería, apretar o reparar si es necesario.										
✓ / X										
Revisar ajuste de termostato.										
✓ / X										
Revisar el balance dinámico de las bobinas.										
✓ / X										
Limpiar filtros										
✓ / X										
Reemplazar filtros si es necesario										
✓ / X										
SISTEMA ELÉCTRICO										
COMENTARIOS										
Limpiar con solvente eléctrico.										
✓ / X										
Revisar las tornillerías y conexiones eléctricas.										
✓ / X										
Revisar el armario y acomodo del cableado.										
✓ / X										
Revisar la tornillería en general.										
✓ / X										
Medir voltaje de control.										
V										



INVITACION A CUANDO MENOS TRES PERSONAS ELECTRONICA NACIONAL

No. IA-014P7R001-E71-2019,

PARA LA: CONTRATACION ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA SUBESTACION ELECTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELECTRICOS, SISTEMA HIDRONEUMATICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA, OFICINAS DE REPRESENTACION Y ALMACENES DEL INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO.

❖ **MANTENIMIENTO PREVENTIVO A UNIDADES ENFRIADORA DE AGUA CHILLER**

REVISIÓN DE PANEL DE CONTROL Y REVISIÓN DE HISTORIAL DE FALLOS Y ARRANQUES DEL SISTEMA, LIMPIEZA GENERAL DEL GABINETE CON DIELECTRICO Y AIRE COMPRIMIDO, REAPRIETE DE TORNILLERÍA, TOMA DE LECTURAS DE CONSUMOS DE CORRIENTE ELÉCTRICA Y MEDICIÓN DE VOLTAJE, LIMPIEZA DEL SERPENTÍN CONDENSADOR A BASE DE LÍQUIDOS DESTINCRUSTANTES PASIVANDO LA SOLUCIÓN Y ENJUAGANDO ABUNDANTEMENTE PARA LIBERAR LAS IMPUREZAS QUE PERJUDIQUEN EL INTERCAMBIO DE TEMPERATURA, REVISIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA DEL SISTEMA DE INTERCAMBIADOR DE CALOR EVAPORADOR SI ES QUE SE ENCUENTRA INSTALADO, REVISIÓN DE LA OPERACIÓN MECÁNICA DE SECUENCIA DE ARRANQUE DEL SISTEMA DE COMPRESIÓN, TOMA DE LECTURAS DE COMPRESOR, REVISIÓN TERMOGRÁFICA A COMPRESOR, ANÁLISIS DE VIBRACIONES, ANÁLISIS DE ACEITE, REVISIÓN DE SECUENCIAS DE VÁLVULAS DE CAPACIDAD, AJUSTE DE SUBENFRIAMIENTO Y SOBRECALENTAMIENTO, REVISIÓN Y CALIBRACIÓN DE SENSORES, PRESIÓN, TEMPERATURA, REVISIÓN Y AJUSTE DE SISTEMAS DE SEGURIDAD, AJUSTE DE CARGA DE REFRIGERANTE, REVISIÓN DE CONSIGNAS DE SALIDA DE AGUA,

EN CASO DE FUGAS DE LA UNIDAD SE RETIRA EL GAS CON BOMBA RECUPERADORA, SE PRESIONA CON NITRÓGENO, SE CORRIGE LA FUGA, SE HACE VACÍO Y SE CARGA NUEVAMENTE EL GAS REFRIGERANTE TOMANDO LECTURAS DE ALTA Y BAJA PRESIÓN DEJÁNDOLAS DE ACUERDO A LAS TABLAS DEL FABRICANTE.

CLIMA CONFORT		CCO	CDACOMBIK1	OT	PV 3731
UNIDAD ENFRIADORA DE AGUA TIPO CHILLER (COMPRESOR TORNILLO, CONDENSADOR AIRE, EVAPORADOR CASCO Y TUBOS)					
CUENTE					
UBICACIÓN			INSTALACIÓN		
TIPO	UNIDAD ENFRIADORA DE AGUA TIPO CHILLER (COMPRESOR TORNILLO, CONDENSADOR AIRE, EVAPORADOR CASCO Y TUBOS)		Nº de serie		PRIORIDAD
Operación de mantenimiento				Fecha	
				SEMS	
				Plan de servicio	GENERAL
UNIDAD GENERADORA DE AGUA FRIA				COMENTARIOS	
Verificar temperatura de entrada y salida del agua en caso de evaporador					
Verificar presión de agua en red de evaporación					
Verificar temperatura de entrada y salida del aire en caso de condensador	X				
Verificar presión de aire en red de condensación	X				
Medir Voltaje de alimentación general					
Verificar funcionamiento al sistema en general					
¿Impresión general exitosa?	X				
Revisar que no existan indicios de fugas, inspeccionar con manómetro de aceite					
Revisar condición de gabinete. Reaprietar o reponer si es necesario	X				
Evaluar olores y vibraciones extrañas	X				
TABLERO PRINCIPAL ELÉCTRICO				COMENTARIOS	
Limpieza de platinas y evaluación del material de los mismos					
Calibrar al sistema de transformadores eléctricos y verificar si son precisos					
Limpieza de bobinas magnéticas (Entradas)...					
Limpieza con solvente dietilático (Bomba)					
Reaprietar los tornillos y conexiones eléctricas					
Revisar el alambrado y acomodo del cableado					
Reaprietar los tornillos en general					
Medir voltaje de control					
Revisar ajuste de relés de sobrecarga, protección, antipánico, sistema de alarmas (Sen-Foto)					
Revisar foto-punto de señalización (Reemplazar las lámparas)					
Revisar botones de arranque, paro y reinicio					
Revisar transformador (medir voltaje de entrada y salida)					
Revisar fusibles y termomagnéticos					



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS ELECTRÓNICA NACIONAL

No. IA-014F7R001-E71-2019,

PARA LA: "CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS, SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA, OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACENES DEL INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO".

		CCD	OG-ADM-01-A1	OT	PV 3731		
CUENTE	UNIDAD ENFRIADORA DE AGUA TIPO CHILLER (COMPRESOR TORNILLO, CONDENSADOR AIRE, EVAPORADOR CASCO Y TUBOS)						
UBICACION		INSTALACION					
TIPO	UNIDAD ENFRIADORA DE AGUA TIPO CHILLER (COMPRESOR TORNILLO, CONDENSADOR AIRE, EVAPORADOR CASCO Y TUBOS)	N° de serie		PRIORIDAD			
Operación de mantenimiento		FRECUENCIA				Fecha	
		A1	A2	A3	A4	Plan de servicio	GENERAL
CC	COMPRESOR TORNILLO					COMENTARIOS	
	VI	VER HOJA PARTICULAR DE COMPRESORES					
3	CONDENSADOR AIRE					COMENTARIOS	
		Revisar fugas, detectables por manchas de aceite		X			
		Revisar el estado del serpentín, pensar si es necesario			X		
		Limpiar el serpentín		X			
		Revisar sensores		X			
		Revisar la torillería, apretar o reponer si es necesario		X			
	MOTORES CONDENSADOR					COMENTARIOS	
		Haga una inspección general de todos los elementos.				X	
		Cambio de baleros del motor si es necesario				X	
		Revisar que las laminaciones del estator se encuentren en buen estado, así como la flecha y bobinas.				X	
		Revisar el estado físico de la carcasa, topos y cables del motor.				X	
	4	EVAPORADOR CASCO Y TUBOS					COMENTARIOS
		Revisar calibración de manómetros y termómetros	X				
		Medir temperatura de agua en entrada y salida (Delta T)	X				
		Medir presión de agua en entrada y salida	X				
		Revisar funcionamiento de válvula de expansión, Sub enfriamiento, sobrecalentamiento	X				
		Revisar estado físico del aislamiento térmico.	X				
		Limpieza interior del casco evaporador, drenando el lado de agua y restituyendo a presión con agua limpia. (Cuando aplica, ó limpiar con químicos)				X	
CONTROLES					COMENTARIOS		
		Revisar la calibración a presiones de alta y baja presión de refrigerante, presión total de aceite, nivel de flujo y nivel de agua, válvula de carga de alta y termostato de ambiente, control y descongelamiento		X			
		Limpieza con aire seco el interior de los controles y respetar conexiones eléctricas.		X			
	Evaluar el estado físico de los controles y cambiar si es necesario.		X				
	Revisar aislamiento de tuberías de refrigeración		X				



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS ELECTRÓNICA NACIONAL
No. IA-014P7R001-E71-2019,
 PARA LA: "CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA
 SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS,
 SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO,
 EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA,
 OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACÉNES DEL
 INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO".

		CCO: 005ACM-06-A1	QT	PV 3731				
CLIENTE	UNIDAD ENFRIADORA DE AGUA TIPO CHILLER (COMPRESOR TORNILLO, CONDENSADOR AIRE, EVAPORADOR CASCO Y TUBOS)							
UBICACIÓN		INSTALACIÓN						
TIPO	UNIDAD ENFRIADORA DE AGUA TIPO CHILLER (COMPRESOR TORNILLO, CONDENSADOR AIRE, EVAPORADOR CASCO Y TUBOS)	N° de serie		PRORIDAD				
Operación de mantenimiento	FRECUENCIA				Fecha			
	A1	A2	A3	A4	Plan de servicio	GENERAL		
MOTOBOMBA								
Reparar tornillos			X			COMENTARIOS		
Evitar estado de muchos arbolitos			X					
Desmontar y evaluar condiciones de la flecha, rodillos, cáscaras y demás elementos				X				
Reemplazar sellos y empaques				X				
Revisar condiciones de los cojinetes y reemplazar si es necesario				X				
Limpieza exterior	X							
Evaluar ruido por cavitación	X							
Revisar lubricación de empaques (gates...)	X							
Revisar que no existan ligas en sellos y conexiones	X							
Evaluar vibración	X							
Revisar montaje y anclaje	X							
FILTRO DE SUCCIÓN "Y" Limpia, evalúa y cambia si es necesario		X						
MOTOR								
Limpia con aire comprimido seco		X				COMENTARIOS		
Revisar que no exista humedad		X						
Evaluar temperatura, ruido y vibración		X						
Medir amperaje y voltaje		X						
Revisar cables y conexiones en general		X						
Quitar el motor y hacer una limpieza interior utilizando solvente eléctrico				X				
Hacer una inspección general de todos los elementos				X				
Cambiar los baleros del motor si es necesario				X				
Revisar el estado físico de la carcasa, tapas y cables de motor				X				
Medir resistencia de aislamiento				X				
REO DE TUBERIA								
Limpieza exterior		X						COMENTARIOS
Revisar fugas en las conexiones		X						
Revisar sopletes y arbolajes		X						
Revisar señalamientos de flujo				X				
Revisar presión y temperaturas		X						
VÁLVULAS								
Revisar fugas en las conexiones y válvulas		X				COMENTARIOS		
Verificar que no exista fuga interna en las sellos de la válvula check.		X						
Lubricar los sellos de las válvulas de compuerta, globo, etc.		X						
Accionar abriendo y cerrando para evitar que se sequen		X						
Revisar los manómetros y termómetros instalados	X							
Verificar la calibración de los manómetros y termómetros instalados				X				
TANQUE DE EXPANSIÓN								
Limpieza interior y exterior			X			COMENTARIOS		
Pintura interior y exterior, si es necesario			X					
Limpieza interior del tubo visor de nivel			X					
VÁLVULA FLOTADOR								
Desarmar la válvula y limpiar interior y externamente todos los componentes. Cambiar empaques si es necesario			X			COMENTARIOS		
Evaluar estado físico del flotador. Cambiar si es necesario			X					
Revisión del ajuste del nivel			X					

SISTEMA DE RECIRCULACIÓN HIDRAULICA



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS ELECTRÓNICA NACIONAL
No. IA-014P7R001-E71-2019,
 PARA LA: CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA
 SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS,
 SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO,
 EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA,
 OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACÉNES DEL
 INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO".

❖ PROCEDIMIENTO PARA SISTEMA HIDRONEUMÁTICO

LA METODOLOGÍA QUE SE UTILIZA ES VERIFICAR LAS LIBRAS DE PRESIÓN AL TANQUE A TRAVÉS DE LA TUBERÍA Y SE VERIFICA LA PRESIÓN MANOMÉTRICA DEL SISTEMA, SE VERIFICAN EL CORRECTO DE FUNCIONAMIENTO DE LAS BOMBAS REVISANDO EL CONSUMO ELÉCTRICO, LA HERMETICIDAD DEL SISTEMA Y DE LAS BOMBAS, SE REVISAN FUGAS DE AIRE EN LAS LÍNEAS DE AIRE DEL COMPRESOR, ASÍ COMO EN ACCESORIOS ADICIONALES, SE REVISAN EL FUNCIONAMIENTO DE LAS VÁLVULAS Y FILTROS PARA EVITAR CAÍDA DE PRESIÓN EN EL SISTEMA.

SE REALIZA EL ENGRASADO PERIÓDICO DE BALEROS, CHUMACERAS, REVISIÓN DEL BALANCEO DEL IMPULSOR, TEMPERATURA DE MOTOR, SELLOS DE FLECHA Y TABLEROS DE FUERZA Y CONTROL.

POSTERIORMENTE UN MANTENIMIENTO MAYOR SE DESACOPLA EL MOTOR DE LA BOMBA PARA LA REVISIÓN DE SELLOS MECÁNICOS Y REMPLAZO EN SU CASO, SE APERTURA LA CARCAZA DEL MOTOR PARA LA REVISIÓN DE BALEROS, FLECHA, CARBONES Y EMBOBINADO EN LOS EQUIPOS QUE LO REQUIERAN.

UNA VEZ REVISADO, EL TÉCNICO TOMA LA DECISIÓN SI POR DESGASTE O DAÑO CAMBIA ALGÚN ELEMENTO, POSTERIORMENTE SE REVISAS CUÑA DEL IMPULSOR, IMPULSOR Y CARCAZA DE LA BOMBA. SE ARMA EL MOTOR PREVIAMENTE LIMPIÁNDOLO CON DIELECTRICO, SE ACOPLA A LA BOMBA Y SE PROCEDE A HACER PRUEBAS.

EN EL TABLERO DE CONTROL DEL HIDRONEUMÁTICO ES IMPORTANTE REVISAR APRIETE DE CONEXIONES, PARA EVITAR SOBRECALENTAMIENTO DE LOS CABLES, ASÍ COMO DE LOS ELEMENTOS COMO ARRANCADORES E INTERRUPTORES, SE REVISAS EL SWICH DE PRESIÓN QUE SE ENCUENTRE CALIBRADO.

		COD: DGADM01141 DT: PV: 0731					
CLIENTE:		SISTEMA HIDRONEUMÁTICO					
UBICACIÓN:		INSTALACIÓN:					
TIPO:	SISTEMA HIDRONEUMÁTICO	1º de serie:		PROBADO:			
Operación de mantenimiento		Historia				Fecha	
		A1	A2	A3	A4	Plan de servicio	GENERAL
TABLERO PRINCIPAL ELÉCTRICO						COMENTARIOS	
EQUIPO GENERAL	Limpieza de platinos y evaluación del estado de los mismos.						
	Evaluación del estado de los componentes eléctricos y cambiar si es necesario.				X		
	Limpieza de campos magnéticos (Estroboscopia).				X		
	Limpieza con solvente dieléctrico (Secura).		X				
	Reparar las terminales y conexiones eléctricas.		X				
	Revisar el armario y acomodo del cableado.		X				
	Reparar la terminal en general.		X				
	Medir voltaje de control.		X				
	Revisar ajuste de relevadores de sobrecarga, preventivas, temporizador, sistema de alarma (Ses-1000).			X			
	Revisar los fusibles de protección (Reemplazar los dañados).			X			
	Revisar sistema de arranque, paro y reinicio.			X			
	Revisar transformador (medir voltaje de entrada y salida).			X			
Revisar bobinas y termomagnéticas.			X				



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS ELECTRÓNICA NACIONAL
No. IA-014P7R001-E71-2019,
 PARA LA: "CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA
 SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS,
 SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO,
 EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA,
 OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACÉNES DEL
 INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO".

		CCO	CG-ADM-014-1	OT	PV 3731	
SISTEMA HIDRONEUMÁTICO						
CLIENTE						
UBICACIÓN		INSTALACIÓN				
TIPO	SISTEMA HIDRONEUMÁTICO		N° de serie		PROTECCIÓN	
Operación de mantenimiento		FRECUENCIA				Fecha
		A1	A2	A3	A4	Plan de servicio
						GENERAL
MOTOBOMBA						COMENTARIOS
Revisar tornillos				X		
Evaluar estado del muelle antibruido				X		
Desmontar y evaluar condiciones de la flecha, rodaje, carcazas y demás elementos					X	
Reemplazar sellos y amortiguos					X	
Revisar condiciones de los cojinetes y reemplazar si es necesario					X	
Limpieza exterior		X				
Evaluar ruido por cavitación		X				
Revisar lubricación de empaques (goleo...)		X				
Revisar que no existan fugas en sellos y conexiones		X				
Evaluar vibración		X				
Revisar montaje y anclaje		X				
FILTRO DE SUCCIÓN "Y" Limpia; evaluar y cambiar si es necesario			X			
MOTOR						COMENTARIOS
Limpiar con aire comprimido seco			X			
Revisar que no exista humedad			X			
Evaluar temperatura, ruido y vibración			X			
Medir amperaje y voltaje			X			
Revisar cables y conexiones en general			X			
Quitar el motor y hacer una limpieza interior utilizando solvente débil					X	
Hacer una inspección general de todos los elementos					X	
Cambiar los baleros del motor si es necesario					X	
Revisar que los limitadores de la presión de trabajo se encuentren en buen estado, así como la flecha y la bobina					X	
Revisar el estado físico de la carcaza, brida y sellos de motor					X	
Medir resistencia de aislamiento					X	
RED DE TUBERÍA						COMENTARIOS
Limpieza exterior			X			
Revisar fugas en las conexiones			X			
Revisar soporte y anclaje			X			
Revisar señalamientos de flujos					X	
Revisar presión y temperatura			X			
VÁLVULAS						COMENTARIOS
Revisar fugas en las conexiones y válvulas			X			
Verificar que no exista fuga interna en los sellos de la válvula check			X			
Lubricar los vástagos de las válvulas de compuerta, globo, etc.			X			
Accionar abriéndolo y cerrándolo para evitar que se peguen			X			
Revisar los manómetros y termómetros instalados		X				
Verificar la calibración de los manómetros y termómetros instalados					X	
TANQUE DE EXPANSIÓN						COMENTARIOS
Revisión de presión de Tanque				X		
Limpieza interior y exterior				X		
Pintura interior y exterior, si es necesario				X		
Limpieza interior del tubo resor de níquel				X		
VÁLVULA FLOTADOR						COMENTARIOS
Desarmar la válvula y limpiar interior y exteriormente todos los componentes. Cambiar empaques si es necesario				X		
Evaluar estado físico del flotador. Cambiar si es necesario				X		
Revisión del ajuste del nivel				X		

B SISTEMA DE REGULACIÓN HIDRÁULICA



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS ELECTRÓNICA NACIONAL
No. IA-014P7R001-E71-2019,
 PARA LA: "CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA
 SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS,
 SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO,
 EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA,
 OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACENES DEL
 INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO".

❖ PROCEDIMIENTO PARA SISTEMA CONTRAINCENDIOS

LA METODOLOGÍA QUE SE EMPLEA PARA EL MANTENIMIENTO A SISTEMA CONTRAINCENDIOS SE VERIFICAN EL CORRECTO DE FUNCIONAMIENTO DE LAS BOMBAS, TOMANDO EL CONSUMO ELÉCTRICO, REVISANDO LA HERMETICIDAD DEL SISTEMA Y DE LAS BOMBAS, SE REvisa LA OPERACIÓN DE LAS VÁLVULAS CHECK QUE SELLEN PERFECTAMENTE, ES IMPORTANTE LA VERIFICACIÓN PERIÓDICO DE BALEROS, CHUMACERAS, GRASA DE LUBRICACIÓN, EL BALANCEO DEL IMPULSOR, TEMPERATURA DE MOTOR, SELLOS DE FLECHA Y TABLEROS DE FUERZA Y CONTROL. EL CONSUMO ELÉCTRICO DEL MOTOR, SE VERIFICA EL ARRANQUE Y PARO DE ACUERDO ALA SEÑAL DEL TABLERO POR DIFERENCIA DE PRESIÓN.

SE VERIFICA SELLO DE VÁLVULAS DE RETENCIÓN, SE REVISAN ARRANCADORES, SE REvisa CABLEADO HERMETICIDAD IMPULSOR FLECHA Y EMBOBINADO.

LA BOMBA DE COMBUSTIÓN INTERNA ES IMPORTANTE LA VERIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO AL MOTOR COMO AFINACIÓN CON CAMBIO DE FILTRO DE AIRE, FILTRO DE GASOLINA Y CAMBIO DE ACEITE ESTE SE CONSIDERA REALIZARLOS DOS VECES AL AÑO. MENSUALMENTE SE REvisa LA OPERACIÓN AUTOMÁTICA DEL MOTOR EN RESPUESTA A LA SEÑAL DEL TABLERO, SE REvisa EL ACUMULADOR, FLECHA, IMPULSOR Y CHUMACERAS DE LA BOMBA, ASÍ COMO NIVELES DE FLUIDOS

LA CISTERNA DEL SISTEMA CONTRAINCENDIOS, SE REvisa LA HERMETICIDAD, SE VACÍA PARA SU LAVADO Y RESANES EN CASO NECESARIO, LA PINTURA INTERNA Y EL LLENADO. SE REvisa EL FLOTADOR Y LA VÁLVULA DE CIERRE.

CLIENTE		SISTEMA CONTRAINCENDIOS				FECHA	
UNIDAD		INDICACION		SEM 3		GENERAL	
Tipo	SISTEMA CONTRAINCENDIOS	N° de SER		Prio		GENERAL	
Operación de mantenimiento		Frecuencia				Fecha	
		A1	A2	A3	A4	Plan de servicio	GENERAL
EQUIPO GENERAL	TABLERO PRINCIPAL ELÉCTRICO	COMENTARIOS					
	Lista de partes y evaluación del estado de las mismas				X		
	Evaluación del desgaste de las componentes eléctricas y cambiar si es necesario				X		
	Impacto de campos magnéticos (Estrémosis)...				X		
	Limpieza con agente eléctrico (Bracha)		X				
	Reparar los terminales y conexiones eléctricas		X				
	Revisar el estado y acomodo del cableado		X				
	Reparar lo tornillos en general		X				
	Revisar cables de		X				
	Revisar ajuste de relés de sobrecarga, presostatos, termostatos, sistema de alarmas. (Self-Point)				X		
	Revisar fusos (foto de señalización) (Reemplazar los dañados)				X		
	Revisar botones de arranque, paro y reseteo				X		
	Revisar transformador (medir voltaje de entrada y salida)				X		
	Revisar bobinas y termomagnéticas				X		
MOTOBOMBA		COMENTARIOS					
Reparar tornillos				X			
Evaluación estado del motor automotriz				X			
Comenzar y evaluar modificaciones de la flecha, cables, correas y demás elementos				X			
Reemplazar sellos y empaques				X			
Revisar condiciones de los cables y reemplazar si es necesario				X			
Limpieza exterior		X					
Evaluación estado por conductor		X					
Revisar lubricación de empaques (grasas...)		X					
Revisar que no existan fugas en flujos y conexiones		X					
Evaluación vibración		X					
Revisar montaje y ajuste		X					
FILTRO DE SUCCIÓN "Y" Limpieza, ajustar y cambiar si es necesario			X				



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS ELECTRÓNICA NACIONAL
No. IA-014P7R001-E71-2019,
 PARA LA: "CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA
 SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS,
 SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO,
 EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA,
 OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACÉNES DEL
 INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO".

		CCD	CGAQM-01-A1	OT	PV 3731	
SISTEMA CONTRAINCENDIOS						
CLIENTE						
UBICACIÓN		INSTALACION				
TIPO	SISTEMA CONTRAINCENDIOS	N° de serie		PRIORIDAD		
Operación de mantenimiento	FRECUENCIA				Fecha	
	A1	A2	A3	A4	SEM 3	
					Plan de servicio	GENERAL
MOTOR						
Limpiar con aire comprimido seco		X			COMENTARIOS	
Revisar que no exista humedad		X				
Evaluar temperatura, ruido y vibración		X				
Medir amperaje y voltaje		X				
Revisar cables y conexiones en general		X				
Hacer una inspección general de todos los elementos				X		
Cambiar los baleros del motor si es necesario				X		
Revisar el estado físico de la carcasa, bridas y cables de motor				X		
Medir resistencia de aislamiento				X		
MOTOBOMBA A COMBUSTION						
Realizar Pruebas de funcionamiento	X				COMENTARIOS	
Realizar encendido de motor (ver mantenimiento a motores de combustión)			X			
Verificar nivel de combustible	X					
RED DE TUBERIA						
Limpiar exterior		X			COMENTARIOS	
Revisar fugas en las conexiones		X				
Revisar soportales y anclajes		X				
Revisar sellamientos de fugas				X		
Revisar presión y temperatura		X				
VÁLVULAS						
Revisar fugas en las conexiones y válvulas		X			COMENTARIOS	
Verificar que no exista fuga interna en los sellos de la válvula check.		X				
Lubricar los vitellos de las válvulas de compuerta, globo, etc.		X				
Accionar abertura y cerrado para estar que se peguen.		X				
Revisar los manómetros y termómetros instalados	X					
Verificar la calibración de los manómetros y termómetros instalados				X		
ROCIADORES Y MANGUERAS						
Revisar rociadores están en condiciones de operación			X		COMENTARIOS	
Revisar que no haya obstrucciones			X			
REVISAR Bocas de incendio			X			
			X			
TANQUE / VÁLVULA FLOTADOR						
Desarmar la válvula y limpiar interior y exteriormente todas las componentes. Cambiar empaques si es necesario			X		COMENTARIOS	
Evaluar estado físico del flotador. Cambiar si es necesario			X			
Revisión del ajuste del nivel			X			
Limpeza de sistema				X		



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS ELECTRÓNICA NACIONAL
No. IA-014P7R001-E71-2019,

PARA LA: "CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS, SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA, OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACENES DEL INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO".

♦ **MANTENIMIENTO PREVENTIVO A PLANTA DE EMERGENCIA**

LA METODOLOGÍA QUE SE UTILIZA ES LA REVISIÓN PERIÓDICA DEL TABLERO DE CONTROL Y DE ARRANQUE DE LA PLANTA, MEGUJO DEL GENERADOR, SE REALIZA LA LUBRICACIÓN DE LOS RODAMIENTOS DE MANERA MENSUAL, AL SISTEMA DE COMBUSTIBLE SE REvisa QUE LA PRESIÓN SEA LA ADECUADA QUE NO EXISTAN FUGAS NI CONTAMINANTES, SE REvisa EL NIVEL DE ACEITE Y SE AGREGA CUANDO SEA REQUERIDO, SE LLEVA A CABO UNA INSPECCIÓN PARA ELIMINAR FUGAS, PARA EL SISTEMA DE ASPIRACIÓN INSPECCIONAMOS LAS TOMAS DE AIRE Y LA DUCTERÍA POR CONDICIONES Y CORRECTA OPERACIÓN, SE LLEVA A CABO UNA REVISIÓN DE LOS FILTROS DE AIRE Y SE REAPRIETA DE TODAS LAS ABRAZADORAS Y LOS SOPORTES DEL EQUIPO, SE INSPECCIÓN A LA SALIDA DE TURBO CARGADOR, BOQUILLA Y TUBOS SE REvisa Y LUBRICA LOS ACTUADORES DE BYPASS DEL COMPRESOR, SERVICIO A LOS RESPIRADORES DEL CARTER Y DRENAJE DE LA CAJA DE AIRE COMO SE REQUIERA SE REALIZA UNA REVISIÓN Y REGISTRO DE LA PRESIÓN DEL TURBO CARGADOR (PRESIÓN DE LA CAJA DE AIRE), SE PRUEBA TABLERO DE TRANSFERENCIA Y GENERADOR REVISANDO APARATOS DE MEDICIÓN, INTERRUPTORES, MEDICIÓN DE TEMPERATURA EN VARIOS PUNTOS, VOLTAJE Y FRECUENCIA DEL GENERADOR, Y AMPERAJE, SE VERIFICAN LAS BATERÍAS Y EL CARGADOR DE LAS MISMAS, SE VERIFICA PERIÓDICAMENTE EL ESTADO DEL AGUA DE ENFRIAMIENTO, ANTICONGELANTE, SE VERIFICAN BANDAS POLEAS MOTRICES.

CLIMA CONFORT		CCC (23-031654)		OT	EN 3781	
PLANTA DE EMERGENCIA						
CLIENTE		UBICACIÓN		INSTALACIÓN		
TPO	PLANTA DE EMERGENCIA	Nº de ciclo		PROYECTO		
Operación de mantenimiento	Frecuencia				Fechas	
	A1	A2	A3	A4	Plan de servicio	GENERAL
TABLERO PRINCIPAL ELÉCTRICO						
COMENTARIOS						
Limpieza de platinas y evaluación del estado de los mismos.				X		
Evaluación del desgaste de los componentes eléctricos, y cambiar si es necesario.				X		
Limpieza de contactos repetitivos (Elevadores).				X		
Limpieza con solvente dieléctrico (Snache).				X		
Respetar las terminales y conexiones eléctricas.				X		
Revisar el estado y correcto del cableado.				X		
Respetar la torquitos en general.				X		
Medir voltaje de control.				X		
Revisar ajuste de interruptores de sobrecarga, presostatos, temporizador, sistema de alarmas (Self-Test).				X		
Revisar ajuste piloto de autoalimentación (Reemplazar los autores).				X		
Revisar botones de arranque, paro y reseteado.				X		
Revisar transformador (medir voltaje de entrada y salida).				X		
Revisar fusibles y termomagnéticos.				X		
SISTEMA DE LUBRICACIÓN						
COMENTARIOS						
Revisar el nivel de aceite, agregar cuando sea necesario.	X					
Inspección por evidencia de diluido o contaminación.	X					
Inspección por fugas.		X				
Revisar y registrar la presión de aceite o la temperatura de operación.		X				
SISTEMA DE COMBUSTIBLE						
COMENTARIOS						
Revisar la alimentación de combustible por: período, concentración (se usan otros métodos: arranque - caldero (Sensibilidad eléctrica)).	X					
Inspeccionar los múltiples de suministro de combustible por fugas, condición y seguridad.	X					
Revisar la operación de los conjuntos de transferencia.	X					
Inspeccionar las líneas de combustible del motor, buses y líneas por fugas, condición y seguridad.	X					
Inspeccionar y lubricar el acuator del gobernador o la cremallera, y las juntas de sold.		X				
Revisar y registrar la presión de combustible.	X					
Revisar y registrar la regulación de combustible de entrada.	X					



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS ELECTRÓNICA NACIONAL

No. IA-014P7R001-E71-2019,

PARA LA "CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS, SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA, OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACENES DEL INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO".

		COD		OSAGW01-A1	OT	PV 1731
PLANTA DE EMERGENCIA						
CLIENTE:		INSTALADOR:				
UBICACIÓN:		Nº de sala:			PRIORIDAD:	
TIPO:	PLANTA DE EMERGENCIA	FECHA:				
Operación de mantenimiento	FRECUENCIA				Fecha	
	A1	A2	A3	A4	Plan de servicio	GENERAL
SISTEMA DE ASPIRACIÓN						
COMENTARIOS						
Inspeccionar las tomas de aire y la ductería por condiciones y correcta operación.	X					
Revisar los filtros de aire por condición y seguridad, apretar las abrazaderas y los apoyos como lo requieran.	X					
Inspección de salidas de turbocomprensor, boquilla y tuercas por condiciones y seguridad, apretar las abrazaderas y apoyos como lo requieran.	X					
Revisar y lubricar los actuadores de bypass del compresor.	X					
Revisar y lubricar el mecanismo de operación de la compuerta de la caja de aire.	X					
Dar servicio a los aspiradores del cárter y limpieza de la caja de aire como se requiere.				X		
Revisar y registrar la presión del turbocomprensor (presión de la caja de aire).	X					
Revisar y registrar la restricción de aire de admisión.	X					
Revisar registrar la presión del cárter.	X					
Revisar las obturaciones y limpieza de control de aceite.	X					
SISTEMA DE ENFRIAMIENTO:						
COMENTARIOS						
Revisar el nivel de refrigerante, reponer como se requiere.		X				
Revisar y registrar la protección contra congelamiento. Agregar etil glicol como sea requerido.		X				
Realizar la prueba química de protección contra corrosión, agregar inhibidor como se requiere.		X				
Realizar la prueba de presión y revisar posibles fugas.		X				
Inspeccionar las espigas del ventilador, guarnición y soporte por dimensionalidad de seguridad, apretar los sujetadores como se requieran.		X				
Revisar el primer del radiador por arreglo y limpieza, condiciones y seguridad.		X				
Revisar la banda de la polea del ventilador por condiciones y tensión adecuada y ajustar o reemplazar si es necesario.		X				
Revisar y lubricar los rodamientos de la polea del ventilador y la polea faja, y Revisar las condiciones y seguridad de los accionamientos, apoyos y tensores.			X			
Apretar los sujetadores como se requiere.			X			
Revisar las mangueras y tubos de refrigerante por condiciones adecuadas y seguridad.			X			
Apretar abrazaderas y apoyos como lo requieran.			X			
Revisar y registrar la temperatura del refrigerante bajo condiciones de operación.			X			
Revisar todas las válvulas, realizar su mantenimiento.			X			
SISTEMA DE ESCAPE:						
COMENTARIOS						
Revisar los tubos de escape y sus conexiones donde sean accesibles, apretar sujetadores y pernos de bridas como sea necesario.		X				
Revisar los apoyos del motor, operar sus drenajes.		X				
Revisar el turbocomprensor, abrazaderas y apoyos, apretar sujetadores como sea necesario.		X				
Registrar la sobrepresión del escape.				X		

SISTEMA DE RECIRCULACIÓN HIDRÁULICA



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS ELECTRÓNICA NACIONAL
No. IA-014P7R001-E71-2019,
 PARA LA: "CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA
 SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS,
 SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO,
 EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA,
 OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACÉNES DEL
 INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO".

CLIMA CONFORT		COD: 08A0M02-A1		QT	PV 3731	
PLANTA DE EMERGENCIA						
CLIENTE:						
UBICACIÓN:		INSTALACIÓN:				
TIPO:	PLANTA DE EMERGENCIA	N° de obra:		PRIORIDAD:		
Operación de mantenimiento	FRECUENCIA				Fecha	
	A1	A2	A3	A4	Plan de servicio	GENERAL
SISTEMA ELÉCTRICO DEL MOTOR:						COMENTARIOS
Revisar los cables de la marcha del motor, alambres y conectores por condición y seguridad. Agregarlos como se requiera.			X			
Revisar y registrar el voltaje de flotación de las baterías de arranque y nivel de electrolito.	X					
Revisar el cargador de baterías por operación y salida.	X					
Realizar una prueba de carga de baterías a 450 amperes por 15 segundos y registrar el voltaje.	X					
Revisar registrar la corriente de funcionamiento de la marcha.	X					
Revisar los controles eléctricos, terminales de sensores, apretar como se requiera.	X					
Revisar la operación de la resistencia calefactora del agua, termostatos de control y el contactor de desconexión de presión de aceite.			X			
Probar todos los dispositivos de protección del motor.			X			
GENERADOR, MECÁNICA						COMENTARIOS
Revisar y verificar los pernos de anclaje.			X			
Revisar los tornillos del acoplamiento flexible.			X			
Revisar las guías del ventilador por condiciones y seguridad.			X			
Revisar la permeabilidad de la toma de aire por limpieza de las bridas, condiciones y seguridad.			X			
Revisar y lubricar los rodamientos al si requieren.	X					
Revisar las condiciones mecánicas por apertura, condiciones y seguridad como lo requiera.			X			
GENERADOR, ELÉCTRICO						COMENTARIOS
Revisar y registrar el voltaje residual, en vacío y con carga.	X					
Revisar el engranaje del excitador, arretes y campos por limpieza de las líneas e integridad física.	X					
Revisar las terminales de cables y alambres en el generador por condición y seguridad.			X			
Revisar el rectificador rotativo y el supresor de onda por condición, conexiones y apriete del montaje.			X			
Revisar el extremo del alojamiento de la cámara por limpieza de bridas e interferencia de dispositivos con armadura bobinado.				X		
Probar los dispositivos de protección del generador.	X					
CONTROLES						COMENTARIOS
Verificar la operación de los controles de encendido automático y control remoto.			X			
Verificar la operación y calibración de los instrumentos del generador y el motor.			X			
Verificar la operación del equipo de generación indicadores asociados, luces y alarmas.			X			
Revisar y ajustar como se requiera para real control de potencia real y reactiva sincronización.			X			
Revisar y ajustar como se requiera la frecuencia y el voltaje del sistema.	X					
SERVICIO MAYOR SEMESTRAL						COMENTARIOS
Este servicio incluye adicionalmente al servicio rutinario.				X		
Cambio de aceite sea 40 peso diesel.				X		
Cambio de filtros de aire.				X		
Cambio de filtros de combustible.				X		
Cambio de filtros de aceite.				X		
Cambio de mangueiras de precalentadores.				X		
Cambio de agua de sistema hidráulico de enfriamiento.				X		



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS ELECTRÓNICA NACIONAL

No. IA-014P7R001-E71-2019,

PARA LA: CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS,

SISTEMA HIDRONEUMÁTICO; SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO,

EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA,

OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACENES DEL

INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO*:

❖ **MANTENIMIENTO PREVENTIVO A SUBESTACIÓN ELÉCTRICA**

LA SUBESTACIÓN SE REALIZA EL MANTENIMIENTO PERIÓDICO, REALIZANDO TERMOGRAFIAS AL SISTEMA ELÉCTRICO SE REALIZA LA DES ENERGIZACIÓN POR PARTE DE CFE, POSTERIORMENTE SE LLEVA ACABO ATERRIZAR TODO EL SISTEMA Y LOS ELEMENTOS Y CON EQUIPO DE PROTECCIÓN COMO GUANTES DIELECTRICOS BOTAS DIELECTRICAS, PÉRTIGA Y CARETA SE PROCEDE A LA APERTURA DEL GABINETE DE LA SUBESTACIÓN, SE RETIRAN LOS FUSIBLES SE REVISA LAS CUCHILLAS, Y TODOS LOS ELEMENTOS MECÁNICOS, SE AJUSTA TORNILLERÍA, POSTERIORMENTE SE REVISA SISTEMA DE TIERRAS, PRUEBAS DE RESISTENCIA DE AISLADORES BUSES Y APARTARAYOS .

EN EL SISTEMA DE TRANSFORMADOR SE REALIZAN PRUEBAS DE AISLAMIENTO AL DÉVANADO DEL TRANSFORMADOR, CON MEGGER, PRUEBAS OHMICAS, PARA DESCARTAR FALSOS CONTACTOS EN LAS BOBINAS DEL TRANSFORMADOR.

UNA VEZ TERMINADO EL SERVICIO SE PROCEDE AL CIERRE DE LA SUBESTACIÓN Y SE SOLICITA A LA CFE LA ENERGÍA NUEVAMENTE.

		COD: 06-ACM-01A1		OT	PV 5731	
SUB ESTACIONES ELECTRICAS						
CLIENTE:		UBICACION:		INSTALACION:		
TIPO:	SUB ESTACIONES ELECTRICAS	Nº de serie:		FINCHADA:		
Operación de mantenimiento	Frecuencia				Fecha	
	A1	A2	A3	A4	Plan de servicio	GENERAL
TABLERO PRINCIPAL ELÉCTRICO						
COMENTARIOS						
Verificar ausencia de tensión	X					
Puesta a tierra y en cortocircuito de todas las partes susceptibles de tensión	X					
Evaluar el desgaste de los componentes eléctricos y cambiarlos en caso necesario.			X			
Limpiar con estropera dieléctrica (fincha)	X					
Respetar los terminales y conexiones eléctricas.	X					
Revisar el orden y acomodo del cableado.	X					
Respetar la tornillería en general.	X					
Medir voltaje de control.	X					
Revisar: fusos para de estabilización (Reemplazar los dañados)	X					
Revisar bobinas de arranque, pero y estabilizadoras	X					
Revisar transformador (medir voltaje de entrada y salida)	X					
Realizar prueba termográfica	X					
Revisar fusibles y fusimagnéticos	X					
MEDICIONES						
COMENTARIOS						
Medición de resistencia de contactos				X		
Medición de tensión y amperios en de cables				X		
Medición de factor de potencia				X		
Medición del aislamiento				X		
Medición de cámaras de falta en interruptores				X		
Medición de Resistencia y Resistencia de red de Tierra				X		



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS ELECTRÓNICA NACIONAL
No. IA-014P7R001-E71-2019,
 PARA LA: "CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA
 SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS,
 SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO,
 EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA,
 OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACENES DEL
 INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO".

		CCO	CGADM09-V1	QT	PV 3731	
SUB ESTACIONES ELECTRICAS						
CLIENTE		UBICACIÓN			INSTALACIÓN	
TIPO	SUB ESTACIONES ELECTRICAS	Nº de lote			PRIORIDAD	
Operación de mantenimiento	FRECUENCIA				Fecha	
	A1	A2	A3	A4	Plan de servicio	GENERAL
SISTEMA DE REGULACIÓN HIDRAULICA	INSPECCIÓN VISUAL					COMENTARIOS
	Verificación de presencia de fugas de aceite, SF6 y demás sustancias aislantes.	X				
	Verificación de estado de áreas del área y de los equipos.	X				
	Verificación del estado de la pintura de los equipos y ausencia de corrosión y deterioro.	X				
	Verificación de niveles de aceite, en transformadores, interruptores de media tensión, condensadores y equipos en que aplique.	X				
	Verificar condición operativa de medidores, indicadores y protecciones (presión, temperatura, nivel de aceite, etc.).	X				
	Verificar funcionamiento adecuado de ventiladores de enfriamiento, sistemas de refrigeración.	X				
	Verificación de anclaje de equipos.	X				
	Verificación de señalización y demarcación de distancias de seguridad.	X				
	Verificación de operación de iluminación de emergencia.	X				
	Verificación del sistema contra incendio y existencia de extintores portátiles en lugar cabero.	X				
	Verificación de que los planos eléctricos de la subestación se encuentren expuestos en la entrada de la subestación y puertas de taberos eléctricos.	X				
	Verificación de existencia de manuales de operación y mantenimiento, catálogos y especificaciones técnicas de los equipos.	X				
	Verificación de existencia de gabinete para almacenamiento de llaves y pastillas de operación de equipos.				X	
	Revisar Filtrado y tratamiento de aceite de transformadores sumergidos en aceite.				X	
	Reposición de aceite filtrado en Transformadores sumergidos en aceite si aplica.				X	
	Cambio de Sílica Gel en transformadores sumergidos en aceite si aplica.				X	
	Resistencia de puesta a tierra en la subestación eléctrica.				X	
	Pruebas de aislamiento aplicado a cables, bornes, interruptores, accionadores, condensadores, Transformadores de medida, etc.				X	
	Verificación de calibrado de control y protección para asegurar que en caso de falla, las protecciones actúan adecuadamente.				X	
Ajuste de tiempos adecuados en tornillería de equipos, bornes, aisladores y demás soportes mecánicos.				X		
Limpieza exterior de equipos y del área de la subestación.				X		
PRUEBAS ELÉCTRICAS A TRANSFORMADORES					COMENTARIOS	
Resistencia de aislamiento sólido.	X					
Prueba con equipo medidor de aislamiento (Megger o similar)	X					
Relación de transformación (TR)	X					
Índice de polarización y atenuación Corriente de excitación	X					
Resistencia de contactos	X					
Factor de potencia (ángulo de fase)	X					
PREDICTIVO					COMENTARIOS	
Pruebas al aceite de transformadores				X		
Temperaturas infrarrojas	X					
Medición de campos electromagnéticos	X					



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS ELECTRÓNICA NACIONAL
No. IA-014P7R001-E71-2019,
 PARA LA: "CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA
 SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS,
 SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO,
 EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA,
 OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACENES DEL
 INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO".

❖ MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TABLEROS ELÉCTRICOS

SE REALIZARÁ UNA INSPECCIÓN FÍSICA CORRIENDO EL APRIETE DE LA TORTILLERÍA, SE DEBERÁ TENER CUIDADO EN LA FUERZA DEL APRIETE CON EL TORQUE ADECUADO PARA NO DAÑAR LAS CUERDAS TANTO DE LA TORTILLERÍA COMO DE LA BASE. REMPLAZAR TORNILLERÍA QUE SE DETECTE DAÑADO, TOMA DE LECTURAS DE LOS AMPERAJES Y VOLTAJES QUE EXISTEN EN TODOS LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS, ASÍ COMO ENTRE LAS FASES DE ALIMENTACIÓN CON EL NEUTRO. A FIN DE DETECTAR ALGÚN PROBLEMA DE SOBRECARGA, SOBREVOLTAJE O DESBALANCEO EN LAS FASES, REVISAR Y SUSTITUIR LOS INTERRUPTORES QUE SE DETECTEN DAÑADOS O QUE SEAN DE CAPACIDAD INFERIOR A LA DEL CIRCUITO REVISAR EL BALANCEO DE LAS CARGAS VERIFICANDO QUE NO SE ENCUENTRE UNA DIFERENCIA MAYOR AL 10% ENTRE CADA UNA DE LAS FASES, REVISAR QUE ESTÉN ACCESIBLES LOS DIAGRAMAS ELÉCTRICOS O UNIFILARES, REALIZAR EL ACOMODO O PEINADO DE LOS CABLES EN EL INTERIOR DEL TABLERO CUIDANDO QUE NO SE RASPEN O SE DAÑEN LOS AISLANTES DE LOS MISMOS, REALIZAR UNA LIMPIEZA INTERIOR DE LOS TABLEROS UTILIZANDO UN SOLVENTE DIELECTRICO APLICADO CON UNA BROCHA, O AIRE COMPRIMIDO, LIMPIAR EL GABINETE Y VERIFICAR QUE LA SEÑALIZACIÓN DEL TABLERO SEA LA ADECUADA,

		CCO		DERIVACION		OT	PV 3731
TABLEROS GENERALES							
CLIENTE		INSTALACION					
UBICACION		Nº de ENTR		PRIORIDAD			
TIPO	TABLEROS GENERALES						
Operación de mantenimiento	FRECUENCIA				Fecha		
	Q1	Q2	Q3	Q4	Plan de servicio	GENERAL	
TABLERO PRINCIPAL ELÉCTRICO							
Verificar ausencia de tensión	X				COMENTARIOS		
Buscar el desgaste de los componentes eléctricos y cambiar si es necesario.	X						
Buscar el desgaste de los componentes eléctricos y cambiar si es necesario.			X				
Limpieza sistema eléctrico (limpieza)			X				
Reparar los tornillos y conexiones eléctricas.	X						
Revisar el estado y acomodo de cables.		X					
Inspeccionar los conductos en general.	X						
Medir voltaje de control.							
Revisar ajuste de protección de sobrecarga derivación sistema de alarmas (Self-Test)	X						
Revisar factor potencia de subestación (compensar los defectos)	X						
Revisar sistema de enrutamiento para y señalización.	X						
Revisar transformador (medir voltaje de entrada y salida)			X				
Revisar bobinas y termomagnéticas	X						



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS ELECTRÓNICA NACIONAL
No. IA-014P7R001-E71-2019,

PARA LA CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS, SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA, OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACENES DEL INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

❖ **IMPULSOR DE AGUAS NEGRAS**

LA METODOLOGÍA CONSISTE EN LA REVISIÓN DE MOTOR Y BOMBA SUMERGIBLE, SE REVISAN EL AMPERAJE Y VOLTAJE DE OPERACIÓN, LOS SELLOS MECÁNICOS LA FLECHA, EL CABLEADO Y FLOTADOR, LA OPERACIÓN A LA SEÑAL DEL TABLERO.

EL CÁRCAMO SE DESAZOLVA SE LIMPIAN MALLAS FILTRANTES, SE DESINFECTA.

❖ **SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE GASES**

MENSUALMENTE SE REVISAN QUE NO TENGA RUIDOS Y DESBALANCE DE LAS ASPAS DEL EQUIPO Y SE ENGRASAN TODOS LOS RODAMIENTOS O PARTES MÓVILES, SE REVISAN Y SE AJUSTAN LA TENSIÓN DE BANDAS Y SE TOMAN LAS LECTURAS DE CONSUMO DE CORRIENTE ELÉCTRICA Y VOLTAJE

❖ **PROCEDIMIENTO PARA LLAMADA DE EMERGENCIA**

A) **PROPÓSITO:** TENER UN PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO PASO A PASO PARA LA ATENCIÓN DE LLAMADAS DE EMERGENCIA, QUE AUNQUE SEAN DIVERSOS LOS MOTIVOS DE LAS LLAMADAS ESTAS PUEDEN MANEJARSE DE LA MISMA MANERA PERMITIENDO UN ESTÁNDAR DE OPERATIVIDAD Y ATENCIÓN.

B) **ALCANCE:** ESTE PROCEDIMIENTO DEBE DE SER DEL CONOCIMIENTO DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN LAS ÁREAS SEDE DE ATENCIÓN DEL SERVICIO PARA QUE SEA UNIFORME EL PROCEDER EN CADA UNA DE LAS LLAMADAS DE EMERGENCIA.

❖ DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO, EL PROCEDIMIENTO PARA LA ATENCIÓN DE LAS LLAMADAS Y/O REPOTES DE EMERGENCIA SE LLEVARA DE LA SIGUIENTE MANERA:

1. SE TOMA LA LLAMADA
2. SE COORDINA CON EL ÁREA TÉCNICA CORRESPONDIENTE YA SEA PARA EL AIRE ACONDICIONADO, CONTRAINCENDIOS, HIDRONEUMÁTICO, PLANTA DE EMERGENCIA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA,
3. SE CONTACTA AL TÉCNICO RESPONSABLE ELÉCTRICO, AIRE ACONDICIONADO, PLANTA DE EMERGENCIA O SUBESTACIÓN Y EN UN LAPSO NO MAYOR A 3 HORAS SE ATENDERÁ.
4. UNA VEZ REALIZADA LA REVISIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA FALLA SE LEVANTARÁ REPORTE Y SE ENTREGARÁ EN LA GERENCIA DE SERVICIOS GENERALES,
5. EN CASO DE REQUERIRSE ALGUNA REFACCIÓN SE COTIZARA AL ÁREA, UNA VEZ AUTORIZADO, SE PROCEDERÁ A LA COMPRA E INSTALACIÓN DE LA MISMA.



STPS
SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

INSTITUTO
fonacot

CONTRATO No. I-SD-2019-004

Anexo II
Propuesta Económica



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL ELECTRÓNICA

No. IA-014P7R001-E71-2019

CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS, SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNÁ, DIRECCIONES DE PLAZA, OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACENES DEL INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

ANEXO 11

FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

FECHA: CIUDAD DE MÉXICO, A 27 DE MARZO DEL 2019.

No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL A	UNIDAD	CANTIDAD DE EQUIPOS SOLO DE REFERENCIA	COSTO MENSUAL DEL MANTENIMIENTO	CANTIDAD DE MESES	COSTO TOTAL
1	PLANTAS DE EMERGENCIA (SE INCLUYE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA A DIESEL Y GENERADOR ELÉCTRICO, BASE DE ANCLAJE) 300 KW; 250KW Y 100 KW	PIEZA	3	\$18,000.00	1	\$18,000.00
2	SUBESTACIÓN (INCLUYE CUCHILLAS DRIESCHER, CUCHILLAS DE SECCIONAMIENTO, BANCO DE MEDICIÓN TP Y TC, BARRAS CONDUCTORAS, BUS PRINCIPAL)	PIEZA	1	\$12,000.00	1	\$12,000.00
3	TRANSFORMADOR DE POTENCIA 500 KVA	PIEZA	1	\$2,600.00	1	\$2,600.00
SUBTOTALA						\$32,600.00
IVA						\$5,216.00
TOTAL						\$37,816.00

No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN DOS OCASIONES DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO (EL INSTITUTO DETERMINARÁ EL MES DE APLICACIÓN DE ESTOS MANTENIMIENTOS)	UNIDAD	CANTIDAD DE EQUIPOS SOLO DE REFERENCIA	COSTO MENSUAL DEL MANTENIMIENTO	CANTIDAD DE MESES	COSTO TOTAL
1	SISTEMA DE CISTERNAS ALMACENAMIENTO DE AGUA CON DIFERENTES CAPACIDADES	SISTEMA	2	\$7,200.00	2	\$14,400.00
2	TINÁCOS Y TANQUE ALTO DE ALMACENAMIENTO DE AGUA EN AZOTEAS	SISTEMA	2	\$1,300.00	3	\$2,600.00



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL ELECTRÓNICA
No. IA-014P7R001 -E71 -2019

CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS, SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA, OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACENES DEL INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

3	EQUIPO CHILLER 100 TR, DE ENFRIAMIENTO, SISTEMA DE CIRCULACION DE AGUA ELADA DUCTERIA Y VÁLVULAS	PIEZA	1	\$5,500.00	2	\$11,000.00
SUBTOTAL B						\$28,000.00
IVA						\$4,480.00
TOTAL						\$32,480.00

No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO TRIMESTRAL A	UNIDAD	CANTIDAD DE EQUIPOS SOLO DE REFERENCIA	COSTO MENSUAL DEL MANTENIMIENTO	CANTIDAD DE MESES	COSTO TOTAL
1	MONTACARGAS MECÁNICO QUE INCLUYE EL TABLERO DE CONTROL, INT. DE LIMITE Y MOTOREDUCTOR CON CARRETE DE CABLE DE ACERO, POLEAS.	PIEZA	1	\$1,200.00	3	\$3,600.00
2	TURBINA CENTRIFUGA CAP. 9000 PCM DE AIRE MOTOR 2 HP. (SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE GASES)	PIEZA	1	\$800.00	3	\$2,400.00
3	BOMBAS DE AGUA PARA TANQUES ALTOS, DEL SISTEMA CISTERNA TINACO O TANQUE ALTO	PIEZA	3	\$1,500.00	3	\$4,500.00
4	BOMBAS DE AGUA DE DIFERENTE CAPACIDAD	PIEZA	10	\$5,000.00	3	\$15,000.00
5	SISTEMAS DE PRECISION 10 TR	PIEZA	2	\$9,600.00	3	\$28,800.00
SUBTOTAL C						\$54,300.00
IVA						\$8,688.00
TOTAL						\$62,988.00

No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO MENSUAL A	UNIDAD	CANTIDAD DE EQUIPOS SOLO DE REFERENCIA	COSTO MENSUAL DEL MANTENIMIENTO	CANTIDAD DE MESES	COSTO TOTAL
1	TABLEROS DE ALUMBRADO, TABLERO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y TABLEROS GENERALES	PIEZA	50	\$7,000.00	3	\$63,000.00



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL ELECTRONICA
No. IA-034P7R001 -E71 -2019

CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS, SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA, OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACENES DEL INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

2	TABLEROS DE CONTACTOS DE ENERGÍA NORMAL Y TABLEROS DE CONTACTOS DE ENERGÍA REGULADA	PIEZA	57	\$7,980.00	9	\$71,820.00
3	TABLEROS DE AIRE ACONDICIONADO	PIEZA	32	\$4,480.00	9	\$40,320.00
4	TABLEROS PRINCIPALES EN LA SUBESTACION	PIEZA	9	\$2,700.00	9	\$24,300.00
5	TABLEROS DE TRANSFERENCIA DE LAS PLANTAS DE EMERGENCIA	PIEZA	2	\$1,200.00	9	\$10,800.00
6	TABLEROS DE SISTEMAS DE UPS	PIEZA	1	\$1,200.00	9	\$10,800.00
7	TABLEROS DE SISTEMAS DE BOMBEO, CENTROS DE CARGA Y TABLEROS DE INTERRUPTORES INDIVIDUALES	PIEZA	22	\$3,080.00	9	\$27,720.00
8	MONTACARGAS MECÁNICO QUE INCLUYE EL TABLERO DE CONTROL, INT. DE LÍMITE Y MOTOREDUCTOR CON CARRETE DE CABLE DE ACERO, POLEAS.	SISTEMA	1	\$1,200.00	6	\$7,200.00
9	TURBINA CENTRIFUGA CAP. 3000 PCM DE AIRE MOTOR 2 HP. (SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE GASES)	PIEZA	1	\$800.00	6	\$4,800.00
10	SUBESTACIÓN (INCLUYE CUCHILLAS DRIESCHER, CUCHILLAS DE SECCIONAMIENTO, BANCO DE MEDICIÓN TP Y TC, BARRAS CONDUCTORAS, BUS PRINCIPAL)	PIEZA	1	\$2,000.00	8	\$16,000.00
11	TRANSFORMADOR DE POTENCIA 500 KVA	PIEZA	1	\$1,150.00	8	\$9,200.00
12	PLANTAS DE EMERGENCIA (SE INCLUYE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA A DIESEL Y GENERADOR ELÉCTRICO, BASE DE ANCLAJE) 300 KW; 250KW Y 100 KW.	PIEZA	3	\$13,500.00	8	\$108,000.00
13	SISTEMA PARARRAYOS, JAULA DE FARADAY	SISTEMA	2	\$1,500.00	9	\$13,500.00
14	SISTEMA TIERRAS FÍSICAS AISLADO; SISTEMA TIERRAS FÍSICAS DESNUDO; SISTEMA DELTA DE UNIFICACIÓN DE TIERRAS	SISTEMA	2	\$1,500.00	9	\$13,500.00
15	MOTOBOMBA JOCKEY AURORA 1/2 HP DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO	PIEZA	2	\$1,400.00	9	\$12,600.00



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL ELECTRÓNICA

No. IA-014P/R001 -E/1 -2019

CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS, SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA, OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACENES DEL INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

16	MOTO BOMBA ELÉCTRICA PRINCIPAL AURORA 5 HP DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO.	PIEZA	2	\$1,400.00	5	\$12,600.00
17	MOTOBOMBA DE COMBUSTIÓN INTERNA 230 CV DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO.	PIEZA	2	\$2,800.00	5	\$25,200.00
18	TABLEROS DE CONTROL Y DE SECUENCIA DE OPERACIÓN EN SISTEMA CONTRA INCENDIO.	SISTEMA	3	\$1,700.00	9	\$15,300.00
19	SISTEMA DE HIDRANTES QUE INCLUYEN LA MANGUERA DE 1 1/2", CHIFLÓN, VÁLVULA ANGULAR Y LLAVE UNIVERSAL.	SISTEMA	3	\$800.00	9	\$7,200.00
20	BOMBAS DE AGUA PARA TANQUES ALTOS, DEL SISTEMA CISTERNA TINACO O TANQUE ALTO.	PIEZA	3	\$1,500.00	6	\$9,000.00
21	SISTEMA HIDRONEUMÁTICO COMPUESTO POR DOS TABLEROS DE CONTROL, SENSORES DE PRESIÓN HIDRÁULICAS, TANQUES DE AIRE COMPRIMIDO Y BOMBAS.	SISTEMA	1	\$1,650.00	9	\$14,850.00
22	BOMBAS DE AGUA DE DIFERENTE CAPACIDAD.	PIEZA	10	\$5,000.00	6	\$30,000.00
23	SISTEMA DE CISTERNAS ALMACENAMIENTO DE AGUA CON DIFERENTES CAPACIDADES.	SISTEMA	2	\$7,200.00	7	\$50,400.00
24	TINACOS Y TANQUE ALTO DE ALMACENAMIENTO DE AGUA EN AZOTEAS.	SISTEMA	3	\$900.00	7	\$6,300.00
25	SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO DE 12000 HASTA 24000 BTUH.	PIEZA	126	\$25,200.00	9	\$226,800.00
26	SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO DE 35000 HASTA 60000 BTUH.	PIEZA	55	\$16,500.00	9	\$148,500.00
27	SISTEMAS DE PRECISIÓN 10 TR.	PIEZA	2	\$2,000.00	6	\$12,000.00
28	EQUIPO CHILLER 100 TR. DE ENFRIAMIENTO, SISTEMA DE CIRCULACIÓN DE AGUA ELADA DUCTERIA Y VALVULAS.	SISTEMA	1	\$5,000.00	7	\$35,000.00
29	BOMBAS DE CIRCULACIÓN DE AGUA DEL EQUIPO CHILLER.	PIEZA	2	\$1,300.00	9	\$11,700.00
30	SISTEMA FANANDCOIL HORIZONTALES (COMPUESTO POR 27 EQUIPOS INTEGRADOS EN UN SOLO SISTEMA).	SISTEMA	1	\$5,400.00	9	\$48,600.00



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL ELECTRÓNICA
No. IA-014P7R001-E71-2019

CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS, SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA, OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACENES DEL INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

31	SISTEMA FANANDCOIL VERTICALES (COMPUERTO POR 87 EQUIPOS INTEGRADOS EN UN SOLO SISTEMA)	SISTEMA	1	\$17,400.00	9	\$156,600.00
SUBTOTAL D						\$1,243,610.00
IVA						\$198,977.60
TOTAL						\$1,442,587.60

TOTAL DE LA COTIZACIÓN

GRAN TOTAL SUMA DE SUBTOTALES A,B,C,Y D	\$1,358,510.00
IVA	\$217,361.60
TOTAL	\$1,575,871.60

(UN MILLÓN QUINIENTOS SETENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UN PESOS 60/100 M.N.)

Los precios son en moneda nacional, que la vigencia de la cotización será por el ejercicio fiscal 2019 y que los precios serán fijos e inalterables durante la vigencia del contrato, así como nuestra conformidad a las condiciones de pago establecidas en esta convocatoria. Aceptando que en caso de alguna suspensión del procedimiento por parte de la Secretaría de la Función Pública, la propuesta permanecerá vigente hasta en tanto quede sin efecto la suspensión.

NOTAS:

- La adjudicación se realizará tomándose como monto mínimo la propuesta económica presentada por el licitante ganador que de acuerdo con la evaluación económica sea susceptible de ser adjudicado por que cumple con los requisitos Legal, Administrativo, técnicos y económicos de la convocatoria y como monto máximo el establecido como tal en la suficiencia presupuestal autorizada; considerando que la diferencia que resulte de la propuesta ganadora y el máximo de la suficiencia presupuestal será para realizar los mantenimientos correctivos y los servicios bajo demanda. Los precios ofertados se consideran fijos durante la vigencia del contrato y en ningún caso procederán ajustes durante la vigencia del contrato.
- El costo del servicio se considera en pagos mensuales e incluye la totalidad del servicio de mantenimiento a los equipos contemplados en el numeral II.1 "CUADROS DE EQUIPOS INSTALADOS, UBICACIÓN Y FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO".
- El costo, que por concepto de mano de obra se genere en las reparaciones hechas en los mantenimientos correctivos está incluido en el costo mensual del servicio.
- En el precio ofertado por cada servicio se considera todos los costos hasta la conclusión total de la prestación del servicio conforme a las especificaciones técnicas solicitadas por la convocante.



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL ELECTRÓNICA

No. IA-014P7R001-E71-2019

CONTRATACIÓN ABIERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTAS DE EMERGENCIA, TABLEROS ELÉCTRICOS, SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, EN EL EDIFICIO SEDE, EDIFICIO SEDE ALTERNA, DIRECCIONES DE PLAZA, OFICINAS DE REPRESENTACIÓN Y ALMACENES DEL INSTITUTO FONACOT EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

- El importe se expresa con **dos decimales. (0.00)**, en caso de que algún importe sea expresado con tres o más decimales, la convocante considerará los dos primeros decimales del referido precio.
- Mi representada Clima Confort S.A DE C.V., en términos de lo establecido en el **Inciso G.** del numeral **VI.1.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE SE APLICARÁN A LAS PROPOSICIONES** de la convocatoria, acepta que la convocante, de ser el caso realice las correcciones a los errores aritméticos que pudieran detectarse en su propuesta, siempre y cuando ésta no afecte precios unitarios. Y que de no estar de acuerdo contará con 24 horas posteriores al fallo para comunicarlo por escrito a la convocante, a fin de que ésta proceda, conforme a lo establecido en el segundo párrafo del artículo 46 de **La Ley**.

ATENTAMENTE


 ING. MARIO GÓMEZ DOMÍNGUEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 CLIMA CONFORT, S.A. DE C.V.
 CCO690926G23
 administracion@climaconfort.mx
 IA-014P7R001-E71-2019