

CONTRATO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A DOS PLANTAS DE EMERGENCIA Y SUBESTACIÓN EN GENERAL Y AL SISTEMA HIDRONEUMÁTICO DE AGUA POTABLE, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE, LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL REPRESENTADA POR EL MTRO. OMAR ALBERTO IBARRA NAKAMICHI, EN SU CARÁCTER DE SECRETARIO ADMINISTRATIVO Y APODERADO LEGAL Y POR LA OTRA, LA EMPRESA DENOMINADA FONATUR MANTENIMIENTO TURÍSTICO, S. A. DE C.V., REPRESENTADA POR SU SUBDIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN Y APODERADO LEGAL, EL C.P. ALEJANDRO RAMÍREZ BELTRÁN, A QUIENES EN LO SUCESIVO Y PARA LOS EFECTOS DEL PRESENTE CONTRATO SE LES DENOMINARÁ “LA UNIVERSIDAD” Y “FONATUR MANTENIMIENTO”, RESPECTIVAMENTE Y EN SU CONJUNTO SE LES DENOMINARÁ “LAS PARTES”; AL TENOR DE LAS DECLARACIONES Y CLAUSULAS SIGUIENTES:

### DECLARACIONES

I.- De “LA UNIVERSIDAD” por conducto de su representante, que:

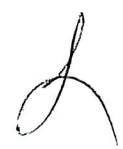
I.1. Es una Institución Pública de Educación Superior, con carácter de organismo desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública, creada por Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el día veintinueve de agosto de mil novecientos setenta y ocho.

I.2. Tiene por finalidad prestar, desarrollar y orientar servicios educativos de tipo superior, encaminados a la formación de profesionales de la educación de acuerdo a las necesidades del país, en términos del artículo 2° del Decreto precitado.

I.3. El Mtro. Omar Alberto Ibarra Nakamichi, en su carácter de Secretario Administrativo y Apoderado Legal, cuenta con facultades suficientes para suscribir el presente Contrato, en términos de lo dispuesto por el artículo 17 del Decreto que crea la Universidad Pedagógica Nacional, el Manual de Organización de la Universidad Pedagógica Nacional y el Poder General para Pleitos y Cobranzas, Actos de Administración y Actos de Dominio, que consta en el testimonio de la Escritura Pública No. 67,188 de fecha 29 de enero de 2018, pasado ante la fe del Lic. Francisco Jacobo Sevillano González, Titular de la Notaría Pública número 32 de la Ciudad de México, así como el nombramiento conferido en su favor por el C. Dr. Tenoch Esaú Cedillo Ávalos, Rector de la Universidad Pedagógica Nacional de fecha 1 de septiembre de 2017; cuyas facultades no le han sido limitadas ni modificadas en forma alguna a la firma del presente instrumento.

I.4. Que con el objeto de brindar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a los bienes y equipos materia de este instrumento propiedad de “LA UNIVERSIDAD”, se ha considerado necesario contratar los servicios que ofrece “FONATUR MANTENIMIENTO”.

I.5. Que cuenta con recursos presupuestales suficientes y con autorización para ejercerlos en el cumplimiento de sus obligaciones derivadas del presente contrato, en la partida 35701 “Mantenimiento y conservación de maquinaria y equipo”



I.6. Que su Registro Federal de Contribuyentes es **UPN 780829QW1**.

1.7. Que en virtud de la naturaleza de "**LAS PARTES**", que celebran el presente instrumento, correspondiente a la un Órgano Administrativo Desconcentrado de una Dependencia del Ejecutivo Federal y a la de una Entidad Paraestatal de la Administración Pública Federal, respectivamente, este contrato no se encuentra sujeto al ámbito de aplicación de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 1, párrafo quinto de dicho ordenamiento legal.

I.8. Tiene su domicilio en Carretera al Ajusco No. 24, Colonia Héroes de Padierna, Delegación Tlalpan, Código Postal 14200, en la Ciudad de México, mismo que señala para todos los efectos legales de este Contrato.

II. De "**FONATUR MANTENIMIENTO**", por conducto de su apoderado:

II.1.- Que es una Entidad Paraestatal de la Administración Pública Federal, en términos de lo previsto por los artículos 3, fracción II y 46 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

II.2.- Que es una empresa legalmente constituida conforme a las leyes mexicanas, denominada Nacional Hotelera Baja California, S.A., según consta en el testimonio de la escritura pública número 28,436 de fecha 31 de agosto de 1977, otorgada ante la fe del Lic. Alfredo González Serrano, Notario Público número 2 de la Ciudad de México, e inscrita en el Registro Público de la Propiedad de la Ciudad de México, en el Libro Tercero, Volumen 1,041, a Fojas 402, bajo el número 366 de fecha 17 de febrero de 1978 y que cuenta con el Registro Federal de Contribuyentes NHB770831BW3.

II.3.- Que conforme al testimonio de la escritura pública número 4,136 de fecha 22 de julio de 1986, otorgada ante la fe del Lic. Mario García Diego González Cos, Notario Público número 184 de la Ciudad de México, e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la Ciudad de México, bajo el folio mercantil número 9,016,674, se hizo constar la protocolización del Acta de Asamblea General Ordinaria y Extraordinaria de Accionistas, celebrada el 7 de marzo de 1986, mediante la cual se acordó la transformación de la sociedad de Nacional Hotelera Baja California, S.A., a Nacional Hotelera Baja California, S.A. de C.V., y consecuentemente, la reforma total a sus estatutos sociales.

II.4.- Que mediante testimonio de la escritura pública número 132,418 de fecha 8 de mayo de 2008, otorgada ante la fe del Lic. Joaquín Humberto Cáceres y Ferráez, Notario Público número 21 de la Ciudad de México, e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil número 9,016,674 de fecha 16 de mayo de 2008, se hizo constar la protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas celebrada el 25 de abril de 2008, mediante la cual se acordó realizar el cambio de denominación social de Nacional Hotelera Baja California, S.A. de C.V. a **Fonatur Mantenimiento Turístico, S.A. de C.V.**, y consecuentemente, la reforma a las cláusulas primera y cuarta de sus estatutos sociales, y que tiene como objeto social, entre otros, prestar de todo tipo de servicios relativos a la conservación, construcción, demolición, mantenimiento,



limpieza, operación, vigilancia y supervisión de instalaciones, infraestructura de cualquier tipo, así como en bienes muebles o inmuebles que requieran organizaciones, dependencias y entidades paraestatales de la administración pública federal, estatal o municipal y/o personas físicas o morales, así como realizar obra, tanto pública como privada y prestar servicios relacionados con dicha obra, que le soliciten los sujetos mencionados anteriormente.

**II.5.-** Que el Lic. Alejandro Ramírez Beltrán, en su calidad de Subdirector de Administración y Apoderado Legal, tiene facultades suficientes para suscribir el presente contrato, conforme al testimonio de la escritura pública número 34,016 de fecha 29 de mayo de 2013, otorgada ante la fe del Lic. Efraín Martín Virues y Lazos, Notario Público número 214 de la Ciudad de México, e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la Ciudad de México, en el folio mercantil número 9,016,674 de fecha 22 de agosto de 2013, manifestando bajo protesta de decir verdad que a la fecha de firma del presente contrato, dichas facultades no le han sido revocadas, limitadas ni modificadas en forma alguna, por lo que surte plenos efectos para la celebración del presente contrato, obligándose a nombre de su representada para su cumplimiento.

**II.6.-** Que conoce plenamente las necesidades y alcances de los servicios objeto de este contrato; que conoce los sitios donde se llevarán a cabo los mismos y los factores que pudieran intervenir en su ejecución; que ha considerado todos los factores que intervienen en la realización del objeto que constituye la materia del mismo y cuenta con los elementos técnicos, administrativos y financieros, así como con el personal calificado y certificado, capacidad de servicio y experiencia suficientes para prestar eficazmente y por sí misma el servicio encomendado, así como que no subcontratará a terceros para prestar los servicios, por más del 49% del importe total del contrato, de conformidad a lo establecido en el segundo párrafo del artículo 4 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**II.7.-** Que para los efectos del presente contrato, señala como su domicilio el ubicado en la calle Tecoyotitla número 100, 1er. Piso, Colonia Florida, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México, Código Postal 01030, con número telefónico 5090-4200, extensión 9541 y correo electrónico [aramirez@fonatur.gob.mx](mailto:aramirez@fonatur.gob.mx).

### **III. De "LAS PARTES":**

**III.1.-** Que se reconocen mutuamente la personalidad con la que se ostentan para la celebración del presente instrumento jurídico.

**III.2.-** Que en la celebración del presente contrato no existe dolo, error, lesión, mala fe, ni cualquier otro vicio de la voluntad que lo pudiera invalidar.

**CON BASE EN LAS DECLARACIONES QUE ANTECEDEN, LAS PARTES CONTRATANTES CONVIENEN EN OTORGAR LAS SIGUIENTES:**

### **CLÁUSULAS**

**PRIMERA. OBJETO DEL CONTRATO.** "FONATUR MANTENIMIENTO" se obliga a prestar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a dos Plantas de Emergencia y



Subestación en General, y al Sistema Hidroneumático de Agua Potable propiedad de **“LA UNIVERSIDAD”**, a efecto de mantenerlos en óptimas condiciones de funcionamiento, y permita garantizar la continuidad de operaciones de sus áreas académicas y administrativas, cuya ejecución habrá de ajustarse a las características, términos y condiciones establecidos en este contrato y su **Anexo Técnico** que firmados por las partes pasan a formar parte integrante de este instrumento.

**“FONATUR MANTENIMIENTO”** proporcionará los servicios objeto del presente contrato en la Unidad Ajusco, ubicada en Carretera al Ajusco No. 24, Colonia Héroes de Padierna, Delegación Tlalpan C.P. 14200, Ciudad de México, y en la forma, términos y condiciones señalados en este contrato y en su **Anexo Técnico**.

**SEGUNDA. ANEXO TÉCNICO.** Para los efectos de este contrato, la descripción pormenorizada de los servicios, alcances y especificaciones para el Mantenimiento Preventivo y Correctivo al Sistema Hidroneumático de Agua Potable y para el Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Dos Plantas de Emergencia y Subestación en General, serán los señalados en el documento denominado **Anexo Técnico**, que firmado por **“LAS PARTES”** pasa a formar parte integrante del presente contrato.

**TERCERA. VIGENCIA DEL CONTRATO.** Las partes convienen que el presente contrato surtirá sus efectos a partir del **01 de julio y estará vigente hasta el 31 de diciembre de 2018**, sin perjuicio de su posible conclusión anticipada en los casos previstos en su clausulado.

**CUARTA. MONTO DEL CONTRATO.** El importe objeto de este contrato, ascenderá hasta la cantidad total de **\$1'432,713.16 (Un millón cuatrocientos treinta y dos mil setecientos trece pesos 16/100 M.N.)**, incluido el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Si **“FONATUR MANTENIMIENTO”** realiza servicios por mayor valor del indicado, no tendrá derecho a reclamar pago alguno por ello.

**QUINTA. FORMA DE PAGO.** El importe por los servicios objeto del presente contrato, serán cubiertos en moneda nacional de manera mensual, conforme a las actividades, los importes y calendario de pagos establecidos en el **Anexo Técnico**, que es parte integrante de este contrato, importes que permanecerán fijos durante la vigencia de este contrato.

Dichos pagos se efectuarán previa aceptación a entera satisfacción de la Subdirección de Recursos Materiales y Servicios de **“LA UNIVERSIDAD”** respecto de los servicios descritos en este contrato y su **Anexo Técnico**.

Los pagos a que se refiere esta cláusula se realizarán previa instrucción de ejecución de pago que efectúe **“LA UNIVERSIDAD”** a la Tesorería de la Federación (TESOFE), mediante transferencia bancaria electrónica de fondos, a través del Sistema que opera la TESOFE, a la cuenta bancaria de **“FONATUR MANTENIMIENTO”**, que es la identificada como cuenta en moneda nacional número **0173221520**, con Clave Bancaria Estandarizada (CLABE) número **012180001732215203**, que le lleva BBVA BANCOMER, S.A., Institución de Banca Múltiple, previa presentación de la factura que corresponda. Para el caso de que **FONATUR**



**MANTENIMIENTO**” modifique esta cuenta bancaria, deberá comunicarlo por escrito a **“LA UNIVERSIDAD”** para que se sigan realizando los pagos que, en su caso, correspondan.

Las facturas que presente **“FONATUR MANTENIMIENTO”** serán electrónicas, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables.

Invariablemente deberán presentarse para su cobro conteniendo los datos de las disposiciones aplicables a la operación, debidamente requisitada en la dirección electrónica [rvillegas@upn.mx](mailto:rvillegas@upn.mx) La recepción de las facturas electrónicas, será a través del envío de una constancia de recepción.

**“LA UNIVERSIDAD”** podrá, de ser necesario, solicitar a **“FONATUR MANTENIMIENTO”** que entregue la impresión del comprobante fiscal digital.

En caso de que las facturas presenten errores o deficiencias se enviará el aviso de devolución a **“FONATUR MANTENIMIENTO”**, indicándole lo que deba corregirse, a través de la dirección de correo electrónico [dsalas@fonatur.gob.mx](mailto:dsalas@fonatur.gob.mx), mediante la cual se hayan enviado dichas facturas.

En este supuesto, el cómputo de los días establecidos para que **“LA UNIVERSIDAD”** realice el pago, quedará interrumpido.

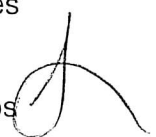
Las facturas electrónicas deberán indicar el número de contrato respectivo, denominación de **“FONATUR MANTENIMIENTO”** y monto correspondiente al Impuesto al Valor Agregado y estar elaboradas a entera satisfacción de la Universidad. Asimismo, el pago procederá previa verificación de la prestación del servicio objeto de este contrato y aceptación de los mismos por parte de la Subdirección de Recursos Materiales y Servicios, quien liberará los pagos y remitirá el documento para la liberación respectiva a la Subdirección de Recursos Financieros de **“LA UNIVERSIDAD”**.

Los pagos se realizarán por regla general a los 20 (veinte) días naturales siguientes a la recepción de la factura electrónica en **“LA UNIVERSIDAD”**.

#### **SEXTA. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE LAS PARTES:**

A. **“FONATUR MANTENIMIENTO”** se obliga a:

- 1) Prestar los servicios objeto del presente contrato con personal de alta calidad y amplia experiencia en las actividades a desarrollar, conforme a los términos y condiciones establecidos en este contrato y su **Anexo Técnico**.
- 2) Presentar a **“LA UNIVERSIDAD”** reportes mensuales, sobre el desarrollo de los servicios prestados.
- 3) Entregar y avalar por escrito la certificación documental de que su personal de nómina cumple con el currículum, experiencia y años de servicio de acuerdo a los puestos, funciones y perfiles para la prestación de cada uno de los servicios materia de este contrato.





- 4) Que el personal que utilice para la prestación de los servicios objeto del presente contrato, cuente con la experiencia conforme al requerimiento por escrito solicitado por la Subdirección Recursos Materiales y Servicios. Dicho personal deberá identificarse al presentarse a realizar dicho servicio en las instalaciones de **"LA UNIVERSIDAD"**, exhibiendo su gafete con fotografía proporcionado por **"FONATUR MANTENIMIENTO"**.
- 5) Proporcionar el personal técnico especializado con conocimientos comprobados acordes a las actividades a realizar establecidas en este contrato y su **Anexo Técnico**, durante la vigencia del mismo.
- 6) Cumplir con calidad y oportunidad las actividades establecidas para la prestación del servicio objeto de este contrato y su **Anexo Técnico**.
- 7) Cumplir dentro de las instalaciones a que tenga acceso con motivo de la prestación del servicio, con las medidas y requisitos de seguridad que le sean solicitados por la Subdirección de Recursos Materiales y Servicios.
- 8) Sustituir al personal que la Subdirección de Recursos Materiales y Servicios determine que no es apto para desarrollar las actividades que deriven de la prestación de los servicios objeto de este contrato. **"FONATUR MANTENIMIENTO"** informará por escrito a **"LA UNIVERSIDAD"** respecto de dicha sustitución, acreditando que el reemplazo se llevó a cabo con personal debidamente calificado.
- 9) Presentar las licencias necesarias para la prestación de los servicios ante la autoridad competente. Dicha obligación subsistirá para **"FONATUR MANTENIMIENTO"** respecto de las licencias de los servicios que, en su caso, llegase a subcontratar.
- 10) Cumplir con todas y cada una de las obligaciones, términos y condiciones derivados del presente contrato y su **Anexo Técnico**.

Los reportes referidos en el numeral 2) de esta cláusula deberán ser presentados dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes al mes vencido en las oficinas de la Subdirección de Recursos Materiales y Servicios de **"LA UNIVERSIDAD"** ubicado en el domicilio señalado en la declaración I.8.

**B. "LA UNIVERSIDAD" se obliga a:**

- 1). Cubrir el monto de los servicios señalados en la Cláusula Cuarta del presente contrato, efectivamente devengados.
- 2) Otorgar al personal de **"FONATUR MANTENIMIENTO"** las facilidades de acceso a los inmuebles señalados en la cláusula Primera del presente instrumento jurídico, así como a proporcionarle la información que esa empresa de participación estatal mayoritaria requiera para la prestación de los servicios.
- 3) Identificar plenamente, a través del personal de vigilancia, al personal de **"FONATUR MANTENIMIENTO"** y consecuentemente, no permitirá el acceso a sus instalaciones a persona alguna no autorizada por **"LA UNIVERSIDAD"**



- 4) Proporcionar a **“FONATUR MANTENIMIENTO”**, espacio suficiente en los inmuebles señalados en la cláusula Primera de este contrato, para la adecuada prestación de los servicios.

**“FONATUR MANTENIMIENTO”** será el único responsable de la prestación de los servicios, cuando éstos no se hayan ejecutado de acuerdo a lo establecido en el presente instrumento jurídico y en su **Anexo Técnico**.

Asimismo, **“FONATUR MANTENIMIENTO”** será responsable de los daños y perjuicios que cause a **“LA UNIVERSIDAD”**, o a terceros, con motivo de la prestación de los servicios objeto del presente contrato, por no ajustarse a lo estipulado en el mismo, por inobservancia de las instrucciones que por escrito realice **“LA UNIVERSIDAD”**, o por violación a las disposiciones que resulten aplicables.

**SÉPTIMA.- RECLAMACIÓN DE TERCEROS.** **“FONATUR MANTENIMIENTO”** asume cualquier responsabilidad en que incurra, por violaciones que se causen en materia de patentes, franquicias, marcas o derechos de autor, con respecto a los servicios, recursos, técnicas y en general cualquier elemento utilizado para la prestación de los servicios objeto de este contrato.

En caso de reclamaciones por dichos conceptos, **“LA UNIVERSIDAD”** dará aviso por escrito a las autoridades competentes y a **“FONATUR MANTENIMIENTO”** dentro de un plazo de 3 (tres) días hábiles contados a partir de la fecha de recepción de la notificación de la violación o infracción administrativa.

Asimismo, en caso de litigio como consecuencia de lo anterior, **“FONATUR MANTENIMIENTO”** se obliga a sacar en paz y a salvo a **“LA UNIVERSIDAD”** y, en caso de que la autoridad competente determine adoptar medidas preventivas o precautorias, o se dicte resolución administrativa o sentencia ejecutoriada desfavorable a **“LA UNIVERSIDAD”** y/o a **“FONATUR MANTENIMIENTO”**, éste se compromete a reemplazar las técnicas o servicios, o modificarlos, y en caso de no poderse efectuar el reemplazo o modificación, deberá devolver los importes pagados por los servicios que se encuentren en esos supuestos, devolución que se realizará en un plazo no mayor de 8 (ocho) días hábiles posteriores a la notificación por escrito; en caso de no hacerlo, **“LA UNIVERSIDAD”** dará por rescindido el presente contrato y **“FONATUR MANTENIMIENTO”** deberá pagar los gastos que hubiere erogado **“LA UNIVERSIDAD”** con motivo de las reclamaciones que se hayan presentado, así como por los daños y perjuicios que hubiere sufrido ésta, en un plazo no mayor de 15 (quince) días hábiles posteriores a la fecha en la que la autoridad competente determine el monto respectivo.

En caso de que **“FONATUR MANTENIMIENTO”** no pueda continuar prestando los servicios objeto de este contrato por cualquier tipo de litigio, **“LA UNIVERSIDAD”** lo dará por rescindido.

**OCTAVA. ACEPTACIÓN DE LOS SERVICIOS.** **“LA UNIVERSIDAD”** tendrá por aceptados los servicios objeto de este contrato, una vez que el Subdirector de Recursos Materiales y Servicios cuente con los siguientes criterios de aprobación:



- Cuando las actividades cumplan con lo estipulado en este contrato y su **Anexo Técnico**, para cubrir los requerimientos y alcance de los servicios de objeto de este instrumento.
- Cuando reciba los servicios descritos en el **Anexo Técnico** de este contrato, en la forma y términos señalados en la Solicitud de Servicio correspondiente.

**NOVENA. SERVICIOS ADICIONALES O NO PREVISTOS.** Asimismo, “**LA UNIVERSIDAD**” podrá solicitar por escrito a “**FONATUR MANTENIMIENTO**” la prestación de servicios adicionales o no previstos en este contrato y en su **Anexo Técnico**, que sean servicios vinculados al objeto del mismo, para lo cual “**FONATUR MANTENIMIENTO**” analizará la solicitud y, en su caso, elaborará la propuesta técnica y económica correspondiente para la autorización de “**LA UNIVERSIDAD**”, para lo cual se formalizará el convenio modificatorio respectivo, previamente a la prestación de los servicios.

Si “**FONATUR MANTENIMIENTO**” se percata de la necesidad de prestar servicios adicionales o no previstos en este contrato, éste lo comunicará por escrito a “**LA UNIVERSIDAD**” para su conocimiento, procediéndose a formalizar, en su caso, el convenio modificatorio respectivo, previamente a la prestación de los servicios.

**DÉCIMA. ADMINISTRACIÓN Y SUPERVISIÓN.** “**LA UNIVERSIDAD**” designa al **C.P. Ricardo Villegas Alcántara, Encargado de la Subdirección de Recursos Materiales y Servicios**, como **Administrador** del presente contrato, quien tendrá las facultades para supervisar su estricto cumplimiento, por lo que podrá revisar e inspeccionar las actividades que desempeñe “**FONATUR MANTENIMIENTO**” y girar las instrucciones que considere oportunas, así como verificar que el servicio se cumpla con las especificaciones señaladas en el presente contrato y su **Anexo Técnico**.

Asimismo, para comprobar y verificar que la prestación de los servicios objeto de este contrato, sea efectivamente prestado en los términos y condiciones establecidas en el mismo y en su **Anexo Técnico**, “**LA UNIVERSIDAD**” designa como **Supervisor** al **C. Ing. Oscar Gutiérrez Halder, Jefe del Departamento de Servicios**, debiendo “**FONATUR MANTENIMIENTO**” atender las indicaciones que éstos realicen en forma expresa, conjunta o separada.

“**FONATUR MANTENIMIENTO**” manifiesta su conformidad para que “**LA UNIVERSIDAD**” supervise los servicios que se compromete a proporcionar.

Dicha supervisión no exime ni libera a “**FONATUR MANTENIMIENTO**” de las obligaciones y responsabilidades contraídas en virtud de este contrato y su **Anexo Técnico**.

El Administrador y Supervisor en coordinación con “**FONATUR MANTENIMIENTO**” supervisarán que el personal realice las actividades que le sean encomendadas diariamente y que su actuación se apegue a las normas establecidas por “**LA UNIVERSIDAD**” dentro de sus instalaciones.

“**LA UNIVERSIDAD**” a través del Administrador y Supervisor designados en esta cláusula, podrán rechazar conjunta o separadamente, el o los servicios si no reúnen las



especificaciones y alcances establecidos en este contrato y en su **Anexo Técnico**, obligándose **“FONATUR MANTENIMIENTO”** en este supuesto a realizarlos nuevamente bajo su exclusiva responsabilidad y sin costo adicional para **“LA UNIVERSIDAD”**

Asimismo, **“FONATUR MANTENIMIENTO”** designa al **C. Ing. Daniel Salas Oserín**, como Coordinador de **“FONATUR MANTENIMIENTO”**, quien será responsable de atender, supervisar y verificar que el servicio se preste conforme a los términos y condiciones establecidos en el presente contrato y en su **Anexo Técnico**. Dicha Coordinadora tendrá acceso a los inmuebles señalados en la cláusula primera de este contrato y, en especial a los lugares donde **“FONATUR MANTENIMIENTO”** realice las actividades relativas a la prestación de los servicios contratados y tendrá la obligación de mostrar toda la información generada durante la prestación de dichos servicios.

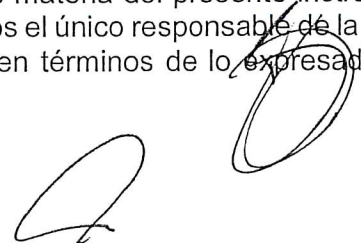
**“FONATUR MANTENIMIENTO”** podrá nombrar, por escrito, a los representantes operativos y/o administrativos necesarios para la supervisión de los servicios objeto del presente instrumento jurídico.

**DÉCIMA PRIMERA. RELACIÓN LABORAL.-** Queda expresamente pactado que **“FONATUR MANTENIMIENTO”**, en su carácter de entidad paraestatal de la Administración Pública Federal, cuenta y trabaja con todos los elementos propios y suficientes para prestar el servicio y cumplir con sus obligaciones legales y contractuales en general y laborales en particular, por lo que todas las obligaciones del personal que emplee para la prestación del servicio objeto de este contrato, estarán a cargo de **“FONATUR MANTENIMIENTO”**, quien no tiene el carácter de intermediario y que **“LA UNIVERSIDAD”** no adquiere la calidad de patrón directo o sustituto del personal de **“FONATUR MANTENIMIENTO”**.

Queda asimismo pactado que todas las obligaciones, responsabilidades y, en general, las indemnizaciones que por riesgos civiles, de trabajo y por realización de las actividades y la prestación del servicio, serán a cargo exclusivamente de **“FONATUR MANTENIMIENTO”** quien al efecto se obliga a responder ante su personal y a rembolsar e indemnizar en su caso a **“LA UNIVERSIDAD”** de cualquier erogación que por este concepto y no obstante lo pactado llegare a hacer.

Sin que la enumeración se entienda restrictiva sino simplemente enunciativa, estarán a cargo de **“FONATUR MANTENIMIENTO”** todos los pagos por concepto de salarios; cuotas obrero-patronales al Instituto Mexicano del Seguro Social; retención del Impuesto Sobre la Renta; pago de cuotas al Instituto de Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores; así como el otorgamiento de todas y cada una de las prestaciones de trabajo a que el personal destinado a su servicio tenga derecho, según el caso que lo ligue a **“FONATUR MANTENIMIENTO”**.

**DÉCIMA SEGUNDA. SUBCONTRATACIÓN.** Bajo responsabilidad de **“FONATUR MANTENIMIENTO”**, se podrán subcontratar los servicios materia del presente instrumento, siendo **“FONATUR MANTENIMIENTO”**, en todos los casos el único responsable de la calidad y de la ejecución adecuada y oportuna de los servicios en términos de lo expresado en el presente contrato y su **Anexo Técnico**.



Asimismo, **"FONATUR MANTENIMIENTO"**, se obliga a presentar a **"LA UNIVERSIDAD"**, reportes mensuales de las contrataciones de los servicios subcontratados con terceros, en donde se indique el porcentaje que representa la contratación con respecto del monto total de este contrato, con la finalidad que el **Administrador** del contrato constate que la subcontratación no exceda del cuarenta y nueve por ciento del importe máximo total del presente contrato; para lo cual, el **Administrador** del mismo, llevará un registro acumulado de los servicios subcontratados con terceros que le permita verificar y dejar constancia del porcentaje de subcontratación que representan acumulativamente respecto del total de la contratación.

Los subcontratistas no tendrán acción o derecho alguno que hacer valer en contra de **"LA UNIVERSIDAD"**, por lo mismo **"FONATUR MANTENIMIENTO"**, conviene en responder de todas las reclamaciones que se presentan en su contra o en contra de **"LA UNIVERSIDAD"**, y en caso de que se involucre a ésta, estará obligada a sacarla en paz y a salvo de cualquier juicio o responsabilidad derivada de la ejecución de los servicios objeto del presente contrato; asimismo, le resarcirá a **"LA UNIVERSIDAD"**, y en cuanto a ésta así se lo solicite por escrito, cualquier cantidad que llegare a erogar por dicho concepto. Lo anterior, siempre y cuando la solicitud de **"LA UNIVERSIDAD"**, se encuentre debidamente fundada y motivada.

**DÉCIMA TERCERA. PRÓRROGAS Y/O DIFERIMIENTOS.** La fecha de inicio, la de prestación del o los servicios o de terminación total de los mismos, podrán ser prorrogadas en los siguientes casos:

- 1). Por caso fortuito o fuerza mayor.

En este supuesto será necesario que **"FONATUR MANTENIMIENTO"** notifique el evento al Administrador del contrato, y solicite por escrito la prórroga ante **"LA UNIVERSIDAD"**, inmediatamente en cuanto alguno de los precitados supuestos se suscite, y siempre que lo realice previamente al vencimiento del plazo pactado, acompañando las pruebas que permitan corroborar que dicho evento actualiza los supuestos de caso de fortuito o fuerza mayor.

**"LA UNIVERSIDAD"** analizará la solicitud, así como los razonamientos y documentación comprobatoria que presente **"FONATUR MANTENIMIENTO"**, 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 de **"FONATUR MANTENIMIENTO"**, estableciendo las razones para otorgar la prórroga, y señalando la forma y términos en que deberá modificarse el contrato para la elaboración del convenio correspondiente.

- 2). Si el servicio no puede ser realizado, o es retrasado debido a cualquier acto u omisión atribuible a **"LA UNIVERSIDAD"**.

Para este supuesto, será necesario que **"FONATUR MANTENIMIENTO"** notifique el evento al Administrador del contrato y solicite por escrito la prórroga ante **"LA UNIVERSIDAD"**, dentro del plazo de prestación del servicio y presente la documentación que acredite que el evento es imputable a **"LA UNIVERSIDAD"**

En caso de que se actualicen dichos supuestos, la prórroga será formalizada mediante la



celebración de un convenio modificatorio entre **“LAS PARTES”**.

**DÉCIMA CUARTA. CESIÓN DE DERECHOS.** **“FONATUR MANTENIMIENTO”** no podrá ceder en forma parcial ni total en favor de cualesquier otra persona física o moral, los derechos y obligaciones derivados del presente contrato, con excepción de los derechos de cobro, por los servicios prestados, en cuyo caso se deberá contar con el consentimiento de **“LA UNIVERSIDAD”**.

**DÉCIMA QUINTA. RESCISIÓN DEL CONTRATO.** En caso de incumplimiento por alguna de **“LAS PARTES”** a cualesquiera de sus obligaciones consignadas en este contrato, la parte afectada podrá optar entre exigir el cumplimiento del mismo, o la rescisión del propio contrato, con el resarcimiento de los daños y perjuicios en ambos casos, sin necesidad de declaración judicial, en cuyo caso deberá comunicarlo por escrito a la otra parte con 15 (quince) días naturales de anticipación.

Las partes acuerdan que en el supuesto de que se dé por rescindido el presente contrato, **“FONATUR MANTENIMIENTO”** quedará obligado a concluir la prestación del servicio que se encuentre pendiente de realizar en la fecha de rescisión y que le haya sido encomendado por **“LA UNIVERSIDAD”** por virtud de este instrumento.

En ambos supuestos, **“LA UNIVERSIDAD”** conjuntamente con **“FONATUR MANTENIMIENTO”**, procederán a realizar las gestiones necesarias para la liquidación del servicio que hasta esa fecha se hubiese aceptado a entera satisfacción de **“LA UNIVERSIDAD”** y que se encontrase pendiente de pago. De existir diferencias en favor de **“LA UNIVERSIDAD”**, éstas deberán ser restituidas por **“FONATUR MANTENIMIENTO”**, en un plazo no mayor de 10 (diez) días hábiles posteriores a la fecha en que las mismas sean requeridas.

**DÉCIMA SEXTA. CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR.** Ninguna de las partes será responsable de cualquier retraso o incumplimiento de este contrato, que resulte de caso fortuito o de fuerza mayor debidamente demostrado.

La parte que reclame caso fortuito o fuerza mayor, lo notificará por escrito a la otra parte inmediatamente después de que sobrevenga dicho acontecimiento, especificando los detalles, la duración estimada del mismo, así como el posible atraso en la ejecución de los servicios, debiendo notificar por escrito a la otra parte tan pronto como el caso fortuito o la fuerza mayor haya terminado.

Se entiende por caso fortuito o fuerza mayor cualquier acontecimiento imprevisible, inevitable, irresistible, insuperable, ajeno a la voluntad de **“LAS PARTES”** y que imposibilita el cumplimiento de todas o alguna de las obligaciones contraídas por virtud de 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.

**DÉCIMA SÉPTIMA. TERMINACIÓN ANTICIPADA.** **“LAS PARTES”** convienen que podrán dar por terminado anticipadamente el presente contrato cuando concurren razones de interés general, o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de los servicios



originalmente contratados, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasionaría algún daño o perjuicio al Estado.

En el caso de que se actualicen los supuestos a que se refiere esta cláusula, cualquiera de **"LAS PARTES"** deberá notificar a la otra con un mínimo de 10 (diez) días naturales anteriores a la fecha de determinación de la terminación anticipada.

En dichos supuestos **"LA UNIVERSIDAD"** deberá liquidar en su caso a **"FONATUR MANTENIMIENTO"** los servicios que hubieran sido aceptados a entera satisfacción de ésta conforme al contrato y que no se hubieren pagado.

**DÉCIMA OCTAVA. IMPUESTOS.** **"LA UNIVERSIDAD"** cubrirá el Impuesto al Valor Agregado, que deberá presentarse desglosado en los documentos que reúnan los requisitos fiscales correspondientes.

Todos los demás impuestos y derechos que se deriven del presente contrato, serán cubiertos por **"FONATUR MANTENIMIENTO"**, de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

**DÉCIMA NOVENA. CALIDAD DEL SERVICIO.** **"FONATUR MANTENIMIENTO"** se obliga a responder por la calidad del servicio, obligándose a asumir cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido en los términos señalados en el presente contrato.

**VIGÉSIMA. EJERCICIO DE DERECHOS.** Queda expresamente pactado, que el hecho de que **"LA UNIVERSIDAD"** no hiciera uso de sus derechos conforme a lo dispuesto en este contrato, no significa ni implica renuncia de los mismos, ni impedimento legal para ejercerlos posteriormente, conforme a su interés convenga.

**VIGÉSIMA PRIMERA. NOTIFICACIONES ENTRE LAS PARTES.** Todas las notificaciones entre **"LAS PARTES"** serán por escrito, en idioma español y podrán ser enviadas por correo certificado, mensajería o por cualquier otro medio que acuerden **"LAS PARTES"**, para lo cual se tendrán como recibidas, conservando el comprobante del envío o el que emita el medio utilizado y acordado.

Para los efectos legales del presente contrato, así como para recibir toda clase de notificaciones, **"LAS PARTES"**, señalan como sus domicilios los siguientes:

- **"FONATUR MANTENIMIENTO"**, el ubicado en calle Tecoyotitla, número 100, 1er. Piso, Colonia Florida, Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01030, Ciudad de México.
- **"LA UNIVERSIDAD"**, el ubicado en la en Carretera al Ajusco No. 24, Colonia Héroes de Padierna, Delegación Tlalpan, Código Postal 14200, Ciudad de México, mismo que señala para todos los efectos legales de este Contrato.

Cualquier cambio de domicilio de **"LAS PARTES"**, deberá ser notificado por escrito a la otra, con acuse de recibo respectivo, con 10 (diez) días naturales de anticipación a la fecha en que se quiera que surta efectos ese cambio. Sin este aviso, todas las comunicaciones se



entenderán válidamente hechas en los domicilios señalados en este contrato surtiendo plenos efectos legales.

**VIGÉSIMA SEGUNDA. JURISDICCIÓN.** “LAS PARTES” aceptan que todo lo no previsto por el presente contrato, se regirá por las disposiciones relativas contenidas en el Código Civil Federal, la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y el Código Federal de Procedimientos Civiles y en caso de controversia para su interpretación o aplicación, se someterán a la jurisdicción de los Tribunales Federales en la Ciudad de México, renunciando desde este momento al fuero que les pudiera corresponder en razón de su domicilio presente, futuro o por cualquier otra causa.

**LEÍDO QUE FUE POR “LAS PARTES” Y SABEDORAS DE SU CONTENIDO, ALCANCE Y EFECTOS LEGALES, SE FIRMA EL PRESENTE CONTRATO EN CUATRO EJEMPLARES, AL CALCE Y AL MARGEN EN TODAS SUS FOJAS ÚTILES, EN LA CIUDAD DE MÉXICO, EL 1 DE JULIO DE 2018.**

POR “LA UNIVERSIDAD”



**MTRO. OMAR ALBERTO IBARRA  
NAKAMICHI  
SECRETARIO ADMINISTRATIVO Y  
APODERADO LEGAL**

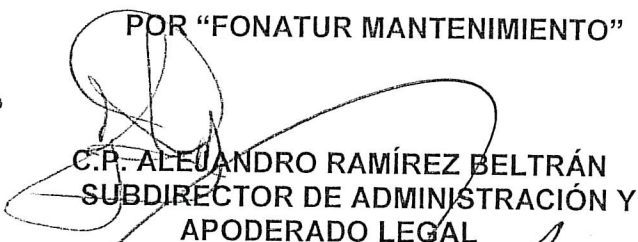


**C.P. RICARDO VILLEGAS ALCÁNTARA  
ENCARGADO DE LA SUBDIRECCIÓN DE  
RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS Y  
ADMINISTRADOR DEL CONTRATO**



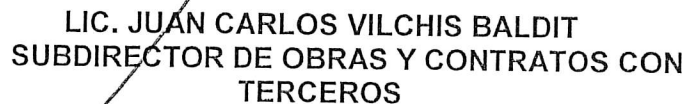
**ING. OSCAR GUTIÉRREZ HALDER  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS Y  
SUPERVISOR DEL CONTRATO**

POR “FONATUR MANTENIMIENTO”



**C.P. ALEJANDRO RAMÍREZ BELTRÁN  
SUBDIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN Y  
APODERADO LEGAL**

TESTIGOS



**LIC. JUAN CARLOS VILCHIS BALDIT  
SUBDIRECTOR DE OBRAS Y CONTRATOS CON  
TERCEROS**



**ING. DANIEL SALAS OSERÍN  
ENCARGADO DE LA PRESTACIÓN DE  
SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA A  
TERCEROS**



**C. ELVIRA GRANADOS BURGOS  
COORDINADORA Y RESPONSABLE DEL  
CONTRATO**







UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
SECRETARIA ADMINISTRATIVA  
SUBDIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

ANEXO TÉCNICO

*PARA LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO AL SISTEMA  
HIDRONEUMÁTICO DE AGUA POTABLE Y SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y  
CORRECTIVO A DOS PLANTAS ELÉCTRICAS DE EMERGENCIA Y SUBESTACIÓN EN GENERAL*

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 9 y 26 párrafo quinto de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, la Universidad Pedagógica Nacional, a través del Departamento de Servicios, emite el presente Anexo Técnico para efectos de promover la modernización y desarrollo administrativo, así como, establecer los mismos requisitos y condiciones para todos los participantes del procedimiento de contratación de los servicios de:

INCISO A

*“SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO AL SISTEMA  
HIDRONEUMÁTICO DE AGUA POTABLE”*

INCISO B

*“SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A DOS PLANTAS ELÉCTRICAS  
DE EMERGENCIA Y SUBESTACIÓN EN GENERAL”*



INCISO A

**1. Objeto de "El Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo al Sistema Hidroneumático de Agua Potable".**

La presente contratación para el "Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo al Sistema Hidroneumático de Agua Potable" en lo sucesivo "El Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo al Sistema Hidroneumático de Agua Potable", tiene como objetivo Mantener en buen estado de uso y operación a todo el equipo del servicio del sistema hidroneumático que se encuentra dentro del Cuarto de Máquinas destinado para este Servicio de esta Universidad, para con ello poder estar en las mejores condiciones de que esta Institución opere adecuadamente. El sistema Hidroneumático de Bombeo de Agua Potable consta principalmente del Tanque Hidroneumático y las 3 Motobombas de 15 H.P. cada una para que puedan ser utilizadas de manera continua.

**2. "El Administrador del Servicio":**

El Servidor Público responsable de administrar y verificar el cumplimiento de "El Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo al Sistema Hidroneumático de Agua Potable", será el Jefe del Departamento de Servicios de la Universidad Pedagógica Nacional, sita en Carretera al Ajusco Núm. 24 Edificio "A" de Gobierno, Subnivel Uno, Colonia Héroes de Padierna, Delegación Tlalpan, Código Postal 14200, México, Distrito Federal.

**3. La vigencia para la prestación del Servicio será:**

Fecha:	Del 1 de Julio al 31 de Diciembre de 2018.
Lugar:	En las instalaciones de la Universidad Pedagógica Nacional, Carretera el Ajusco No. 24, Col. Héroes de Padierna, Deleg. Tlalpan, México D.F., C.P. 14200





4. Descripción de "El Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo al Sistema Hidroneumático de Agua Potable"

I. EQUIPO: MOTOBOMBAS TRIFÁSICAS DE 15.00 HP  
MARCA SIEMENS, MOTOR TRIFÁSICO CERRADO, TIPO RGS,  
VOLTS 220/440, AMPERES 39/19, R.P.M. 3515, HZ. 60

CANTIDAD: (3) No. SERIE MOTOR 1 F98TESP7513  
No. SERIE MOTOR 2 F98TESP7535  
No. SERIE MOTOR 3 F98TESP7521

UBICACIÓN: CUARTO DE MÁQUINAS SÓTANO ESTACIONAMIENTO DE FUNCIONARIOS.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	SUPERVISION POR PERSONAL DE FONATUR MANTENIMIENTO TURISTICO (1 TECNICO ESPECIALIZADO Y 2 TECNICOS)	CANTIDAD DE SERVICIOS PREVENTIVOS
LIMPIEZA EXTERIOR TOTAL DE CADA UNO DE LOS MOTORES, (REALIZAR PRUEBAS DE ARRANQUE UNA VEZ POR SEMANA).	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	2
REVISIÓN DE LOS CUATRO TORNILLOS DE ANCLAJE DE CADA UNO DE LOS MOTORES.	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	2
REVISIÓN DEL APRIETE DE TRES TORNILLOS CABEZA DE GOTA QUE UNE LA TAPA DEL VENTILADOR AL MOTOR.	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO MENSUAL	2
TOMA DE LECTURAS DE VOLTAJE Y AMPERAJE UNA VEZ POR SEMANA.	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	2
REVISIÓN DE LAS VÁLVULAS CHECK.	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	2

NOTA: TODO LO MENCIONADO CON ANTERIORIDAD NO INCLUYE REFACCIONES; UNICAMENTE MANO DE OBRA CALIFICADA.



SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	CANTIDAD DE SERVICIOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>SUSTITUCIÓN DE BALEROS CUANDO LOS MOTORES TENGAN ALGUNA FALLA (RUIDOS EXTRAÑOS), Y/O CUANDO SE TENGA QUE DESARMAR EL MOTOR POR ALGUNA OTRA CAUSA.</li> <li>SUSTITUCIÓN DEL SELLO MECÁNICO CUANDO ESTE EMPIECE A DERRAMAR EL AGUA ENTRE EL IMPULSOR Y EL CUERPO DE LA BOMBA, ESTE SELLO TAMBIÉN SE TENDRÁ QUE CAMBIAR CUANDO SE DESARME EL MOTOR POR ALGUNA OTRA CAUSA QUE LO HAYA DAÑADO.</li> <li>SUSTITUCIÓN DEL EMBOBINADO DEL MOTOR, CUANDO ESTE NO RESPONDA A SU GIRO (MOTOR CRUZADO), O CUANDO POR ALGUNA VARIACIÓN DE VOLTAJE ESTE SE QUEME O POR CUALQUIER OTRA CAUSA QUE LO HAYA DAÑADO.</li> <li>LA FLECHA DEL ROTOR, EL BUJE EN DONDE VA MONTADO EL SELLO MECÁNICO Y EL IMPULSOR, SE LIMPIARÁN CON LIJA DE AGUA FINA, EN LAS PARTES QUE TIENEN CONTACTO CON EL AGUA Y EN CASO DE REQUERIR SU SUSTITUCIÓN REALIZAR EL TRABAJO CORRESPONDIENTE.</li> </ul> <p>NOTA: TODO MANTENIMIENTO CORRECTIVO SE CONSIDERA COMO UN GASTO ADICIONAL (CONTEMPLANDO MANO DE OBRA Y REFACCIONES).</p>	<p>CUANDO EL EQUIPO LO REQUIERA</p>

II. EQUIPO SISTEMA HIDRONEUMÁTICO DE 35.06 M3, MARCA LATEÑA EL CUAL INCLUYE:

- 1 COMPRESOR CON MOTOR ABB, TIPO MBT, 2 FU., VOLTS 220/440, AMPERES 7/3.5, 1675 R.P.M., 60 HZ., No. DE SERIE M98017928, POLEA MENOR DOBLE DE 6", POLEA MAYOR DOBLE DE 10 1/2", BANDA # A-50 2 PIEZAS.
- 1 COMPRESOR CON MOTOR SIEMENS, TIPO 1RA3, 1H.P., VOLTS 220/440, AMPERES 4.2/2.1 1730 R.P.M., 60 HZ., No. DE SERIE H99, POLEA MENOR 5", POLEA MAYOR 10 1/2", BANDA # A-50 1 PIEZA

UBICACIÓN: CUARTO DE MÁQUINAS SÓTANO ESTACIONAMIENTO DE FUNCIONARIOS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	SUPERVISION POR PERSONAL DE FONATUR MANTENIMIENTO TURISTICO (1 TECNICO ESPECIALIZADO Y 2 TECNICOS)	CANTIDAD DE SERVICIOS PREVENTIVOS
LIMPIEZA GENERAL EXTERIOR DE LOS COMPRESORES ( DOS PIEZAS)	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	2





REVISION DEL NIVEL DE ACEITE PERIODICAMENTE	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	2
REVISION DEL ANCLAJE AL PISO DE LOS MOTORES.	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	2
REVISION DE LA TENSION DE LAS BANDAS.	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	2
LIMPIEZA DE LOS FILTROS DE SUCCIÓN.	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	2

NOTA: TODO LO MENCIONADO CON ANTERIORIDAD NO INCLUYE REFACCIONES;  
UNICAMENTE MANO DE OBRA CALIFICADA.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	CANTIDAD DE SERVICIOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>SUSTITUCION DE LAS POLEAS EN CASO DE RUPTURA.</li> <li>SUSTITUCIÓN DE LAS BANDAS CUANDO ESTAS PRESENTEN RUPTURA Y/O CUANDO PIERDAN TENSIÓN.</li> <li>SUSTITUCIÓN DE LOS BALEROS, CUANDO EL MOTOR SE ABRA POR ALGUNA CAUSA O CUANDO EL MOTOR PRESENTE RUIDOS EXTRAÑOS.</li> <li>SUSTITUCIÓN DEL EMBOBINADO DEL MOTOR DE LOS 20MPRESORES, CUANDO ESTE NO RESPONDA A SU GIRO (MOTOR CRUZADO), O CUANDO POR ALGUNA VARIACIÓN DE VOLTAJE ESTE 1 SE QUEME O POR CUALQUIER OTRA CAUSA QUE LO HAYA DAÑADO.</li> <li>CAMBIO DE ACEITE Y LUBRICANTE ESPECIAL PARA COMPRESORES (1 VEZ) DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO.</li> </ul> <p>NOTA: TODO MANTENIMIENTO CORRECTIVO SE CONSIDERA COMO UN GASTO ADICIONAL (CONTEMPLANDO MANO DE OBRA Y REFACCIONES).</p>	<p>CUANDO EL EQUIPO LO REQUIERA</p>

III. EQUIPO: TABLERO DE CONTROL DEL HIDRONEUMÁTICO MODELO SR 6420, GABINETE TIPO E, VOLTS 220 PARA 3 MOTOBOMBAS DE 15 H.P. CADA UNA Y UN COMPRESOR DE 2 H.P.

EL GABINETE ESTA INTEGRADO POR LOS SIGUIENTES COMPONENTES, PARA EL FUNCIONAMIENTO ELÉCTRICO Y FUNCIONAMIENTO ALTERNO DE 3 MOTOBOMBAS DE 15 H.P. CADA UNA:

- 3 TERMOMAGNÉTICOS MARCA ABB
- 3 BIMETÁLICOS MARCA ABB
- 3 ARRANCADORES MARCA ABB
- 3 INTERRUPTORES DE PRESIÓN MARCA ABB



- 1 INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO MARCA ABB
- 1 ARRANCADOR MARCA ABB

UBICACIÓN: CUARTO DE MÁQUINAS SÓTANO ESTACIONAMIENTO DE FUNCIONARIOS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	SUPERVISION POR PERSONAL DE FONATUR MANTENIMIENTO TURISTICO (1 TECNICO ESPECIALIZADO Y 2 TECNICOS)	CANTIDAD DE SERVICIOS PREVENTIVOS
TOMA DE LECTURAS DE VOLTAJE Y AMPERAJE, UNA VEZ POR SEMANA, PARA VERIFICAR SU BUEN FUNCIONAMIENTO Y EVITAR ALGUNA POSIBLE FALLA.	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	6
LIMPIEZA DE POLVO O GRASA CON AIRE COMPRIMIDO Y BROCHA.	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	6

NOTA: TODO LO MENCIONADO CON ANTERIORIDAD NO INCLUYE REFACCIONES, UNICAMENTE MANO DE OBRA CALIFICADA.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	CANTIDAD DE SERVICIOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SUSTITUCIÓN DE LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS CUANDO ESTOS SE EMPIECEN A DISPARAR SOLOS.</li> <li>• SUSTITUCIÓN DE LOS ARRANCADORES CUANDO ESTOS EMPIECEN A ENTRAR Y SALIR EN SU FUNCIONAMIENTO PROPICIANDO QUE EL MOTOR TENGA FALLAS EN EL SUMINISTRO ELÉCTRICO.</li> <li>• SUSTITUCIÓN DE LOS BIMETÁLICOS CUANDO EN SU MECANISMO DE SEGURIDAD SE EMPIECE A BOTAR.</li> <li>• SUSTITUCIÓN DEL MANÓMETRO MARCA MENTOR CUANDO ESTE PRESENTE DESAJUSTES O QUE SE TENGAN VARIACIONES DE PRESIÓN SIN MOTIVO APARENTE.</li> <li>• SUSTITUCIÓN TOTAL DEL TABLERO DE CONTROL, CUANDO SU FUNCIONAMIENTO NO SEA EL CORRECTO.</li> </ul> <p>NOTA: TODO MANTENIMIENTO CORRECTIVO SE CONSIDERA COMO UN GASTO ADICIONAL (CONTEMPLANDO MANO DE OBRA Y REFACCIONES).</p>	CUANDO EL EQUIPO LO REQUIERA





IV. EQUIPO: TUBERÍA DE ALIMENTACIÓN PRINCIPAL Y DISTRIBUCIÓN.

NOTA: ESTA TUBERÍA VA DESDE LA TOMA PRINCIPAL (SUMINISTRO DE LA DELEGACIÓN) DE LA CALLE, HACIA LA ENTRADA DE LA CISTERNA, ASÍ COMO TAMBIÉN LA QUE SE ENCUENTRA DENTRO DEL CUARTO DE MAQUINAS. SE COMPONE DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

- VÁLVULA DE 2" DE ENTRADA DE LA CALLE.
- VÁLVULA DE 2" DE ENTRADA A LA CISTERNA.
- 6 VÁLVULAS DE COMPUERTA 2" QUE DAN SALIDA DE LAS BOMBAS AL HIDRO-NEUMÁTICO.
- 2 VÁLVULAS DE COMPUERTA DE 4" QUE REGULAN EL FLUJO DE AGUA DEL HIDRO-NEUMÁTICO.
- TUBO GALVANIZADO DE 2" CON UNA LONGITUD DE 39 METROS LINEALES.

UBICACIÓN: DENTRO DE LAS INSTALACIONES DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	SUPERVISION POR PERSONAL DE FONATUR MANTENIMIENTO TURISTICO (1 TECNICO ESPECIALIZADO Y 2 TECNICOS)	CANTIDAD DE SERVICIOS PREVENTIVOS
TOMA DIARIA DE LA LECTURA DEL NIVEL DE AGUA DE LA CISTERNA, CUANDO MENOS TRES VECES AL DÍA.	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	6

NOTA: TODO LO MENCIONADO CON ANTERIORIDAD NO INCLUYE REFACCIONES, UNICAMENTE MANO DE OBRA CALIFICADA.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	CANTIDAD DE SERVICIOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SUSTITUCIÓN DE VÁLVULAS EN CASO DE REQUERIRLO (LA VÁLVULA SERÁ PROPORCIONADA POR LA U.P.N.), CUANDO SE PRESENTEN FUGAS PORQUE LOS SELLOS DE ESTAS YA NO FUNCIONEN.</li> <li>• SUSTITUCIÓN DEL TRAMO DE TUBO (QUE PRESENTE FUGAS O PICADURAS QUE PUEDAN OCASIONAR DAÑOS MAYORES).</li> </ul> <p>NOTA: TODO MANTENIMIENTO CORRECTIVO SE CONSIDERA COMO UN GASTO ADICIONAL (CONTEMPLANDO MANO DE OBRA Y REFACCIONES).</p>	CUANDO SE REQUIERA EL SERVICIO

V. EQUIPO: MOTOBOMBAS TRIFÁSICAS DE 7.5 H.P. MARCA WEG, MOTOR TRIFÁSICO CERRADO, TIPO RGS, VOLTS 20/440, AMPERES 19/9.5, R.P.M. 3485, HZ. 60

CANTIDAD: (1) No. SERIE MOTOR 1 035156

UBICACIÓN: CUARTO DE MÁQUINAS DE FUENTE, JUNTO A LA ENTRADA DEL ESTACIONAMIENTO DE FUNCIONARIOS

Carretera al Ajusco Núm. 24, Edif. "A" Subnivel 1, Col. Héroes de Padierna, Del. Tlalpan C.P. 14200 Ciudad de México, Tel. (55) 56 30 97 00, ext. 1210 [www.upn.mx](http://www.upn.mx)



SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	SUPERVISION POR PERSONAL DE FONATUR MANTENIMIENTO TURISTICO (1 TECNICO ESPECIALIZADO Y 2 TECNICOS)	CANTIDAD DE SERVICIOS PREVENTIVOS
REVISIÓN DEL NIVEL DE AGUA DE LA FUENTE, PARA TENERLO EN ÓPTIMAS CONDICIONES. REVISION DIARIA (REPORTE MENSUAL)	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	6
LIMPIEZA EXTERIOR TOTAL DEL MOTOR	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	6
REVISIÓN DE LOS CUATRO TORNILLOS DE ANCLAJE DEL MOTOR.	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	6
REVISIÓN DEL APRIETE DE CUATRO TORNILLOS CABEZA DE GOTA QUE UNE LA TAPA DEL VENTILADOR AL MOTOR.	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	6
TOMA DE LECTURAS DE VOLTAJE Y AMPERAJE UNA VEZ POR SEMANA PARA EVITAR UN POSIBLE MAL FUNCIONAMIENTO. (REPORTE MENSUAL)	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	6
REVISIÓN DE LAS VÁLVULAS CHECK CORRESPONDIENTES, PARA GARANTIZAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA MOTOBOMBA.	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	6
LIMPIEZA DE LA FUENTE EN GENERAL DIARIAMENTE, PARA EVITAR FALLAS EN EL SISTEMA	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	6
UNA VEZ POR MES LAVADO DE CISTERNA Y FUENTE, INCLUYE LA LIMPIEZA DE REJILLAS, CANALES DE RETORNO, Y LIMPIEZA DE TABLERO.	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO	6
APLICACIÓN DE PINTURA PARA ALBERCA EN LA FUENTE UNA VEZ DURANTE EL CONTRATO.	1 OCASIÓN POR CONTRATO	1

NOTA: TODO LO MENCIONADO CON ANTERIORIDAD NO INCLUYE REFACCIONES, ÚNICAMENTE MANO DE OBRA CALIFICADA.





SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	CANTIDAD DE SERVICIOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SUSTITUCIÓN DE BALEROS CUANDO LOS MOTORES TENGAN ALGUNA FALLA (RUIDOS EXTRAÑOS), Y/O CUANDO SE TENGA QUE DESARMAR EL MOTOR POR ALGUNA OTRA CAUSA.</li> <li>• SUSTITUCIÓN DEL SELLO MECÁNICO CUANDO ESTE EMPIECE A DERRAMAR EL AGUA ENTRE EL IMPULSOR Y EL CUERPO DE LA BOMBA, ESTE SELLO TAMBIÉN SE TENDRÁ QUE CAMBIAR CUANDO SE DESARME EL MOTOR POR ALGUNA OTRA CAUSA.</li> <li>• SUSTITUCIÓN DEL EMBOBINADO DEL MOTOR, CUANDO ESTE NO RESPONDA A SU GIRO (MOTOR CRUZADO), O CUANDO POR ALGUNA VARIACIÓN DE VOLTAJE ESTE SE QUEME O POR CUALQUIER OTRA CAUSA QUE LO HAYA DAÑADO.</li> <li>• LA FLECHA DEL ROTOR, EL BUJE EN DONDE VA MONTADO EL SELLO MECÁNICO Y EL IMPULSOR, SE LIMPIARÁN CON LIJA DE AGUA FINA, EN LAS PARTES QUE TIENEN CONTACTO CON EL AGUA Y EN CASO DE REQUERIR SU SUSTICIÓN REALIZAR ELTRABAJO CORRESPONDIENTE.</li> <li>• CAMBIO DE BALEROS Y SELLO MECÁNICO UNA VEZ DURANTE EL SERVICIO</li> </ul> <p>NOTA: TODO MANTENIMIENTO CORRECTIVO SE CONSIDERA COMO UN GASTO ADICIONAL (CONTEMPLANDO MANO DE OBRA Y REFACCIONES).</p>	<p>CUANDO EL EQUIPO LO REQUIERA</p>

CONDICIONES GENERALES PARA EL MANTENIMIENTO

- A. LAS ACTIVIDADES Y FRECUENCIAS DESCRITAS EN ESTE ANEXO, SE REFIEREN A LAS MISMAS INDISPENSABLES PARA OBTENER EL BUEN FUNCIONAMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL EQUIPO, SIN MENOS CABO QUE EL PROVEEDOR SE OBLIGUE A EJECUTAR OTRAS QUE POR SU NATURALEZA SEA INDISPENSABLE PARA GARANTIZAR SU ÓPTIMO FUNCIONAMIENTO.
- B. MENSUALMENTE EL PROVEEDOR PRESENTARÁ EL REPORTE DEL SERVICIO AL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS DEBIDAMENTE REVISADO Y AUTORIZADO, MENCIONANDO LAS ACTIVIDADES SUSTANTIVAS QUE HAYA EJECUTADO, ASÍ COMO LAS RECOMENDACIONES POR ESCRITO QUE CONSIDERE PERTINENTES Y EN CASO DE REQUERIRLO ACENTAR ALGUNA NOTA RELEVANTE REFERENTE AL SERVICIO CONTRATADO.
- C. PRESENTAR EL PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO, AL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS PARA SU APROBACIÓN.
- D. SE DEBERÁ DE INCLUIR EL SERVICIO DE LIMPIEZA DE LOS CUARTOS DE MÁQUINAS, ASÍ COMO CONSIDERAR LA APLICACIÓN DE PINTURA EN PISO Y MUROS Y LA DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE RESTRICCIÓN DEL EQUIPO PROPIO DEL SISTEMA HIDRONEUMÁTICO, UNA VEZ DURANTE EL CONTRATO, LA PINTURA PARA EL PISO SERÁ SUMINISTRADA POR LA U.P.N.
- E. EN CASO DE REQUERIRLO, OPERAR LOS EQUIPOS DE MANERA MANUAL (ENCENDIDO Y APAGADO), QUE ASÍ SE LE SOLICITE DURANTE EL PERIODO DE TIEMPO QUE SEA NECESARIO A FIN DE TENER UN MEJOR CONTROL Y FUNCIONAMIENTO.
- F. CONTAR DIARIAMENTE CON UN TÉCNICO ESPECIALIZADO Y UN AYUDANTE, CON UN HORARIO DE LUNES A SÁBADO DE 09:00 HRS, A 18:00 HRS; DURANTE EL PERIODO DEL 01 DE JULIO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2018, EN CASO DE REQUERIRSE DEBERÁN TENER LA DISPONIBILIDAD DE ATENDER SITUACIONES URGENTES DURANTE LAS 24:00 HORAS DEL DÍA.



5. Responsabilidad de "El prestador del Servicio":

"EL PRESTADOR DEL SERVICIO" será el único responsable por la prestación y calidad de " El Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo al Sistema Hidroneumático de Agua Potable ", ajustándose a las especificaciones requeridas y en su caso a las indicaciones que al respecto reciba del Ing. Oscar Gutiérrez Halder, Jefe del Departamento de Servicios, para lograr el cumplimiento del objetivo de " El Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo al Sistema Hidroneumático de Agua Potable".

6.- Precios Unitarios:

		<b>Fonatur Mantenimiento Turístico, S.A de C.V.</b> Tecoyotilla No. 100, Florida, Álvaro Obregón, Distrito Federal, CP. 01030 NHB 770831 BW3 (52) 55 5090 4200			
<b>Presupuesto de Servicio de mantenimiento preventivo al Sistema de Hidroneumatico, Plantas de emergencia y Subestación de la UPN del 01 julio al 31 diciembre de 2018. del 01 julio al 31 diciembre de 2018</b>					
Objeto: Servicio de mantenimiento preventivo a Sistema de Hidroneumatico, plantas de emergencia y Subestación de la UPN del 01 de julio al 31 de diciembre de 2018					
Reg	Descripción	Unidad	Canlidad	Precio Unitario	Subtotal
1	Servicio Preventivo a Sistema Hidroneumatico de 3 motobombas de 15 HP	Trimestral	1	12,000.00	\$ 12,000.00
				<b>Precio unitario a costo directo</b>	\$ 12,000.00
				<b>20% de Costos Indirectos</b>	\$ 2,400.00
				<b>Subtotal</b>	\$ 14,400.00





Precios Unitarios

Análisis de Precios Unitarios						
Categoría:	Técnico Especializado					Código: PU - 01
Unidad:	Turno					Código del proyecto:
Periodo del presupuesto:	Fecha de inicio: 01-julio-2018					
	Fecha de terminación: 31-diciembre-2018					
Costo unitario:	\$889.29 Pesos Mexicanos					
Mano de Obra						
Código:	Categoría:	Unidad:	Numero de turnos	Costo unitario	Costo	
MO - 01	Técnico Especializado	Turno	1.00	\$ 889.29	\$	889.29
					Subtotal	\$ 889.29
					Total de insumos	\$ 889.29
Cargos en porcentaje						
					Descripción	Porcentaje
					Uniforme (zapatos, pantalón, playera y camisola)	\$ 82.23
					Herramienta	\$ 44.46
					Subtotal	\$ 126.69
					Precio unitario a costo directo	\$ 1,015.98
					20% de Costos Indirectos	\$ 203.20
					Importe Total PU - 01	\$ 1,219.18

Categoría:	Técnico de Mantenimiento					Código: PU - 0
Unidad:	Turno					Código del proyecto:
Periodo del presupuesto:	Fecha de inicio: 01-julio-2018					
	Fecha de terminación: 31-diciembre-2018					
Costo unitario:	\$963.54 Pesos Mexicanos					
Mano de Obra						
Código:	Categoría:	Unidad:	Numero de turnos	Costo unitario	Costo	
0	Técnico de Mantenimiento	Turno	1.00	\$ 779.34	\$	779.34
					Subtotal	\$ 779.34
					Total de insumos	\$ 779.34
Cargos en porcentaje						
					Descripción	Porcentaje
					Uniforme (zapatos, pantalón, playera y camisola)	\$ 82.23
					Herramienta	\$ 38.97
					Subtotal	\$ 121.20
					Precio unitario a costo directo	\$ 900.53
					20% de Costos Indirectos	\$ 180.11
					Importe Total PU - 0	\$ 1,080.64



Calendario de pagos para el servicio del inciso A

	1 TECNICO ESP s/iva	C/IVA	2 TECNICOS s/iva	C/IVA	TOTAL MANO DE OBRA	PLANTAS
JULIO	\$31,698.71	\$36,770.50	\$55,384.32	\$64,245.81	\$101,016.30	\$194,880.00
AGOSTO	\$32,917.89	\$38,184.75	\$57,514.48	\$66,716.80	\$104,901.54	
SEPTIEMBRE	\$30,479.53	\$35,356.25	\$53,254.15	\$61,774.81	\$97,131.06	
OCTUBRE	\$32,917.89	\$38,184.75	\$57,514.48	\$66,716.80	\$104,901.54	
NOVIEMBRE	\$30,479.53	\$35,356.25	\$53,254.15	\$61,774.81	\$97,131.06	
DICIEMBRE	\$30,479.53	\$35,356.25	\$53,254.15	\$61,774.81	\$97,131.06	
					\$602,212.58	
<b>TOTAL DEL SERVICIO DURANTE EL PERIODO, SE REALIZA UN SOLO SERVICIO EN EL PERIODO DEL CONTRATO</b>						<b>\$797,092.58</b>

CALENDARIO DE PAGOS PARA INCISO A (PRECIO CON IVA)								
CONCEPTO	SERVICIOS	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
HIDRONEUMÁTICO	2	\$ 84,000.00			\$ 84,000.00			\$ 168,000.00
IVA		\$ 13,440.00	\$ -	\$ -	\$ 13,440.00	\$ -	\$ -	\$ 26,880.00
TOTAL		\$97,440.00			\$97,440.00			\$194,880.00

INCISO B

1. Objeto de "El Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Dos Plantas de Emergencia y Subestación en General".





I. PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA DE 200 KW MCA. GENERACIÓN Y POTENCIA, CON MOTOR MOD. 08CT111, SERIE NO. 17103FG3-N1, CON GENERADOR MCA. SINCRON, SERIE 0680565-2, MOD. 4P4-0775

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA DE 200 KW, MCA. GENERACIÓN Y POTENCIA.	CANTIDAD DE SERVICIOS
<p><b>RUTINAS:</b></p> <p><b>PLANTA DE EMERGENCIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• REVISIÓN Y APRIETE DE MANGUERAS EN GENERAL</li> <li>• REVISIÓN Y AJUSTE DE BANDAS</li> <li>• REVISIÓN Y APRIETE DE CONEXIONES Y TORNILLOS EN GENERAL</li> <li>• REVISIÓN Y APRIETE DE ANCLAJE DE SUJECIÓN</li> <li>• VERIFICACIÓN DEL LIBRE MOVIMIENTO DE LAS ASPAS Y POLEAS</li> <li>• LIMPIEZA DEL FILTRO DE AIRE Y PANEL DEL RADIADOR</li> <li>• VERIFICACIÓN DEL PRECALENTADOR; LUBRICACIÓN DE PARTES MECÁNICAS.</li> <li>• LIMPIEZA Y REVISIÓN DEL ACUMULADOR</li> <li>• LIMPIEZA E INSPECCIÓN DEL GENERADOR EN GENERAL</li> <li>• LIMPIEZA Y VERIFICACIÓN DE ACCESORIOS DE CONTROL EN GENERAL</li> <li>• VERIFICACIÓN DE PROTECCIONES Y ALIMENTADORES</li> </ul> <p>SE REALIZARÁN PRUEBAS DE VACÍO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO UNA VEZ POR SEMANA.</p> <p><b>SISTEMA DE ARRANQUE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• REVISIÓN DEL SISTEMA DE ARRANQUE DE LA PLANTA, VERIFICANDO EL NIVEL DE ELECTROLITO, DENSIDAD Y EDAD DE LOS BANCOS DE BATERÍAS (BANCO ÚNICO); ASÍ COMO TODOS SUS COMPONENTES.</li> <li>• VERIFICACIÓN DE BUEN FUNCIONAMIENTO DEL MANTENEDOR DEL CARGADOR DE BATERÍAS A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LECTURAS CON INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN, UNA VEZ POR SEMANA.</li> <li>• LIMPIEZA DEL ALTERNADOR, COMPROBAR LA CARGA Y TIEMPO DE FLOTACIÓN DEL REGULADOR.</li> </ul> <p><b>LUBRICACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR, REVISIÓN DE LÍNEAS (TUBERÍAS) PARA LA DETECCIÓN DE POSIBLES FUGAS Y SU OPORTUNA CORRECCIÓN, COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL EQUIPO, DE SER NECESARIO SE ADICIONARÁ EL ACEITE FALTANTE PROPORCIONADO POR LA UPN.</li> <li>• REVISIÓN VISUAL Y DIRECTA DE TODOS LOS COMPONENTES HIDRÁULICOS.</li> <li>• LIMPIAR, SOPLETEAR Y AJUSTAR ENFRIADOR LUBRICANTE.</li> <li>• REVISIÓN DE NIVELES DE ACEITE, ANTICONGELANTE Y EN CASO DE NO SER LOS ADECUADOS, SE ADICIONARÁ LO FALTANTE NECESARIO PARA MANTENER EL NIVEL CORRECTO, PROPORCIONADO POR LA UPN.</li> <li>• REVISAR EL MOTOR DE ARRANQUE.</li> <li>• LUBRICAR LA FLECHA FLEXIBLE (CABLES DEL TACÓMENTRO).</li> <li>• LIMPIAR, SOPLETEAR Y SECAR TAPÓN DE ACEITE.</li> <li>• REVISAR, LIMPIAR ELEMENTOS DE ACEITE TIPO CEDAZO.</li> <li>• DRENADO, SOPLETEADO Y LIMPIEZA DEL RADIADOR (LLENAR EL</li> </ul>	<p>INCLUYE 1 TÉCNICO ESPECIALIZADO Y 2 TÉCNICOS PARA SU SUPERVISIÓN Y 1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO MAYOR DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO.</p>



ANTICONGELANTE NUEVO CADA 3 MESES) PROPORCIONADO POR LA UPN.

#### ADMISIÓN Y ESCAPE

- INSPECCIÓN VISUAL Y DIRECTA DEL FILTRO DE AIRE DE ADMISIÓN, INSPECCIÓN VISUAL Y DIRECTA DEL SILENCIADOR PARA LA DETECCIÓN DE POSIBLES DAÑOS FÍSICOS, PARA LA OPORTUNA REPARACIÓN Y APLICACIÓN DE PINTURA EN SU CASO.
- REVISIÓN DE LA EXISTENCIA DE POSIBLES FUGAS EN GENERAL PARA LA DETECCIÓN DE LAS MISMAS Y SU OPORTUNA CORRECCIÓN.

#### SISTEMA DE INYECCIÓN Y COMBUSTIBLE

- REVISIÓN VISUAL Y DIRECTA PARA LA DETECCIÓN DE POSIBLES FUGAS EN EL SISTEMA PARA REALIZAR LA REPARACIÓN OPORTUNA.
- DRENADO DE LA ACUMULACIÓN DE AGUA EN EL FONDO DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE.
- VERIFICACIÓN DIARIA DE NIVEL DE COMBUSTIBLE DIESEL Y EN SU CASO PARA MANTENERLO SIEMPRE EN 95%.
- REVISAR NIVELES DE ACEITE DEL GOBERNADOR HIDRÁULICO (EN CASO DE NO SER LOS ADECUADOS LLENARLOS AL NIVEL CORRECTO).

#### MONOBLOCK

- REVISAR Y APRETAR LAS TUERCAS DE LAS CABEZAS.
- REVISIÓN DE JUNTAS DE TAPAS DE LAS CABEZAS

#### SISTEMA ELÉCTRICO

- REVISAR, LIMPIAR Y VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DEL GENERADOR (REVISIÓN DE LECTURAS DE VOLTAJE).
- REVISAR, LIMPIAR Y AJUSTAR BENDIX DE MARCHA (VERIFICAR SU BUEN FUNCIONAMIENTO).
- VERIFICAR OPERACIÓN DEL SENSOR DE VOLTAJE Y CARGADOR DE BATERÍAS.
- LIMPIEZA DE REGULADOR DE VOLTAJE.

#### VARIOS

- REVISIÓN DE LIMPIEZA DEL ESTADO FÍSICO DE LAS ALAMBRES.
- APRETAR TORNILLOS QUE SUJETAN LOS MÚLTIPLES DEL ESCAPE DE ADMISIÓN.
- REVISAR, AJUSTAR Y LIMPIAR IMPULSOR Y DIFUSOR DEL TURBO CARGADOR.
- REVISAR FUNCIONAMIENTO Y CONEXIONES DEL PRECALENTADOR.
- REVISAR, AJUSTAR, TENSAR Y ALINEAR BANDAS.
- VERIFICAR FUNCIONAMIENTO DEL INDICADOR DE FRECUENCIA DE LA CORRIENTE, TACÓMETRO, TEMPERATURA, NIVEL DE ACEITE Y NIVEL DE DIESEL.
- LIMPIEZA Y APRIETE DE BORDES Y REVISIÓN DE ELECTROLITO DE BATERÍA (VERIFICAR NIVEL DE ÁCIDO, ADICIONAR EL ELECTROLITO QUE SEA NECESARIO).
- LIMPIEZA GENERAL DEL CUARTO DE MÁQUINAS Y PLANTA DE EMERGENCIA.
- REVISIÓN DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE, VERIFICANDO QUE ÉSTE NO PRESENTE FUGAS DE CONEXIONES, LLAVES DE PASO Y TUBERÍAS.




**UNIDAD DE TRANSFERENCIA**

- REVISIÓN DE FOCOS INDICADORES (EN CASO DE ENCONTRARSE EN MAL ESTADO, REALIZAR LA SUSTITUCIÓN CORRESPONDIENTE PROPORCIONADOS POR LA UPN).
- PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO EN VACÍO Y CON CARGA (AJUSTANDO EL TIEMPO DE TRANSFERENCIA).
- REVISIÓN GENERAL DE LA TARJETA DE CONTROL.

AL TÉRMINO DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, SE EFECTUARÁ EL REPORTE CORRESPONDIENTE, INDICANDO LAS CONDICIONES EN QUE SE ENCUENTRA CADA PUNTO ANTES MENCIONADO, EL CUAL DEBERÁ ESTAR FIRMADO POR EL RESPONSABLE DE LA EMPRESA PRESTADORA DEL SERVICIO, ASÍ COMO POR EL ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO.

SE DEBERÁ REALIZAR UNA AFINACIÓN DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO DE LA PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA, MISMA QUE SERÁ PROGRAMADA POR EL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS.

LA EMPRESA DEBERÁ CONSIDERAR EL COSTO DE LA RENTA DE UNA PLANTA DE EMERGENCIA MÓVIL Y REALIZARÁ LA CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE LA MISMA DURANTE EL TIEMPO QUE DUREN LOS TRABAJOS CORRESPONDIENTES A LA AFINACIÓN, LA CUAL SERVIRÁ DE APOYO A LA UNIVERSIDAD DURANTE EL TIEMPO QUE DURE DICHO SERVICIO.

DICHO SERVICIO CONSISTIRÁ EN:

1. CAMBIO DE ACEITE.
  2. CAMBIO DE FILTROS DE ACEITE Y AIRE.
  3. REVISIÓN Y RECALIBRACIÓN DE LA BOMBA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE.
  4. REVISAR, AJUSTAR Y CALIBRAR BALANCINES, INYECTORES Y VÁLVULAS (EN LABORATORIO), PRESENTANDO DICTAMEN DE LABORATORIO.
  5. REVISAR Y AJUSTAR DOSIFICADOR DE BOMBA DE COMBUSTIBLE.
  6. SUSTITUCIÓN DE JUNTAS DE LAS TAPAS DE LAS CABEZAS (EN CASO DE PRESENTAR FUGAS O SI FUERA NECESARIO).
  7. RECTIFICAR CONMUTADOR.
  8. REVISIÓN DE CARBONES DEL ALTERNADOR.
  9. REVISIÓN DE MARCHA, CONTEMPLANDO BUJES, BALEROS, BENDIX.
  10. VERIFICAR SENSOR DE VOLTAJE Y CARGADOR DE BATERÍAS.
  11. REVISIÓN DE REGULADOR DE VOLTAJE.
  12. REVISIÓN Y AJUSTE DEL TERMOSTATO DEL PRECALENTADOR.
  13. APLICACIÓN DE PINTURA A PLANTA DE EMERGENCIA, DE ACUERDO A NORMA Y A COLORES INSTITUCIONALES.
  14. APLICACIÓN DE PINTURA DE ESMALTE EN PISO DEL CUARTO DE MÁQUINAS DE ACUERDO A LOS COLORES QUE INDIQUE LA NORMA.
- NOTA: TODO LO MENCIONADO CON ANTERIORIDAD NO INCLUYE REFACCIONES Y/O MATERIALES ÚNICAMENTE MANO DE OBRA CALIFICADA PARA CADA ACTIVIDAD



SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO A PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA DE 200 KW MCA. GENERACIÓN Y POTENCIA.	CANTIDAD DE SERVICIOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SE DEBERÁ REALIZAR LA REPARACIÓN CORRESPONDIENTE, PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD, POR LO QUE SE DEBERÁ CONSIDERAR EL COSTO PARA LA EJECUCIÓN DE UN MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN EL CUAL SE DEBERÁ DE INCLUIR TODAS Y CADA UNA DE LAS REFACCIONES A UTILIZAR, MISMAS QUE SERÁN FACTURADAS DENTRO DEL MES EN EL CUAL SE LLEVÓ A CABO LA REPARACIÓN.</li> <li>• LIMPIEZA Y APRIETE DE CONEXIONES (SI ES NECESARIO REALIZAR LA SUSTITUCIÓN DE ZAPATAS).</li> <li>• PEINADO Y REACOMODO DE CONDUCTORES. LIMPIEZA GENERAL DEL GABINETE.</li> <li>• REVISIÓN DE CONTADORES, RELEVADORES (VERIFICAR QUE LAS ZAPATAS NO PRESENTEN FALSOS CONTACTOS).</li> <li>• ACOMODO Y LIMPIEZA DE PALANCA DE UNIDAD DE TRANSFERENCIA.</li> <li>• LIMPIEZA DE PLATINOS PRINCIPALES Y AUXILIARES, CHECANDO BOBINA, MECANISMO DE AVANCE, DE EMBRAGUE, LUBRICACIÓN DE SUS BÚJES Y PARTES MÓVILES.</li> <li>• LUBRICACIÓN DEL ALTERNADOR.</li> <li>• LUBRICAR EL MOTOR DE ARRANQUE.</li> <li>• LUBRICAR TODAS LAS ARTICULACIONES DEL MECANISMO DEL ACELERADOR Y LIMPIEZA DE LAS MISMAS</li> <li>• LIMPIAR Y LUBRICAR GRASERAS DE LA BOMBA DEL AGUA, DEL EMBRAGUE Y DEL ALTERNADOR.</li> <li>• TOMA DE LECTURA DE LA PRESIÓN DE LAS CÁMARAS DE AIRE (DE BARRIDO).</li> <li>• VERIFICACIÓN DEL SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE EN CADA INYECTOR DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN.</li> <li>• REVISIÓN DE LA PRESENCIA DE POSIBLES FUGAS EN LOS INYECTORES PARA SU REPARACIÓN Y CALIBRACIÓN.             <ul style="list-style-type: none"> <li>A) VOLUMEN DE INYECCIÓN</li> <li>B) TIEMPO DE INYECCIÓN</li> </ul> </li> <li>• REVISIÓN DE HORAS TIEMPO, DE LA VIDA DE LOS ELEMENTOS FILTRANTES.</li> <li>• REVISIÓN DE CALIBRACIÓN DE LA BOMBA DE INYECCIÓN.</li> <li>• REVISAR Y AJUSTAR DOSIFICADOR DE BOMBA DE COMBUSTIBLE.</li> <li>• REVISAR Y LIMPIAR CEDAZO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE (EN CASO DE SER NECESARIO REALIZAR SU SUSTITUCIÓN).</li> <li>• REVISAR JUEGO LATERAL DEL CIGÜEÑAL.</li> <li>• RECTIFICAR EL CONMUTADOR, VERIFICANDO LOS CARBONES DEL ALTERNADOR</li> <li>• CALIBRACIÓN DE REGULADOR DE VOLTAJE</li> <li>• MEDICIÓN DE RESISTENCIA DE AISLAMINETO DE LOS EMBOBINADOS DEL GENERADOR.</li> <li>• REVISAR, AJUSTAR, LIMPIAR, Y LUBRICAR EL SISTEMA DE EMBRAGUE</li> </ul> <p>NOTA: TODO MANTENIMIENTO CORRECTIVO SE CONSIDERA COMO UN GASTO ADICIONAL (CONTEMPLANDO MANO DE OBRA Y REFACCIONES).</p>	<p>CUANDO EL EQUIPO LO REQUIERA</p>





II. PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA MCA. PLANELEC CON MOTOR CUMMINS, MOD. LTA-10G1, SERIE No. 34984513CPL1429, CON GENERADOR MCA. MARATHON, SERIE No. WA520611-0799

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA DE 200 KW MCA. PLANELEC.	CANTIDAD DE SERVICIOS
<p><b>RUTINAS:</b></p> <p><b>PLANTA DE EMERGENCIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• REVISIÓN Y APRIETE DE MANGUERAS EN GENERAL</li> <li>• REVISIÓN Y AJUSTE O SUSTITUCIÓN DE BANDAS</li> <li>• REVISIÓN Y APRIETE DE CONEXIONES Y TORNILLOS EN GENERAL</li> <li>• REVISIÓN Y APRIETE DE ANCLAJE DE SUJECIÓN</li> <li>• VERIFICACIÓN DEL LIBRE MOVIMIENTO DE LAS ASPAS Y POLEAS</li> <li>• LIMPIEZA DEL FILTRO DE AIRE Y PANEL DE RADIADOR</li> <li>• VERIFICACIÓN DEL PRECALENTADOR; LIMPIEZA Y REVISIÓN DEL ACUMULADOR</li> <li>• LIMPIEZA E INSPECCIÓN DEL GENERADOR EN GENERAL</li> <li>• LIMPIEZA Y VERIFICACIÓN DE ACCESORIOS DE CONTROL EN GENERAL</li> <li>• VERIFICACIÓN DE PROTECCIONES Y ALIMENTADORES</li> </ul> <p>SE REALIZARÁN PRUEBAS DE VACÍO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO UNA VEZ POR SEMANA.</p> <p><b>SISTEMA DE ARRANQUE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• REVISIÓN DEL SISTEMA DE ARRANQUE DE LA PLANTA, VERIFICANDO EL NIVEL DE ELECTROLITO, DENSIDAD Y EDAD DE LOS BANCOS DE BATERÍAS (BANCO ÚNICO); ASÍ COMO TODOS SUS COMPONENTES.</li> <li>• VERIFICACIÓN DE UN BUEN FUNCIONAMIENTO DEL MANTENEDOR DEL CARGADOR DE BATERÍAS A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LECTURAS CON INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN, UNA VEZ POR SEMANA.</li> <li>• LIMPIEZA DEL ALTERNADOR, COMPROBAR LA CARGA Y TIEMPO DE FLOTACIÓN DEL REGULADOR.</li> </ul> <p><b>LUBRICACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR, REVISIÓN DE LÍNEAS (TUBERÍAS), PARA LA DETECCIÓN DE POSIBLES FUGAS Y SU OPORTUNA CORRECCIÓN, COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL EQUIPO, DE SER NECESARIO SE ADICIONARÁ EL ACEITE FALTANTE EN EL MOTOR, PROPORCIONADO POR LA UPN.</li> <li>• REVISIÓN VISUAL Y DIRECTA DE TODOS LOS COMPONENTES HIDRÁULICOS.</li> <li>• LIMPIAR, SOPLETEAR Y AJUSTAR ENFRIADOR DEL LUBRICANTE.</li> <li>• REVISIÓN DE NIVELES DE ACEITE, ANTICONGELANTE Y EN CASO DE NO SER LOS ADECUADOS, LLENARLOS A NIVEL CORRECTO PROPORCIONADOS POR LA UPN.</li> <li>• REVISAR EL MOTOR DE ARRANQUE.</li> <li>• LUBRICAR LA FLECHA FLEXIBLE (CABLES DEL TACÓMETRO).</li> <li>• LIMPIAR, SOPLETEAR Y SECAR TAPÓN DE ACEITE.</li> <li>• REVISAR, LIMPIAR ELEMENTO DE ACEITE TIPO CEDAZO.</li> </ul>	<p>INCLUYE 1 TÉCNICO ESPECIALIZADO, 2 TÉCNICOS PARA SU SUPERVISIÓN Y 1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO MAYOR DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO</p>



- DRENADO, SOPLETEADO Y LIMPIEZA DEL RADIADOR (LLENAR EL ANTICONGELANTE NUEVO CADA 3 MESES) PROPORCIONADO POR LA UPN.

#### ADMISIÓN Y ESCAPE

- INSPECCIÓN VISUAL Y DIRECTA DEL FILTRO DE AIRE DE ADMISIÓN, INSPECCIÓN VISUAL Y DIRECTA DEL SILENCIADOR PARA LA DETECCIÓN DE POSIBLES DAÑOS FÍSICOS, PARA LA OPORTUNA REPARACIÓN Y APLICACIÓN DE PINTURA EN SU CASO.
- REVISIÓN DE LA EXISTENCIA DE POSIBLES FUGAS EN GENERAL, PARA LA DETECCIÓN DE LAS MISMAS Y SU OPORTUNA CORRECCIÓN.

#### SISTEMA DE INYECCIÓN Y COMBUSTIBLE

- REVISIÓN VISUAL Y DIRECTA PARA LA DETECCIÓN DE POSIBLES FUGAS EN EL SISTEMA PARA REALIZAR LA REPARACIÓN OPORTUNA.
- DRENADO DE LA ACUMULACIÓN DE AGUA EN EL FONDO DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE.
- VERIFICACIÓN DIARIA DE NIVEL DE COMBUSTIBLE DIESEL Y EN SU CASO MANTENERLO SIEMPRE EN 95%.
- PARA REVISAR NIVELES DE ACEITE DEL GOBERNADOR HIDRÁULICO (EN CASO DE NO SER LOS ADECUADOS LLENARLOS A NIVEL CORRECTO).

#### MONOBLOCK

- REVISAR Y APRETAR LAS TUERCAS DE LAS CABEZAS.
- REVISIÓN DE JUNTAS DE TAPAS DE LAS CABEZAS (EN CASO DE PRESENTAR FUGAS REALIZAR LA SUSTITUCIÓN CORRESPONDIENTE).

#### SISTEMA ELÉCTRICO

- REVISAR, LIMPIAR Y VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DEL GENERADOR (REVISIÓN DE LECTURAS DE VOLTAJE).
- REVISAR, LIMPIAR Y AJUSTAR BENDIX DE MARCHA (VERIFICAR SU BUEN FUNCIONAMIENTO).
- VERIFICAR OPERACIÓN DEL SENSOR DE VOLTAJE Y CARGADOR DE BATERÍAS.
- LIMPIEZA DE REGULADOR DE VOLTAJE.

#### VARIOS

- REVISIÓN Y LIMPIEZA DEL ESTADO FÍSICO DE LOS ÁLAMBRES.
- APRETAR LOS TORNILLOS QUE SUJETAN LOS MÚLTIPLES DEL ESCAPE DE ADMISIÓN.
- REVISAR, AJUSTAR Y LIMPIAR IMPULSOR Y DIFUSOR DEL TURBO CARGADOR.
- REVISAR FUNCIONAMIENTO Y CONEXIONES DEL PRE CALENTADOR.
- REVISAR, AJUSTAR, TENSAR Y ALINEAR BANDAS.
- VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DEL INDICADOR DE FRECUENCIA DE LA CORRIENTE, TACÓMETRO TEMPERATURA, NIVEL DE ACEITE Y NIVEL DE DIESEL.
- LIMPIEZA, APRIETE DE BORDES Y REVISIÓN DE ELECTROLITO DE BATERÍA (VERIFICAR NIVEL DE ÁCIDO, ADICIONAR EL ELECTROLITO QUE SEA NECESARIO).
- LIMPIEZA GENERAL DEL CUARTO DE MÁQUINAS Y PLANTA DE EMERGENCIA.
- REVISIÓN DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE, VERIFICANDO QUE ÉSTE NO PRESENTE FUGAS EN CONEXIONES, LLAVES DE PASO Y TUBERÍAS.





## UNIDAD DE TRANSFERENCIA

- LIMPIEZA Y APRIETE DE CONEXIONES (SI ES NECESARIO REALIZAR LA SUSTITUCIÓN DE ZAPATAS).
- PEINADO Y REACOMODO DE CONDUCTURES. LIMPIEZA GENERAL DEL GABINETE.
- REVISIÓN DE CONTACTORES, RELEVADORES (VERIFICAR QUE LAS ZAPATAS NO PRESENTEN FALSOS CONTACTOS).
- REVISIÓN DE FOCOS INDICADORES (EN CASO DE ENCONTRARSE EN MAL ESTADO, REALIZAR LA SUSTITUCIÓN CORRESPONDIENTE).
- ACOMODO Y LIMPIEZA DE PALANCA DE UNIDAD DE TRANSFERENCIA.
- PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO EN VACÍO Y CON CARGA (AJUSTANDO EL TIEMPO DE TRANSFERENCIA).
- REVISIÓN GENERAL DE LA TARJETA DE CONTROL.

LA EMPRESA QUE RESULTE GANADORA, AL TÉRMINO DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, EFECTUARÁ EL REPORTE CORRESPONDIENTE, INDICANDO LAS CONDICIONES EN QUE SE ENCUENTRA CADA PUNTO ANTES MENCIONADO, EL CUAL DEBERÁ ESTAR FIRMADO POR EL RESPONSABLE DE LA EMPRESA PRESTADORA DEL SERVICIO, ASÍ COMO POR EL ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO.

SE DEBERÁ REALIZAR UNA AFINACIÓN DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO DE LA PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA, MISMA QUE SERÁ PROGRAMADA POR EL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS.

LA EMPRESA DEBERÁ CONSIDERAR EL COSTO DE LA RENTA DE UNA PLANTA DE EMERGENCIA MÓVIL Y REALIZARÁ LA CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE LA MISMA DURANTE EL TIEMPO QUE DUREN LOS TRABAJOS CORRESPONDIENTES A LA AFINACIÓN, LA CUAL SERVIRÁ DE APOYO A LA UNIVERSIDAD DURANTE EL TIEMPO QUE DURE DICHO SERVICIO.

DICHO SERVICIO CONSISTIRÁ EN:

1. CAMBIO DE ACEITE.
2. CAMBIO DE FILTROS DE ACEITE Y AIRE.
3. REVISIÓN Y RECALIBRACIÓN DE LA BOMBA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE.
4. REVISAR, AJUSTAR Y CALIBRAR BALANCINES, INYECTORES Y VÁLVULAS (EN LABORATORIO), PRESENTANDO DICTAMEN DE LABORATORIO.
5. REVISAR Y AJUSTAR DOSIFICADOR DE BOMBA DE COMBUSTIBLE.
6. SUSTITUCIÓN DE JUNTAS DE LAS TAPAS DE LAS CABEZAS (EN CASO DE PRESENTAR FUGAS O SI FUERA NECESARIO).
7. RECTIFICAR CONMUTADOR.
8. REVISIÓN DE CARBONES DEL ALTERNADOR.
9. REVISIÓN DE MARCHA. CONTEMPLANDO BUJES, BALEROS, BENDIX.
10. VERIFICAR SENSOR DE VOLTAJE Y CARGADOR DE BATERÍAS.
11. REVISIÓN DE REGULADOR DE VOLTAJE.
12. REVISIÓN Y AJUSTE DEL TERMOSTATO DEL PRECALENTADOR.
13. APLICACIÓN DE PINTURA A PLANTA DE EMERGENCIA, DE ACUERDO A LA NORMA Y A COLORES INSTITUCIONALES.
14. APLICACIÓN DE PINTURA DE ESMALTE EN PISO DEL CUARTO DE MÁQUINAS DE ACUERDO A LOS COLORES QUE INDIQUE LA NORMA.



III. SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE 23 KVA/440 VCA-220VCA

SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE 23 KVA/440 VCA-220 VCA	CANTIDAD DE SERVICIOS
<p>PARA LOS DOS TRANSFORMADORES MCA. DEEMSA DE 500 KVA CADA UNO, SE DEBERÁ REALIZAR EL TRATAMIENTO AL ACEITE UNA VEZ DURANTE EL CONTRATO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RESTAURACIÓN DE LA RIGIDEZ DIELECTRICA DE ACEITE EN TRANSFORMADORES, INCLUYE: PRUEBAS DE RIGIDEZ MÍNIMA DE 38,000 V, EN PRUEBAS A.S.T.M., INCLUYE REPORTE CORRESPONDIENTE.</li> <li>• DETERMINAR NÚMERO DE NEUTRALIZACIÓN (ACIDEZ) DEL ACEITE DE LOS TRANSFORMADORES, EN LA PRUEBA A.S.T.M., PRUEBA DE AISLAMIENTO DE LOS TRANSFORMADORES (ÍNDICE DE POLARIZACIÓN Y ABSORCIÓN), DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN DEL PRIMARIO Y SECUNDARIO DEL TRANSFORMADOR, INCLUYE: REPORTE Y CONCLUSIONES.</li> <li>• LIMPIEZA GENERAL DE SUBESTACIÓN Y ÁREA DE INSTALACIÓN. (RETIRO DE ROEDORES DEL INTERIOR DE LA SUBESTACIÓN). REVISIÓN, LIMPIEZA, MANENIMIENTO DE ELEMENTOS DE SUBESTACIÓN (AISLADORES, APARTARAYOS, TERMINALES, CONTACTOS, BUSSES Y CONECTORES).**PREVENTIVO**</li> <li>• PRUEBAS DE RUTINA, RESISTENCIA DE AISLAMIENTO MEGGER (LÍNEAS Y APARTARAYOS).</li> <li>• REVISIÓN DE SISTEMA DE TIERRAS EN ACOMETIDA ELÉCTRICA.</li> <li>• REVISIÓN Y CORRECCIÓN DE SISTEMA DE TIERRAS EN POSTE DE SUBESTACIÓN.</li> <li>• LIMPIEZA GENERAL DE ÁREA DE INSTALACIÓN.</li> <li>• PRUEBA Y PUESTA EN MARCHA.</li> <li>• REVISIÓN, LIMPIEZA Y APRIETE DE TERMINALES, CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE TRANSFORMADOR.</li> <li>• LIMPIEZA EXTERIOR DE BOQUILLAS Y DEMÁS ELEMENTOS DEL TRANSFORMADOR.</li> <li>• SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EN PISO DE CUARTO DE MÁQUINAS DE ACUERDO A LOS COLORES QUE INDIQUE LA NORMA Y/O LA INSTITUCIÓN.</li> <li>• LUBRICACION DE PARTES MECÁNICAS DEL PRECALENTADOR</li> <li>• LIMPIEZA PLATINOS PRINCIPALES Y AUXILIARES, CHECANDO BOBINA, MECANISMO DE AVANCE, DE EMBRAGUE, LUBRICACIÓN DE SUS BUJES Y PARTES MÓVILES.</li> <li>• LUBRICACIÓN DEL ALTERNADOR, COMPROBAR LA CARGA Y TIEMPO DE FLOTACIÓN DEL REGULADOR.</li> <li>• LUBRICAR EL MOTOR DE ARRANQUE</li> <li>• LUBRICAR TODAS LAS ARTICULACIONES DEL MECANISMO DEL ACELERADOR Y LIMPIEZA DE LAS MISMAS</li> <li>• LIMPIAR Y LUBRICAR GRASERAS DE LA BOMBA DEL AGUA, DEL EMBRAGUE Y DEL ALTERNADOR.</li> <li>• TOMA DE LECURAS DE LA PRESIÓN DE LAS CAMARAS DE AIRE (DE BARRIDO)</li> <li>• VERIFICACIÓN DE SUMINISTRO DEL COMBUSTIBLE EN CADA INYECTOR DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN</li> <li>• REVISION DE LA PRESENCIA DE POSIBLES FUGAS EN LOS INYECTORES PARA SU REPARACIÓN Y CALIBRACIÓN.</li> </ul> <p>C) VOLUMEN DE INYECCIÓN D) TIEMPO DE INYECCIÓN</p>	<p>INCLUYE 1 TÉCNICO ESPECIALIZADO, 2 TECNICOS PARA SU SUPERVISION Y 1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO MAYOR DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO</p>





<ul style="list-style-type: none"> <li>• REVISIÓN Y RECALIBRACIÓN DE LA BOMBA DE INYECCIÓN.</li> <li>• REVISAR Y AJUSTAR DOSIFICADOR DE BOMBA DE COMBUSTIBLE.</li> <li>• REVISAR Y LIMPIAR EL CEDAZO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE (EN CASO DE SER NECESARIO REALIZAR SU SUSTITUCIÓN)</li> <li>• REVISAR JUEGO LATERAL DEL CIGÜEÑAL.</li> <li>• RECTIFICAR EL CONMUTADOR, VERIFICANDO LOS CARBONES DEL ALTERNADOR.</li> <li>• CALIBRACIÓN DE REGULADOR DE VOLTAJE.</li> <li>• MEDICIÓN DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO DE LOS EMBOBINADOS DEL GENERADOR</li> <li>• REVISAR, AJUSTAR, LIMPIAR Y LUBRICAR EL SISTEMA DE EMBRAGUE</li> </ul>	
--	--

SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	CANTIDAD DE SERVICIOS
<p>EN CASO DE PRESENTARSE ALGUNA FALLA MAYOR, CON CUALQUIERA DE LOS COMPONENTES DE LA PLANTA DE EMERGENCIA, SE DEBERÁ REALIZAR LA REPARACIÓN CORRESPONDIENTE, PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD, POR LO QUE SE DEBERÁ CONSIDERAR EL COSTO PARA LA EJECUCIÓN DE UN MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN EL CUAL SE DEBERÁN INCLUIR TODAS Y CADA UNA DE LAS REFACCIONES A UTILIZAR, MISMAS QUE SERÁN FACTURADAS DENTRO DEL MES EN EL CUAL SE LLEVO A CABO LA REPARACIÓN.</p> <p>NOTA: TODO MANTENIMIENTO CORRECTIVO SE CONSIDERA COMO UN GASTO ADICIONAL (CONTEMPLANDO MANO DE OBRA Y REFACCIONES).</p>	<p>CUANDO EL EQUIPO LO REQUIERA</p>

<p>GABINETES PRINCIPALES.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LIMPIEZA, REVISIÓN, AJUSTE, LUBRICACIÓN DE LOS AISLADORES, HERRAJES, APARTARAYOS, SISTEMA DE DISPARO, GARGANTAS DE ACOPLAMIENTO, CONOS DE ALIVIO, ZAPATAS, CABLES, SISTEMAS DE SEGURIDAD, EN GENERAL LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN Y DISPARO, CON EL SISTEMA DESENERGIZADO, ASÍ COMO LA REVISIÓN DE TIERRAS FÍSICAS (UNA VEZ DURANTE EL CONTRATO).</li> </ul> <p>UN SERVICIO ADICIONAL Y CONSULTAR EL COSTO CON LA UPN ANTES DE EJECUTARLO. REALIZAR LIBRANZA EN SUBESTACIÓN ELÉCTRICA (UNA VEZ DURANTE EL PERIODO QUE DURE ESTE CONTRATO).</p> <p>NOTA: TODO LO MENCIONADO CON ANTERIORIDAD DEBERÁ INCLUIR REFACCIONES Y MANO DE OBRA CALIFICADA.</p>			
--	--	--	--



SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE 23 KVA/440 VCA-220VCA.	CANTIDAD DE SERVICIOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SERVICIO A INTERRUPTORES DE ALTA TENSIÓN CON GABINETES Y CUCHILLAS.</li> <li>• REEMPLAZO DE FUSIBLES Y PORTA-FUSIBLES.</li> <li>• REEMPLAZO DE CONOS DE ALIVIO.</li> <li>• REEMPLAZO DE MECANISMOS DE DISPARO.</li> <li>• REEMPLAZO DE EMPAQUES EN BRIDAS DE ACOPLAMIENTO DE GARGANTAS.</li> <li>• REEMPLAZO DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS.</li> <li>• SISTEMA DE APARTARAYOS.</li> <li>• PRUEBA DE RELACIÓN DE TRANSFORMADORES (TTR) DE DEVANADOS DE LOS TRANSFORMADORES, INCLUYE: REPORTE Y CONCLUSIONES.</li> <li>• PRUEBA DE FACTOR DE POTENCIA A LOS AISLAMIENTOS, A LOS DEVANADOS, DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN DE PRIMARIO Y SECUNDARIO DE ACEITE PARA LOS TRANSFORMADORES EN CASO DE REQUERIRLO.</li> <li>• AGREGAR HASTA 60 LITROS DE ACEITE DIELECTRICO DE SER NECESARIO, PARA MANTENER LOS TRANSFORMADORES EN EL NIVEL ADECUADO, PARA SU ÓPTIMO FUNCIONAMIENTO, ESTO NO INCLUYE EL CAMBIO TOTAL DEL ACEITE.</li> <li>• REVISIÓN VISUAL DE POSIBLES FUGAS DE ACEITE Y EN SU CASO REALIZAR LA REPARACIÓN CORRESPONDIENTE Y SUSTITUCIÓN DE EMPAQUES.</li> <li>• REVISIÓN GENERAL DEL EQUIPO E INSTALACIONES.</li> <li>• CENSO DE CARGA (ANTES Y DESPUES DEL MANTENIMIENTO).</li> <li>• LIBRANZA DE ACOMETIDA EN MEDIA TENSIÓN (ACOMETIDA CFE).</li> </ul> <p>EN CASO DE PRESENTARSE ALGUNA FALLA MAYOR, CON CUALQUIERA DE LOS COMPONENTES DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, SE DEBERÁ REALIZAR LA REPARACIÓN CORRESPONDIENTE, PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD, POR LO QUE SE DEBERÁ CONSIDERAR EL COSTO PARA LA EJECUCIÓN DE UN MANTEIMIENTO CORRECTIVO EN EL CUAL SE DEBERAN INCLUIR TODAS Y CADA UNA DE LAS REFACCIONES A UTILIZAR, MISMAS QUE SERÁN FACTURADAS DENTRO DEL MES EN EL CUAL SE LLEVO A CABO LA REPARACIÓN.</p> <p><b>NOTA: TODO MANTENIMIENTO CORRECTIVO SE CONSIDERA COMO UN GASTO ADICIONAL (CONTEMPLANDO MANO DE OBRA Y REFACCIONES).</b></p>	<p>CUANDO SE REQUIERA EL SERVICIO</p>

IV. TABLEROS DE TRANSFERENCIA Y TABLEROS DE BAJA TENSIÓN.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TABLEROS DE TRANSFERENCIA Y TABLEROS DE BAJA TENSIÓN	CANTIDAD DE SERVICIOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• REVISIÓN, LUBRICACIÓN Y APRIETE DE TORNILLERIA, CONEXIONES, MECANISMOS Y ACCESORIOS DEL EQUIPO Y COMPONENTES INSTALADOS, LIMPIEZA INTERIOR Y EXTERIOR PARA MANTENERLOS EN BUEN ESTADO DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.</li> </ul>	<p>6</p>





SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TABLEROS DE TRANSFERENCIA Y TABLEROS DE BAJA TENSIÓN	CANTIDAD DE SERVICIOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• REEMPLAZO DE INTERRUPTORES TERMO-MAGNÉTICOS DAÑADOS POR ARCO O CORTO CIRCUITO.</li> <li>• REEMPLAZO DE MAZAS</li> <li>• AUMENTADOR ELÉCTRICO Y ZAPATAS DE CONEXIÓN.</li> </ul> <p>EN CASO DE PRESENTARSE ALGUNA FALLA MAYOR, CON CUALQUIERA DE LOS COMPONENTES DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, SE DEBERÁ REALIZAR LA REPARACIÓN CORRESPONDIENTE, PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD, POR LO QUE SE DEBERÁ CONSIDERAR EL COSTO PARA LA EJECUCIÓN DE UN MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN EL CUAL SE DEBERAN INCLUIR TODAS Y CADA UNA DE LAS REFACCIONES A UTILIZAR, MISMAS QUE SERÁN FACTURADAS DENTRO DEL MES EN EL CUAL SE LLEVÓ A CABO LA REPARACIÓN.</p> <p>NOTA: TODO MANTENIMIENTO CORRECTIVO SE CONSIDERA COMO UN GASTO ADICIONAL (CONTEMPLANDO MANO DE OBRA Y REFACCIONES).</p>	<p>CUANDO SE REQUIERA EL SERVICIO</p>

V. 8 (OCHO) TRANSFORMADORES TIPO SECO.

- TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 150 KVA, SERIE 9 F 23 Q 3006, PRIMARIO 440, SECUNDARIO 220/127, 60 HZ, (GIMNASIO).
- TRANSFORMADOR TIPO SECO 112.5 KVA, SERIE 32859802 PRIMARIO 440, SECUNDARIO 220/127, 60 HZ, (REPROGRAFÍA).
- TRANSFORMADOR TIPO SECO 150 KVA SERIE 11131 VOLTRAN, PRIMARIO 440, SECUNDARIO 220/127, 60 HZ, (REPROGRAFÍA).
- TRANSFORMADOR TIPO SECO 45 KVA, CONTINENTAL ELECTRIC, PRIMARIO 440, SECUNDARIO 220/127, 60HZ, 3F, (CENDI)
- TRANSFORMADOR TIPO SECO 150 KVA, PRIMARIO 440, SECUNDARIO 220/127, 60HZ, 3F.
- TRANSFORMADOR TIPO SECO 150 KVA SERIE 901124, FEDERAL PACIFIC, PRIMARIO 440, SECUNDARIO 220/127, 60 HZ, (AUDITORIOS A Y B).
- TRANSFORMADOR TIPO SECO 150 KVA SERIE 10613, VOLTRAN, PRIMARIO 440, SECUNDARIO 220/127, 60 HZ, (AUDITORIO LAURO AGUIRRE)
- TRANSFORMADOR TIPO SECO 112.5 KVA, SERIE 32859801 PRIMARIO 440, SECUNDARIOS 220/127, 60 HZ, (NIVEL AMARILLO).

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A 8 TRANSFORMADORES TIPO SECO.	CANTIDAD DE SERVICIOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• REVISIÓN DE LIMPIEZA CADA 1.</li> <li>• REVISIÓN DE VALORES DE VOLTAJE Y AMPERAJE TRES VECES POR SEMANA Y REPORTARLO EN LOS FORMATOS Y ESPECÍFICOS DE LA EMPRESA RESPONSABLE.</li> <li>• REAPIRIETE DE TORNILLERÍA Y APLICACIÓN DE ACEITE DIELECTRICO UNA VEZ DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO.</li> <li>• REPORTE DE SERVICIO.</li> </ul> <p>NOTA: TODO LO MENCIONADO CON ANTERIORIDAD NO INCLUYE REFACCIONES, UNICAMENTE MANO DE OBRA CALIFICADA</p>	<p>6</p>



SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO A 8 TRANSFORMADORES TIPO SECO.	P.U.	CANTIDAD DE SERVICIOS	IMPORTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>CORRECCIÓN EN AUMENTO ELÉCTRICO DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUYENDO TERMINALES Y CORRECCIÓN DE RELACIONES DE VOLTAJE.</li> <li>CORRECCIÓN DE INTERRUPTOR TERMO-MAGNÉTICO DE CARGA.</li> <li>REVISIÓN Y REPARACIÓN DE POSIBLES FUGAS.</li> </ul> <p>EN CASO DE PRESENTARSE ALGUNA FALLA MAYOR, CON CUALQUIERA DE LOS COMPONENTES DE LOS 8 TRANSFORMADORES TIPO SECO, SE DEBERÁ REALIZAR LA REPARACIÓN CORRESPONDIENTE, PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD, POR LO QUE SE DEBERÁ CONSIDERAR EL COSTO PARA LA EJECUCIÓN DE UN MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN EL CUAL SE DEBERÁN INCLUIR TODAS Y CADA UNA DE LAS REFACCIONES A UTILIZAR, MISMAS QUE SERÁN FACTURADAS DENTRO DEL MES EN EL CUAL SE LLEVO A CABO LA REPARACIÓN.</p> <p><b>NOTA: TODO MANTENIMIENTO CORRECTIVO SE CONSIDERA COMO UN GASTO ADICIONAL (CONTEMPLANDO MANO DE OBRA Y REFACCIONES).</b></p>		CUANDO SE REQUIERA EL SERVICIO	

VI. MANTENIMIENTO AL ALUMBRADO EXTERIOR (ESTACIONAMIENTO, PASILLOS Y ÁREAS DE ANDADORES DE LA U.P.N.)

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LUMINARIA EN POSTE.	CANTIDAD DE SERVICIOS
<p>LUMINARIA EN POSTE DE 12.00 MTS., DE ALTURA CON UNA LÁMPARA, SEIS POSTES 06 LUMINARIAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>REVISIÓN, REPARACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LUMINARIA EN POSTE DE 12.00 MTS., DE ALTURA, CON UNA LÁMPARA DE 400 WATTS, DE VAPOR DE MERCURIO Y BALASTRO DE 400 WATTS; SE DEBERÁ CONSIDERAR LA SUSTITUCIÓN DE LUMINARIO TIPO LED QUE SUSTITUYA A LA LÁMPARA ANTES MENCIONADA, ASÍ COMO LA APLICACIÓN DE PINTURA DE ESMALTE.</li> </ul>	01
<p>LUMINARIA EN POSTE DE 12.00 MTS., DE ALTURA CON DOS LÁMPARAS, TRECE POSTES 26 LUMINARIAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>REVISIÓN, REPARACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LUMINARIA EN POSTE DE 12.00 MTS., DE ALTURA, CON DOS LÁMPARAS DE 400 WATTS, DE VAPOR DE MERCURIO Y BALASTRO DE 400 WATTS; SE DEBERÁ CONSIDERAR LA SUSTITUCIÓN DE LUMINARIO TIPO LED QUE SUSTITUYA A LA LÁMPARA ANTES MENCIONADA, ASÍ COMO LA APLICACIÓN DE PINTURA DE ESMALTE.</li> </ul>	01
<p>LUMINARIA EN POSTE DE 12.00 MTS., DE ALTURA CON DOS LÁMPARAS, DIEZ POSTES 20 LUMINARIAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>REVISIÓN, REPARACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LUMINARIA EN POSTE DE 12.00 MTS., DE ALTURA, CON DOS LÁMPARAS DE 400 WATTS, DE ADITIVOS METÁLICOS A 220 VOLTS AUTOBALASADO; SE DEBERÁ CONSIDERAR LA SUSTITUCIÓN DE LUMINARIO TIPO LED QUE SUSTITUYA A LA LÁMPARA ANTES MENCIONADA, ASÍ COMO LA APLICACIÓN DE PINTURA DE ESMALTE.</li> </ul>	01

*(Handwritten signatures and marks)*





<p><b>LUMINARIA EN POSTE DE 16.00 MTS., DE ALTURA CON CUATRO LÁMPARAS, DOS POSTES 08 LUMINARIAS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>REVISIÓN, REPARACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LUMINARIA EN POSTE DE 16.00 MTS., DE ALTURA, CON CUATRO LÁMPARAS DE 400 WATTS, DE VAPOR DE MERCURIO Y BALASTRO DE 400 WATTS; SE DEBERÁ CONSIDERAR LA SUSTITUCIÓN DE LUMINARIO TIPO LED QUE SUSTITUYA A LA LÁMPARA ANTES MENCIONADA, ASÍ COMO LA APLICACIÓN DE PINTURA DE ESMALTE.</li> </ul> <p><b>REFLECTOR PARA MURO, 04 PIEZAS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>REVISIÓN, REPARACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE REFLECTOR PARA MURO, CON LUMINARIA DE 400 WATTS Y BALASTRO TIPO BOTE; SE DEBERÁ CONSIDERAR LA SUSTITUCIÓN DE LUMINARIO TIPO LED QUE SUSTITUYA A LA LÁMPARA ANTES MENCIONADA, ASÍ COMO LA APLICACIÓN DE PINTURA DE ESMALTE.</li> </ul> <p><b>NOTA: TODO LO MENCIONADO CON ANTERIORIDAD DEBERÁ INCLUIR MANO DE OBRA CALIFICADA; EN CASO DE REQUERIR ALGUNA LUMINARIA LA UTILIZACIÓN DE ANDAMIOS, ESCALERA O GRÚA ELÉCTRICA O NEUMÁTICA, PARA REALIZAR LAS MANIOBRAS DE MANERA ADECUADA Y SEGURA, ESTA SERÁ SUMINISTRADA POR LA UNIVERSIDAD Y LA COLOCACIÓN DEBERÁ ESTAR CONSIDERADA EN SU PROPUESTA.</b></p>	<p>01</p> <p>01</p>
--	---------------------

#### CONDICIONES GENERALES PARA EL MANTENIMIENTO

- G. ACTIVIDADES Y FRECUENCIAS DESCRITAS EN ESTE ANEXO, SE REFIEREN A LAS MISMAS INDISPENSABLES PARA OBTENER EL BUEN FUNCIONAMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL EQUIPO, SIN MENOS CABO QUE EL PROVEEDOR SE OBLIGUE A EJECUTAR OTRAS QUE POR SU NATURALEZA SEA INDISPENSABLE PARA GARANTIZAR SU ÓPTIMO FUNCIONAMIENTO.
- H. LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS SE TENDRÁN QUE REALIZAR COMO MÍNIMO MENSUALMENTE.
- I. MENSUALMENTE EL PROVEEDOR RESENTARÁ EL REPORTE DEL SERVICIO AL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS MENCIONANDO LAS ACTIVIDADES SUSTANTIVAS QUE HAYA EJECUTADO, ASÍ COMO LAS RECOMENDACIONES POR ESCRITO QUE CONSIDERE PERTINENTES, ASENTAR ALGUNA NOTA RELEVANTE AL SERVICIO CONTRATADO.
- J. ENTREGAR EL REPORTE DEBIDAMENTE AUTORIZADO AL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS.
- K. PRESENTAR EL PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO, AL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS PARA SU APROBACIÓN.
- L. SE DEBERA DE INCLUIR EL SERVICIO DE LIMPIEZA EN EL QUE SE LOCALIZA LA SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA Y CONSIDERAR LA APLICACIÓN DE PINTURA EN MUROS EN EL COLOR SIMILAR AL EXISTENTE Y EL ÁREA DE DEMILITACIÓN EN LOS EQUIPOS EN COLOR ROJO O AMARILLO, PARA LA PREVENCIÓN DE POSIBLES ACCIDENTES.
- M. CONTAR DIARIAMENTE CON UN TÉCNICO ESPECIALIZADO Y 2 TECNICOS QUE APOYEN EN LAS ACTIVIDADES PROPIAS EN SUBESTACIONES ELÉCTRICAS Y EQUIPO DE ALTO VOLTAJE, ASÍ COMO LA HERRAMIENTA NECESARIA Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PARA EL SERVICIO CON UN HORARIO DE LUNES A SÁBADO DE 09:00 HRS, A 18:00 HRS; DURANTE EL PERIODO DEL 1 DE JULIO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2018, EN CASO DE SER NECESARIO SE DEBERÁN OPERAR DE MANERA MANUAL LOS EQUIPOS RELACIONADOS A LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA EL TIEMPO QUE SEA NECESARIO, ASÍ COMO TENER AL CAPACIDAD Y DISPONIBILIDAD DE RESPONDER A CUALQUIER EMERGENCIA QUE PUDIERA OCURRIR DURANTE LAS 24:00 HORAS DEL DÍA.




5. RESPONSABILIDAD DE "EL PRESTADOR DEL SERVICIO":

"El prestador del servicio" será el único responsable por la prestación y calidad de "El Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Dos Plantas Eléctricas de Emergencia y Subestación en General", ajustándose a las especificaciones requeridas y en su caso a las indicaciones que al respecto reciba del Ing. Oscar Gutiérrez Halder, Jefe del Departamento de Servicios, para lograr el cumplimiento del objetivo de "El Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Dos Plantas Eléctricas de Emergencia y Subestación en General".

7. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO:

"El Proveedor" para garantizar a la Universidad Pedagógica Nacional el exacto cumplimiento de sus obligaciones, deberá otorgar fianza expedida por institución autorizada para ello, a favor de la tesorería de la federación por un importe equivalente al 10% (diez por ciento) del monto de "El Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Dos Plantas Eléctricas de Emergencia y Subestación en General", sin considerar el impuesto al valor agregado, a más tardar dentro de los diez días naturales siguientes a la fecha de firma del contrato, salvo que la entrega de los bienes o la prestación de los servicios se realice dentro del citado plazo, lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo 48, fracción II y 49 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

8.- Precios Unitarios.

 <b>FONATUR</b> MANTENIMIENTO TURÍSTICO		<b>Fonatur Mantenimiento Turístico, S.A. de C.V.</b> Tecoyotitla No. 100, Florida, Álvaro Obregón, Distrito Federal, CP. 01030 NHB 770831 BW3 (52) 55 5090 4200			
<b>Presupuesto de Servicio de mantenimiento preventivo al Sistema de Hidroneumatico, Plantas de emergencia y Subestación de la UPN del 01 julio al 31 diciembre de 2018. del 01 julio al 31 diciembre de 2018</b>					
Objeto: Servicio de mantenimiento preventivo a Sistema de Hidroneumatico, plantas de emergencia y Subestación de la UPN del 01 de julio al 31 de diciembre de 2018					
Reg	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Subtotal
1	Servicio preventivo a Plantas de Emergencia	semestral	1	140,000.00	\$ 140,000.00
				<b>Precio unitario a costo directo</b>	\$ 140,000.00
				<b>20% de Costos Indirectos</b>	\$ 28,000.00
				<b>Subtotal</b>	\$ 168,000.00





Precios Unitarios

Análisis de Precios Unitarios						
Categoría:	Técnico Especializado					Código: PU - 01
Unidad:	Turno					Código del proyecto:
Periodo del presupuesto:	Fecha de inicio: 01-julio-2018					
	Fecha de terminación: 31-diciembre-2018					
Costo unitario:	\$889.29 Pesos Mexicanos					
Mano de Obra						
Código:	Categoría:	Unidad:	Numero de turnos	Costo unitario	Costo	
MO - 01	Técnico Especializado	Turno	1.00	\$ 889.29	\$ 889.29	
					Subtotal	\$ 889.29
					Total de insumos	\$ 889.29
Cargos en porcentaje						
		Descripción			Porcentaje	
		Uniforme (zapatos, pantalón, playera y camisola)		\$	82.23	
		Herramienta		\$	44.46	
					Subtotal	\$ 126.69
					Precio unitario a costo directo	\$ 1,015.98
					20% de Costos Indirectos	\$ 203.20
					Importe Total PU-01	\$ 1,219.18

Categoría:	Técnico de Mantenimiento					Código: PU - 0
Unidad:	Turno					Código del proyecto:
Periodo del presupuesto:	Fecha de inicio: 01-julio-2018					
	Fecha de terminación: 31-diciembre-2018					
Costo unitario:	\$963.54 Pesos Mexicanos					
Mano de Obra						
Código:	Categoría:	Unidad:	Numero de turnos	Costo unitario	Costo	
0	Técnico de Mantenimiento	Turno	1.00	\$ 779.34	\$ 779.34	
					Subtotal	\$ 779.34
					Total de insumos	\$ 779.34
Cargos en porcentaje						
		Descripción			Porcentaje	
		Uniforme (zapatos, pantalón, playera y camisola)		\$	82.23	
		Herramienta		\$	38.97	
					Subtotal	\$ 121.20
					Precio unitario a costo directo	\$ 900.53
					20% de Costos Indirectos	\$ 180.11
					Importe Total PU - 0	\$ 1,080.64

	1 TECNICO ESP s/iva	C/IVA	2 TECNICOS s/iva	C/IVA	TOTAL MANO DE OBRA	HIDRO
JULIO	\$31,698.71	\$36,770.50	\$55,384.32	\$64,245.81	\$101,016.30	\$33,408.00
AGOSTO	\$32,917.89	\$38,184.75	\$57,514.48	\$66,716.80	\$104,901.54	
SEPTIEMBRE	\$30,479.53	\$35,356.25	\$53,254.15	\$61,774.81	\$97,131.06	
OCTUBRE	\$32,917.89	\$38,184.75	\$57,514.48	\$66,716.80	\$104,901.54	
NOVIEMBRE	\$30,479.53	\$35,356.25	\$53,254.15	\$61,774.81	\$97,131.06	
DICIEMBRE	\$30,479.53	\$35,356.25	\$53,254.15	\$61,774.81	\$97,131.06	
					\$602,212.58	
<b>TOTAL DEL SERVICIO DURANTE EL PERIODO, LOS MESES DEL SERVICIO PREVENTIVO SERAN EN EL MES DE SEPTIEMBRE Y DICIEMBRE</b>						<b>\$635,620.58</b>



CALENDARIO DE PAGOS PARA INCISO B (PRECIO CON IVA)								
CONCEPTO	SERVICIOS	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
PLANTAS DE EMERGENCIA	1	\$ 28,800.00						\$ 28,800.00
IVA		\$ 4,608.00	\$ -	\$ -		\$ -	\$ -	\$ 4,608.00
<b>TOTAL</b>		<b>\$33,408.00</b>						<b>\$33,408.00</b>

CALENDARIO DE PAGOS								
CONCEPTO	SERVICIOS	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
PERSONAL OPERATIVO		\$ 173,049.59	\$ 173,049.59	\$ 173,049.59	\$ 173,049.59	\$ 173,049.59	\$ 173,049.59	\$1,038,297.55
SERVICIO CON IVA		\$ 200,737.53	\$ 200,737.53	\$ 200,737.53	\$ 200,737.53	\$ 200,737.53	\$ 200,737.53	\$ 1,204,425.16
HIDRONEUMÁTICO	2	\$ 84,000.00			\$ 84,000.00			\$ 168,000.00
SERVICIO CON IVA		\$ 97,440.00	\$ -	\$ -	\$ 97,440.00	\$ -	\$ -	\$ 194,880.00
PLANTAS DE LUZ	1	\$ 28,800.00						\$ 28,800.00
SERVICIO CON IVA		\$ 33,408.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 33,408.00
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 331,585.53</b>	<b>\$ 200,737.53</b>	<b>\$ 200,737.53</b>	<b>\$ 298,177.53</b>	<b>\$ 200,737.53</b>	<b>\$ 200,737.53</b>	<b>\$ 1,432,713.16</b>






**POR "LA UNIVERSIDAD"**


**POR "FONATUR MANTENIMIENTO"**

**MTRO. OMAR ALBERTO IBARRA  
NAKAMICHI  
SECRETARIO ADMINISTRATIVO Y  
APODERADO LEGAL**


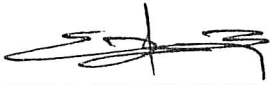
  
**C.P. ALEJANDRO RAMÍREZ BELTRÁN  
SUBDIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN Y  
APODERADO LEGAL**

  
**C.P. RICARDO VILLEGAS ÁLCANTARA  
ENCARGADO DE LA SUBDIRECCIÓN DE  
RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

**TESTIGOS**

  
**LIC. JUAN CARLOS VILCHIS BALDIT  
SUBDIRECTOR DE OBRAS Y CONTRATOS  
CON TERCEROS**

  
**ING. OSCAR GUTIÉRREZ HALDER  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
SERVICIOS**

  
**ING. DANIEL SALAS OSERÍN  
ENCARGADO DE LA PRESTACIÓN DE  
SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y  
LIMPIEZA A TERCEROS**  
  
  
**C. ELVIRA GRANADOS BURGOS  
COORDINADORA Y RESPONSABLE DEL  
CONTRATO**

