



**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN  
SALVADOR ZUBIRÁN**

**Nº DE CONTRATO: INCMN/0706/2/AD/085/19  
MONTO POR SERVICIO SIN I.V.A.: \$70,941.00  
VIGENCIA: 01 DE ENERO AL 31 DE MARZO DE 2019.**

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, EL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN, EN ADELANTE "EL INSTITUTO", REPRESENTADO EN ESTE ACTO, POR EL L.C. CARLOS ANDRÉS OSORIO PINEDA, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN; Y POR OTRA PARTE, LA EMPRESA INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA EN INFRAESTRUCTURA COMPUTACIONAL, S.A. DE C.V., A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "EL PROVEEDOR", REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL C. ALFREDO SANCHEZ ARELLANO, EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL, A QUIENES EN CONJUNTO SE LES DENOMINARÁ "LAS PARTES", DE CONFORMIDAD CON LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

**DECLARACIONES**

**I.- DECLARA "EL INSTITUTO":**

I.1. - Que es un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, regido por la Ley de los Institutos Nacionales de Salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación el veintiséis de mayo del año dos mil; y que dentro de sus facultades se encuentran la de coadyuvar al funcionamiento y consolidación del Sistema Nacional de Salud y la de realizar las actividades necesarias para el cumplimiento de su objeto, conforme a su Ley y otras disposiciones legales aplicables.

I.2. - Que el L.C. CARLOS ANDRÉS OSORIO PINEDA en su carácter de Director de Administración, tiene atribuciones para representar en este acto a "EL INSTITUTO", esto de conformidad con lo que dispone el artículo 36, fracción IV, del Estatuto Orgánico de "EL INSTITUTO" y el Acta número 145,867, de fecha 25 de octubre de 2016, pasada ante la fe del Licenciado Ignacio Soto Borja y Anda, Notario Público número 129 del Distrito Federal, hoy Ciudad de México, donde se protocolizó su nombramiento.

I.3. - Que tiene su domicilio en Avenida Vasco de Quiroga, número 15, Colonia Belisario Domínguez Sección XVI, Alcaldía Tlalpan, C.P. 14080, Ciudad de México, mismo que señala para los fines y efectos legales del presente contrato.

I.4. - Que "EL INSTITUTO" adjudicó a "EL PROVEEDOR" la contratación del servicio de "**Mantenimiento Preventivo y Correctivo a UPS's, No-Breaks y reguladores conectados a equipo médico**", mediante el procedimiento de **adjudicación directa**, con fundamento en los artículos 26, fracción III y 42, ambos de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

I.5. - Que mediante oficio número **SRMSG/SP/109/2018**, de fecha **28 de diciembre de 2018**, la Subdirección Recursos Financieros de "EL INSTITUTO", informó a la Subdirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, que se cuenta con suficiencia presupuestal, para la contratación del servicio objeto del presente contrato del 01 de enero al 31 de marzo del 2019, ello en cumplimiento a lo previsto en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y sus Reglamento.

**II.- DECLARA "EL PROVEEDOR":**

II.1.- Que su representada es una sociedad legalmente constituida de acuerdo a las leyes mexicanas, y que su objeto social comprende entre otros; **la compraventa, importación, exportación, distribución, representación, comisión y comercialización de toda clase de artículos para equipo electrónico,**



## INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

electromecánico y de computo, elaboración de programas de aplicación para computadoras, elaboración de estudios de proyectos de informática, educación técnica especializada, compra y venta de suministros para la industria en general, capacitación, mantenimiento y asesoría técnica relacionada con equipo industrial y de oficina, según consta en Escritura Pública Número 64,205 de fecha 28 de marzo de 2007, otorgada ante la fe del Lic. Javier Ceballos Lujambio, Notario Público número 110, en el Distrito Federal, hoy Ciudad de México. Con Registro Federal de Contribuyentes número IEE070329DR4.

II.2.- Que el C. Alfredo Sánchez Arellano, acredita su personalidad con la Escritura Pública número 64,205 de fecha 28 de marzo de 2007, otorgada ante la fe del Lic. Javier Ceballos Lujambio, Notario Público número 110 del Distrito Federal, hoy Ciudad de México, por lo que cuenta con facultades necesarias para suscribir el presente contrato, mismas que no le han sido modificadas ni revocadas a la fecha.

II.3.- Que su representada cuenta con la capacidad técnica y los recursos humanos y materiales suficientes para prestar a "EL INSTITUTO" los servicios objeto del presente instrumento.

II.4.- Que tiene establecido su domicilio en calle Sur 71, No. 137, Colonia Del Prado, Alcaldía Iztapalapa, Ciudad de México, C.P. 09480, mismo que se señala para todos los fines y efectos legales de este contrato. Teléfono(s). 52435442 / 52433943, correo electrónico: alfredo.sánchez@inelecsoluciones.com.mx

II.5.- Que se obliga a dirigirse con respeto hacia el personal y pacientes de "EL INSTITUTO".

II.6.- Que se obliga a no incurrir, en actos contrarios a las disposiciones que prevén tanto el Código de Ética como el Código de Conducta de "EL INSTITUTO".

### III. LAS PARTES, DECLARAN:

III.1.- Que conocen plenamente las disposiciones de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y su Reglamento, así como las normas aplicables en la materia.

III.2.- Que el presente contrato y sus anexos son los instrumentos que vinculan a ambas partes en sus derechos y obligaciones.

III.3.- Que en caso de discrepancia, según sea el caso entre la solicitud de cotización y el presente contrato, prevalecerá lo establecido en la solicitud respectiva.

Expuesto lo anterior, las partes sujetan su compromiso a la forma y términos que se establecen en las siguientes:

### CLÁUSULAS

**PRIMERA. OBJETO:** "EL PROVEEDOR" se obliga a otorgarle a "EL INSTITUTO", el Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a UPS's, No-Breaks y reguladores conectados a equipo médico, que éste le requiera en relación a los bienes propiedad de "EL INSTITUTO", cuyas características y especificaciones se detallan en los Anexo Uno y Dos de este contrato, documento que firmado por las partes forma parte integrante del presente instrumento, a efecto de conservarlos en condiciones de funcionamiento adecuado.

"EL PROVEEDOR" acepta que conoce las condiciones de los servicios descritos, así como las características de los equipos, por lo que no podrá alegar su desconocimiento para el cumplimiento de las obligaciones consignadas en el presente instrumento o para solicitar incremento en los costos.



## INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

**SEGUNDA. MONTO DEL CONTRATO: "LAS PARTES"** convienen en que el costo del servicio será por un monto total de \$70,941.00 (SETENTA MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y UN PESOS 00/100 M.N.), más el Impuesto al Valor Agregado correspondiente, la cual será pagadera en una exhibición posterior a la realización del servicio. El pago será efectuado dentro de los 20 días naturales posteriores a que hayan sido recibidas las facturas en el Departamento de Control Presupuestal, previo envío de la documentación en original que compruebe la recepción de los servicios junto con la factura correspondiente por parte del departamento responsable de supervisar el cumplimiento de contrato.

"EL PROVEEDOR" designará a una persona como responsable de realizar ante "EL INSTITUTO", las gestiones relativas a su trámite de facturación y compilar la documentación soporte que acredite la prestación del servicio, quien además, dentro de sus funciones tendrá la de confirmar la debida recepción de la documentación en las unidades administrativas correspondientes y dar seguimiento a la confirmación del pago.

El comprobante fiscal deberá de emitirse a nombre del "Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán", R.F.C. INC710101RH7, domicilio fiscal en: Avenida Vasco de Quiroga no. 15, Colonia Belisario Domínguez Sección XVI, C.P. 14080, Alcaldía Tlalpan, Ciudad de México.

"EL PROVEEDOR" a través del "Portal de Proveedores" de "EL INSTITUTO", deberá ingresar, dentro de los tres primeros días hábiles del mes siguiente a la realización del servicio, los archivos XML y PDF de su comprobante fiscal y entregar en el domicilio fiscal de "EL INSTITUTO" una representación impresa en el departamento supervisor del contrato.

Para ingresar los archivos XML y PDF de su Comprobante Fiscal, deberá ingresar a través de su navegador de internet al "Portal de Proveedores del Instituto", introducir su clave de usuario que es su RFC y su contraseña que en su primer ingreso es su Número de Proveedor, especificar el número de contrato y el mes de pago. En su primer ingreso deberá cambiar su contraseña a través del módulo Extras.

Los comprobantes fiscales deberán ser emitidos conforme a la información contenida en el contrato que se adjudique, especificando número de contrato, número de proveedor, indicar el mes correspondiente, así como cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 29 del Código Fiscal de la Federación y demás disposiciones aplicables.

El Instituto efectuará el pago de forma electrónica, reservándose el tipo de medio, de acuerdo a su banca electrónica y a lo establecido por el Banco de México, con el propósito de pagar de forma oportuna conforme a las fechas compromiso estipuladas.

Es necesario que los proveedores proporcionen entre otros datos, la Clave Bancaria Estandarizada "CLABE" y su Registro Federal de Contribuyentes; dicho trámite deberá realizarlo el proveedor en el Departamento de Tesorería de la Subdirección de Recursos Financieros del Instituto.

El precio de los servicios será fijo e inalterable durante la vigencia del presente contrato y hasta el cumplimiento total de los servicios, y compensará a "EL PROVEEDOR" por materiales, sueldos, honorarios, organización, dirección técnica propia, administración, y todos los demás gastos que se originen como consecuencia del presente contrato, así como su utilidad, por lo que "EL PROVEEDOR" no podrá exigir mayor retribución por ningún otro concepto, durante la vigencia del presente instrumento.

De no cumplir con la presentación de la documentación en tiempo y forma para su pago, ésta quedara sujeta a la disponibilidad presupuestal de "EL INSTITUTO", y en caso de no contar con ésta, el administrador del contrato informara a "EL PROVEEDOR" que podrá solicitar recibo de donativo deducible de impuestos por el monto de los servicios efectivamente devengados.



## INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

**TERCERA. REQUISITOS ADICIONALES:** "EL PROVEEDOR" entregará a "EL INSTITUTO" las constancias de servicio de cada equipo, descrito en el **Anexo Uno**, al que se le haya realizado mantenimiento preventivo y correctivo y los controles de asistencia del personal que brindará el servicio objeto del presente contrato, avaladas con sello y firma del **Departamento de Ingeniería Biomédica como se detalla en el Anexo Dos**. Las rutinas de mantenimiento preventivo plasmadas en dichas constancias deberán coincidir invariablemente con las rutinas descritas en el **Anexo Tres** del presente contrato y con el programa de trabajo que ahí se contienen.

"EL PROVEEDOR" acepta que hasta en tanto no se cumpla lo señalado en el párrafo anterior y lo previsto en las cláusulas **QUINTA** y **NOVENA** del presente contrato, los servicios objeto del mismo no se tendrán por recibidos o aceptados.

**CUARTA. VIGENCIA DEL CONTRATO:** La vigencia del presente contrato será del **01 de enero al 31 marzo del 2019**.

**QUINTA. ESPECIFICACIONES DEL SERVICIO:** "LAS PARTES" convienen que los servicios objetos de este contrato deberán prestarse conforme las especificaciones técnicas señaladas en el **Anexo Dos** y **Anexo Tres** del presente acuerdo de voluntades, documentos que firmados por "LAS PARTES" forman parte integrante de dicho instrumento, y para los mismos efectos "EL PROVEEDOR" se obliga a atender las sugerencias, observaciones y demás indicaciones particulares que para la prestación del servicio le dicte "EL INSTITUTO".

**SEXTA. INCREMENTO DE LOS SERVICIOS:** Dentro de su presupuesto aprobado y disponible "EL INSTITUTO" podrá acordar con "EL PROVEEDOR" el incremento en la prestación del servicio contratado, mediante modificaciones al presente instrumento hechas durante la vigencia del mismo, siempre y cuando el monto total de las mismas no rebase en conjunto el 20% (VEINTE POR CIENTO) de los conceptos y volúmenes establecidos originalmente en este contrato y el precio de los servicios sea igual al pactado originalmente.

**SÉPTIMA. PATENTES, MARCAS Y DERECHOS DE AUTOR:** "EL PROVEEDOR" asume toda responsabilidad por las violaciones que se causen en materia de patentes, marcas o derechos de autor, con respecto al uso de los bienes o técnicas de que se valga para proporcionar el servicio objeto de este contrato.

En su caso, salvo que exista impedimento, los derechos inherentes a la propiedad intelectual que se deriven de los servicios objeto del presente contrato, invariablemente se constituirán a favor de "EL INSTITUTO", en términos de las disposiciones legales aplicables.

**OCTAVA. LICENCIAS, AUTORIZACIONES Y/O PERMISOS:** "EL PROVEEDOR" se obliga a contar con las licencias, autorizaciones y permisos que sean necesarios para la prestación de los servicios objeto del presente contrato, o en su caso, a notificarle a "EL INSTITUTO" que le fueron revocados, en caso contrario, responderá de los daños y perjuicios que por tal motivo se puedan generar a "EL INSTITUTO".

**NOVENA. SUPERVISIÓN, SEGUIMIENTO DE SERVICIOS Y/O TRABAJOS.** "EL INSTITUTO" a través de los representantes que al efecto designe, tendrá el derecho de verificar, comprobar, evaluar, calificar, supervisar en todo tiempo los servicios objeto de este contrato, así como darle seguimiento a la presentación de las facturas debidamente autorizadas por el Responsable de Administrar y verificar el cumplimiento del Contrato para su pago en tiempo y forma, y dar a "EL PROVEEDOR" por escrito las instrucciones que estime convenientes relacionadas con su ejecución a fin de que se ajuste a los datos, especificaciones, modificaciones y condiciones, que en su caso ordene "EL INSTITUTO".

"EL INSTITUTO" designa desde ahora al **Jefe del Departamento de Ingeniería Biomédica**, como responsable encargado de las acciones a que se refiere esta Cláusula y como responsable de administrar y verificar el cumplimiento del contrato.



## INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

**DÉCIMA. RECURSOS HUMANOS:** Para efectos del cumplimiento del presente contrato, "EL PROVEEDOR" se obliga a proporcionar el personal especializado para la ejecución de los servicios contratados.

Queda expresamente estipulado que este contrato se suscribe en atención a que "EL PROVEEDOR" cuenta con el personal técnico necesario, la experiencia, los materiales, el equipo e instrumentos de trabajo propios para ejecutar los servicios objeto de este contrato, y por lo tanto, en ningún momento se considerará como intermediario de "EL INSTITUTO" respecto a dicho personal, eximiendo desde ahora a "EL INSTITUTO" de cualquier responsabilidad laboral, fiscal, como patrón sustituto, de seguridad social y de cualquier otra índole que pudiera darse como consecuencia derivada de la prestación de los servicios materia del presente instrumento.

**DÉCIMA PRIMERA. PENAS CONVENCIONALES:** "LAS PARTES" convienen que si "EL PROVEEDOR" incurre en atraso en el cumplimiento de las fechas pactadas para la prestación del servicio objeto del contrato, pagará a "EL INSTITUTO" penas convencionales equivalentes al 1% (UNO POR CIENTO) del monto mensual total pactado en la Cláusula Segunda de este acuerdo, mismas que no excederán del monto de la garantía de cumplimiento del contrato y serán determinadas en función de los servicios no prestados oportunamente.

Las penas convencionales se calcularán **por día hábil y por servicio** antes del I.V.A. por el área usuaria o requirente del servicio.

El área usuaria o requirente de los servicios notificará a la Subdirección de Recursos Materiales y Servicios Generales del atraso en el cumplimiento de las fechas pactadas de entrega o de la prestación del servicio, el plazo computable para la aplicación de la pena convencional, será a partir de que haya vencido el plazo de prestación del servicio y/o entrega original y hasta que "EL PROVEEDOR" realice los servicios y/o entregas, o "EL INSTITUTO" comunique la rescisión del contrato.

La Subdirección de Recursos Materiales y Servicios Generales notificará por escrito a "EL PROVEEDOR" el cálculo de la pena correspondiente, indicando el número de días de atraso, así como la base para su cálculo y el monto de la pena a que se hizo acreedor, debiendo "EL PROVEEDOR" realizar el pago correspondiente en la tesorería de "EL INSTITUTO", con cheque certificado a nombre del "Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán", o en efectivo, en horario de 9:00 a 14:00 horas, de lunes a viernes, turnando una copia del recibo de pago, a dicha Subdirección para su debida acreditación.

Para efectuar este pago, "EL PROVEEDOR" contará con un plazo que no excederá de tres días hábiles contados a partir de la fecha de recepción de la notificación o para que demuestre con documentos probatorios que la penalización impuesta es improcedente, terminado el plazo se resolverá considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer, en caso de procedencia de la penalización el pago se realizará en los términos señalados en el párrafo anterior.

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

El pago de los servicios quedará condicionado proporcionalmente al pago que "EL PROVEEDOR" deba efectuar por concepto de penas convencionales por atraso, en el entendido de que en el supuesto de que sea rescindido el contrato, no procederá el cobro de dichas penas ni la contabilización de las mismas al hacer efectiva la garantía de cumplimiento.

Además de la procedencia de la pérdida de las garantías en favor de "EL INSTITUTO" podrán ser aplicables las distintas sanciones que establecen las disposiciones legales vigentes en la materia.



## INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

Aquellas obligaciones que no tengan establecido en el contrato que se adjudique plazo determinado de cumplimiento, no serán objeto de penalización alguna, pero su incumplimiento parcial o deficiente dará lugar a que "EL INSTITUTO" deduzca su costo del importe correspondiente.

"EL PROVEEDOR" quedará obligado ante "EL INSTITUTO" a responder de los defectos y vicios ocultos, en la calidad de los servicios, así como cualquier otra responsabilidad en que hubieran incurrido, en los términos señalados en el Contrato y en la legislación aplicable.

La notificación de la aplicación de penas convencionales o deducciones se llevará a cabo en el domicilio señalado por "EL PROVEEDOR", en el numeral II.4., en caso de que exista cambio de dicho domicilio o de cualquiera de los datos asentados en el diverso numeral II, del apartado de Declaraciones de este contrato, "EL PROVEEDOR" deberá informarlo por escrito a la Subdirección de Recursos Materiales y Servicios Generales.

**DÉCIMA SEGUNDA. DEDUCCIONES:** Aquellas obligaciones que no tengan establecido en el contrato plazo determinado de cumplimiento no serán objeto de aplicación de penas convencionales, pero su cumplimiento parcial o deficiente dará lugar a que "EL INSTITUTO" deduzca su costo del importe correspondiente, lo anterior sin perjuicio de lo establecido en la cláusula **DÉCIMA SEXTA**.

Se calcularán las deducciones **por servicio** al cierre del mes de ocurrencia en función de los bienes o servicios prestados de manera parcial o deficiente, y su aplicación será el 1% (UNO POR CIENTO) sobre el monto mensual del presente contrato mediante nota de crédito o en la factura que "EL PROVEEDOR" presente para su cobro, inmediatamente después de que el área requirente tenga cuantificada la deducción correspondiente, debiéndose actualizar la deducción hasta la fecha en que "EL PROVEEDOR" materialmente cumpla con la obligación a juicio de "EL INSTITUTO", o éste comunique la rescisión del contrato, la deducción no podrá ser mayor al monto de la fianza de cumplimiento.

Una vez calculada la deducción por parte del área usuaria o requirente del servicio, la remitirá a la Subdirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, y esta notificará a "EL PROVEEDOR" de la deducción impuesta indicando la base para su cálculo y la cantidad a descontar y le dará tres días hábiles para que pague o para que demuestre con documentos probatorios que dicha deducción es improcedente, terminado el plazo se resolverá considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer, en caso de procedencia de la penalización la Subdirección de Recursos Materiales y Servicios Generales enviará un oficio a la Sección de Cuentas por Pagar para que se haga la deducción de pagos pendientes que "EL INSTITUTO" tenga con "EL PROVEEDOR" de que se trate.

**DÉCIMA TERCERA. VICIOS Y DEFECTOS OCULTOS:** "EL PROVEEDOR" quedará obligado ante "EL INSTITUTO" a responder de los defectos y vicios que deriven de la prestación de los servicios objeto del presente contrato, así como de cualquier otra responsabilidad en que hubieran incurrido, en los términos señalados en el presente contrato y en la legislación aplicable.

**DÉCIMA CUARTA. RESPONSABILIDAD CIVIL:** "EL PROVEEDOR" será responsable de los daños y perjuicios que se causen a "EL INSTITUTO" y a terceros, con motivo de la prestación de los servicios objeto del presente contrato, ello conforme a los términos señalados en el presente contrato y en la legislación civil aplicable, cuando resulten de:

- A. Incumplimiento a los términos y condiciones establecidas en el presente Contrato y sus Anexos.
- B. Inobservancia a las recomendaciones que por escrito "EL INSTITUTO" le haya dado.
- C. Actos con dolo, mala fe o negligencia.
- D. El uso de mecanismos, instrumentos, aparatos o substancias peligrosas por sí mismos, por la velocidad que desarrollen, por su naturaleza explosiva o inflamable, aunque no obre ilícitamente.



## INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

En general por actos u omisiones imputables a "EL PROVEEDOR".

**DÉCIMA QUINTA. GARANTÍAS:** Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente contrato, "EL PROVEEDOR" se obliga a presentar a "EL INSTITUTO" a más tardar dentro de los diez días naturales siguientes a la firma del contrato, cheque certificado, cheque de caja o fianza por un valor equivalente al 10% (DIEZ POR CIENTO) del monto total del contrato señalado en la Cláusula Segunda del presente contrato.

La fianza se otorgará por institución mexicana, debidamente autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en moneda nacional a favor y a satisfacción de "EL INSTITUTO" y deberá contener las siguientes declaraciones expresas:

- a) Que la fianza se otorga atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el contrato;
- b) Que para cancelar la fianza, será requisito contar con la constancia de cumplimiento total de las obligaciones contractuales;
- c) Que la fianza permanecerá vigente durante el cumplimiento de la obligación que garantice y continuará vigente en caso de que se otorgue prórroga al cumplimiento del contrato, así como durante la substanciación de todos los recursos legales o de los juicios que se interpongan y hasta que se dicte resolución definitiva que quede firme;
- d) Que la afianzadora acepta expresamente someterse a los procedimientos de ejecución previstos en la Ley Federal de Instituciones de Fianzas para la efectividad de las fianzas, aún para el caso de que proceda el cobro de indemnización por mora, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida.

Para el caso de que "EL PROVEEDOR" incumpla con la presentación de la garantía dentro del plazo estipulado, se hará acreedor a las sanciones establecidas en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Asimismo, "EL PROVEEDOR" se obliga a que en el caso de que el presente instrumento se incremente, entregará dentro de los 10 (DIEZ) días naturales siguientes a la firma del convenio respectivo, la ampliación de monto y/o vigencia de la póliza de fianza o cheque que garantiza el cumplimiento de las obligaciones contraídas en el presente contrato.

La garantía se cancelará cuando "EL PROVEEDOR" haya cumplido con las obligaciones que se deriven del presente instrumento.

La(s) garantía(s) de cumplimiento o de anticipo si es el caso, se podrán entregar por medios electrónicos, siempre que las disposiciones jurídicas aplicables permitan la constitución de las garantías por dichos medios.

En su caso, una vez cumplidas las obligaciones del proveedor a satisfacción de "EL INSTITUTO", el servidor público Responsable de Administrar y verificar el cumplimiento del presente contrato, procederá inmediatamente a extender la constancia de cumplimiento de las obligaciones contractuales para que se dé inicio a los trámites para la cancelación de la garantía cumplimiento del contrato.

**DÉCIMA SEXTA. RESCISIÓN ADMINISTRATIVA:** "EL INSTITUTO" podrá rescindir el presente contrato sin necesidad de declaración judicial alguna, ni responsabilidad de ninguna especie, con el sólo requisito de comunicar su decisión por escrito a "EL PROVEEDOR", cuando ocurran cualquiera de los siguientes supuestos:



## INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

- a) Si "EL PROVEEDOR" no ejecuta los servicios en los términos previstos en el presente contrato, siendo a su cargo los daños y perjuicios que pueda sufrir "EL INSTITUTO" por la inexecución de los servicios contratados;
- b) Si "EL PROVEEDOR" no cubre con personal suficiente y capacitado el servicio contratado;
- c) Si "EL PROVEEDOR" suspende injustificadamente la ejecución de los servicios y/o por incompetencia de su personal para otorgar servicio;
- d) Si "EL PROVEEDOR" desatiende las recomendaciones hechas por "EL INSTITUTO" en el ejercicio de sus funciones;
- e) Si "EL PROVEEDOR" no da las facilidades necesarias a los supervisores que al efecto designe "EL INSTITUTO" para el ejercicio de su función;
- f) Si "EL PROVEEDOR" se niega a repetir o completar los trabajos que "EL INSTITUTO" no acepte por deficientes;
- g) Si "EL PROVEEDOR" cede o subcontrata la totalidad o parte de los servicios contratados;
- h) Si "EL PROVEEDOR" es declarado por autoridad competente en estado de quiebra o suspensión de pagos;
- i) Si "EL PROVEEDOR" incumple cualquiera de las cláusulas estipuladas en éste contrato;
- j) Si "EL PROVEEDOR" con motivo de la prestación del servicio ocasiona daños y perjuicios a "EL INSTITUTO"; y
- k) Si "EL PROVEEDOR" incurre en algún robo o conducta ilícita dentro de "EL INSTITUTO", o para con su personal o pacientes, debidamente acreditado por autoridad competente.

**DÉCIMA SÉPTIMA. PROCEDIMIENTO DE RESCISIÓN:** Para el caso de que "EL PROVEEDOR" incurra en alguna de las causales de rescisión a que se refiere la cláusula anterior, las partes convienen en establecer el siguiente procedimiento:

- a) "EL INSTITUTO" emitirá una comunicación por escrito a "EL PROVEEDOR" dándole aviso de la violación concreta;
- b) Una vez que "EL PROVEEDOR" reciba el aviso de "EL INSTITUTO" y dentro de los cinco días hábiles siguientes, podrá exponer sus defensas, alegando lo que a su derecho convenga, debiendo aportar las pruebas que justifiquen el cumplimiento de sus obligaciones contractuales;
- c) Transcurrido el término a que se refiere el punto anterior y si "EL PROVEEDOR" no hace manifestación que justifique fehacientemente su incumplimiento o haciéndolo "EL INSTITUTO" estima que no es satisfactoria, comunicará a "EL PROVEEDOR" su resolución;
- d) La determinación de dar o no por rescindido el contrato deberá ser debidamente fundada, motivada y comunicada a "EL PROVEEDOR" dentro de los quince días hábiles siguientes a lo señalado en el inciso b) de esta cláusula;
- e) En el caso de que la decisión de "EL INSTITUTO" sea dar por terminado el contrato, hará efectiva la garantía para el cumplimiento del mismo, por el monto total de la obligación garantizada.



## INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

Además la rescisión del contrato se sujetará a los siguientes supuestos:

1. Cuando se rescinda el contrato se formulará el finiquito correspondiente, a efecto de hacer constar los pagos que deba efectuar "EL INSTITUTO" por concepto de los bienes recibidos o los servicios prestados hasta el momento de rescisión.
2. Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato, se hiciera entrega de los bienes o se prestaren los servicios, el procedimiento iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación de "EL INSTITUTO" de que continúa vigente la necesidad de los mismos, aplicando, en su caso, las penas convencionales correspondientes.
3. La liquidación total de los trabajos no significará la aceptación de los mismos, por lo tanto "EL INSTITUTO" se reserva expresamente el derecho de reclamar los servicios faltantes o mal ejecutados, o el pago de lo indebido.

**DÉCIMA OCTAVA. CONFIDENCIALIDAD:** "EL PROVEEDOR" se obliga expresamente a mantener y guardar en estricta y absoluta confidencialidad y reserva toda la información o documentación que le sea proporcionada por "EL INSTITUTO" como resultado de la prestación de los servicios encomendados en virtud del presente contrato, por lo tanto deberá abstenerse de publicarla, reproducirla o comunicarla a personas ajenas a "EL INSTITUTO" o a utilizarla para su beneficio personal, misma que deberá devolver a "EL INSTITUTO" al primer requerimiento.

Si "EL PROVEEDOR" incumple con la obligación de guardar confidencialidad y reserva, éste se obliga a reparar los daños y a indemnizar por los perjuicios que por ello cause a "EL INSTITUTO".

**DÉCIMA NOVENA. CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES:** "EL PROVEEDOR" se obliga a no ceder ni a subcontratar los derechos y obligaciones del presente contrato a ninguna persona física o moral.

**VIGÉSIMA. CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR:** "EL PROVEEDOR" acepta desde ahora en responder por el cumplimiento de todas y cada una de sus obligaciones contraídas con motivo de este contrato abierto para el caso de que ocurra algún caso fortuito o fuerza mayor.

No se considera caso fortuito o fuerza mayor, cualquier acontecimiento resultante de la falta de previsión, negligencia, impericia, provocación o no culpa de "EL PROVEEDOR", o bien, aquellos que no se encuentren debidamente justificados, ya que de actualizarse alguno de estos supuestos, se procederá a la aplicación de las penas convencionales que se establecen en la cláusula correspondiente.

**VIGÉSIMA PRIMERA. PRÓRROGAS:** De conformidad con el Artículo 45, Fracción XV de la Ley de Adquisiciones Arrendamiento y Servicios del Sector Público, "EL INSTITUTO" a través del Subdirector de Recursos Materiales y Servicios Generales, podrá otorgar prórrogas a "EL PROVEEDOR" para el cumplimiento de las obligaciones contractuales que de conformidad con el presente contrato tiene a su cargo, en los siguientes supuestos.

- a) Prórroga de tiempo a solicitud o petición de "EL PROVEEDOR": sin penalización: por caso fortuito o de fuerza mayor. Dicha prórroga no generará penalización alguna, siempre que sea solicitado por escrito, debidamente fundado y motivado, inmediatamente al vencimiento de la fecha pactada la prestación del servicio.
- b) Prórroga de tiempo a solicitud o petición de "EL PROVEEDOR": por causas imputables a éste. Dicha prórroga deberá ser solicitada por "EL PROVEEDOR" mediante escrito fundado y motivado, con cinco días hábiles a la fecha pactada para la prestación del servicio, bajo el entendido de que generará el cobro de penas convencionales correspondientes.



## INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

- c) Prórroga de tiempo a solicitud o petición de "EL INSTITUTO": por caso fortuito o de fuerza mayor o alguna otra causa que le impida recibir el servicio objeto del presente contrato. Para tal efecto, con al menos un día natural de anticipación, el Área Usuaria o Requiriente deberá de notificar mediante oficio fundado y motivado a la Subdirección de Recursos Materiales de la prórroga solicitada.

Cuando la prórroga exceda de la vigencia del contrato, o si ésta se deriva de la ampliación al monto o plazo del contrato, se deberá suscribir convenio modificatorio y realizar la modificación correspondiente a la fianza.

**VIGÉSIMA SEGUNDA. TERMINACIÓN ANTICIPADA:** El presente contrato, podrá darse por terminado anticipadamente por "EL INSTITUTO" cuando concurren razones de interés general, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los servicios originalmente contratados, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasionaría algún daño o perjuicio a "EL INSTITUTO", o se determine la nulidad total o parcial de los actos que dieron origen al contrato, con motivo de la resolución de una inconformidad emitida por la Secretaría de la Función Pública.

En estos casos se reembolsará a "EL PROVEEDOR" los gastos no recuperables en que hubiera incurrido, siempre que estos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el presente contrato.

**VIGÉSIMA TERCERA. SUSPENSIÓN DE LOS SERVICIOS:** Cuando en la prestación del servicio se presente caso fortuito o de fuerza mayor, "EL INSTITUTO", bajo su responsabilidad podrá suspender la prestación del servicio, en cuyo caso únicamente se pagarán aquellos que hubiesen sido efectivamente prestados y se reintegrarán los anticipos no amortizados.

Los gastos no recuperables que se originen por la suspensión de servicios por causas imputables a "EL INSTITUTO" se pagarán en una sola exhibición a solicitud escrita de "EL PROVEEDOR", siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el contrato de que se trate, dicho trámite será realizado por el Responsable de Administrar y verificar el cumplimiento del presente contrato de "EL INSTITUTO".

En cualquiera de los casos previstos, se pactará por las partes el plazo de suspensión, a cuyo término podrá iniciarse la terminación anticipada del contrato.

**VIGÉSIMA CUARTA. MODIFICACIONES:** Cualquier modificación, adición o variación de los términos y condiciones estipulados en el presente contrato, se deberá hacer mediante acuerdo por escrito y firmado por las partes y sin este requisito no será válida.

**VIGÉSIMA QUINTA. CONCILIACIONES:** En cualquier momento "EL PROVEEDOR" y "EL INSTITUTO", podrán presentar ante la Secretaría de la Función Pública solicitud de conciliación, por desavenencias derivadas del cumplimiento del presente contrato, en los términos del artículo 77, de la ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**VIGÉSIMA SEXTA. VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN:** La Secretaría de la Función Pública, en el ejercicio de sus facultades, podrá verificar, en cualquier tiempo, que los servicios se realicen conforme a lo establecido en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público entre otras disposiciones aplicables.

La Secretaría de la Función Pública podrá realizar las visitas e inspecciones que estime pertinentes a las dependencias y entidades que realicen servicios, e igualmente podrá solicitar a los servidores públicos y a los proveedores que participen en ellas todos los datos e informes relacionados con los actos de que se trate, conforme al artículo 57, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.



**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN  
SALVADOR ZUBIRÁN**

**VIGÉSIMA SÉPTIMA. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES:** "LAS PARTES" acuerdan que, la transparencia y el acceso a la información, así como la reserva y confidencialidad, de la información que se presente, obtenga y produzca en virtud del cumplimiento del presente instrumento, se ajustará a lo previsto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, y demás disposiciones jurídicas aplicables.

**VIGÉSIMA OCTAVA. RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS Y CORRUPCIÓN:** "EL INSTITUTO" y "EL PROVEEDOR", acuerdan adecuar su conducta y cumplir con las obligaciones, en lo que resulte aplicable, a lo previsto en la Ley General de Responsabilidades Administrativas.

Asimismo, "EL INSTITUTO" y su personal adscrito que tenga intervención en el cumplimiento del objeto del presente contrato, ajustarán su conducta a lo previsto en la Ley General del Sistema Nacional Anticorrupción, evitando en todo momento incurrir en faltas administrativas y hechos de corrupción.

**VIGÉSIMA NOVENA. LÍMITES DE RESPONSABILIDAD:** Con excepción de las obligaciones derivadas del presente contrato, "EL INSTITUTO" no adquiere ni reconoce otras distintas de las mismas en favor de "EL PROVEEDOR", en virtud de no ser aplicable la Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado, conforme a su artículo 8o.; por lo tanto ni "EL PROVEEDOR" ni sus trabajadores serán considerados como trabajadores de "EL INSTITUTO", para los efectos de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores al Servicio del Estado, en los términos del artículo 2o. fracción I, último párrafo, del propio ordenamiento; y de la Ley de los Institutos Nacionales de Salud, en los términos de su artículo 35.

**TRIGÉSIMA. JURISDICCIÓN Y DISPOSICIONES LEGALES:** Para la interpretación y cumplimiento de este contrato, así como para todo aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo, las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales Federales de la Ciudad de México, por lo tanto "EL PROVEEDOR" renuncia al fuero que pudiese corresponderle por razón de su domicilio presente o futuro.

Las partes convienen en someterse, para todo lo no previsto en este contrato y sus anexos, a lo dispuesto en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento, y de manera supletoria a lo dispuesto en el Código Civil Federal, la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y el Código Federal de Procedimientos Civiles.

Leído que fue el presente contrato y enteradas las partes de su valor y consecuencias legales, lo firman en tres ejemplares en la Ciudad de México el día 28 de diciembre del 2018.

**POR "EL INSTITUTO"**

**POR "EL PROVEEDOR"**

\_\_\_\_\_  
**L.C. CARLOS ANDRÉS OSORIO PINEDA  
DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN**

\_\_\_\_\_  
**C. ALFREDO SANCHEZ ARELLANO  
REPRESENTANTE LEGAL**

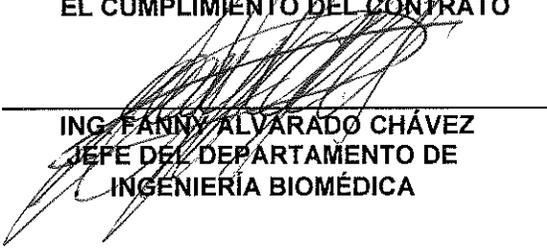
**POR LA SUBDIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES  
Y SERVICIOS GENERALES**

\_\_\_\_\_  
**LIC. SERGIO AQUINO AVENDAÑO  
SUBDIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES  
Y SERVICIOS GENERALES**



**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN  
SALVADOR ZUBIRÁN**

**RESPONSABLE DE ADMINISTRAR Y VERIFICAR  
EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**

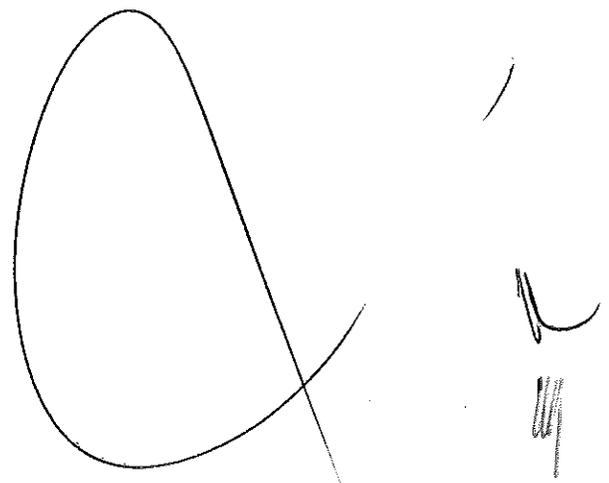
  
\_\_\_\_\_  
**ING. FANNY ALVARADO CHÁVEZ  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
INGENIERÍA BIOMÉDICA**

**REVISÓ EN EL ASPECTO JURÍDICO**

  
\_\_\_\_\_  
**LIC. LIZET OREA MERCADO.  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
ASESORÍA JURÍDICA**

**ELABORÓ CONTRATO  
LIC. JOSÉ LUIS LOPEZ MORENO  
COORDINACIÓN DE CONTRATOS.  
AVG.**

La presente hoja es parte integrante del Contrato INCMN/0706/2/AD/085/18 de fecha 28 de diciembre del 2018.





**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN  
SALVADOR ZUBIRÁN**

**ANEXO UNO**

**RELACIÓN DE EQUIPOS Y FECHAS DE MANTENIMIENTO PROPUESTAS**

No.	MARCA	MODELO	NUMERO DE SERIE	CAPACIDAD	NO. DE CONTROL	DEPTO.	UBICACIÓN	FECHA DE MANTENIMIENTO
1	Power Ware	9315-160	EV095ZBA03	128Kw	Resonancia Magnética	RX	Azotea de área de Radiología e Imagen	1 MP en Enero, Febrero y Marzo
2	powerware prestige 3000	3000LV	tt312w0014	3000va 2100w		BM	laboratorio 2	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
3	powerware prestige 3000	3000LV	tt313w0108	3000va 2100w		BM	laboratorio 2	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
4	powerware prestige 3000	3000LV	tt313w0070	3000va 2100w		BM	laboratorio 2	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
5	powerware prestige 3000	3000LV	tt214w0402	3000va 2100w		BM	cuarto de equipos	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
6	apc	smart ups rt 5000	ba0904025 383	5kva 3500w	typhon 9400	BQ	cuarto oscuro	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
7	sola basic	tierra	81-L-18	1kva	campana de flujo, refrigerador y congelador	BQ	proteomica	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
8	tripp lite	lc 1200	b-ks1a	120v 10a	incubador de co2	BQ	cuarto de cultivo	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
9	innovaciones electrónicas	vica fupi-300	na	300w	incubador de co2	BQ	cuarto de cultivo	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
10	apc	back-UPS-600	w9301536 49	400w	espectrofotómetro	BQ	espectrofotometría	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
11	tripp lite	lc 1200	na	120v 10a		BQ	espectrofotometría	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
12	innovaciones electrónicas	vica fupir-500	na	500 w	contador de centelleo	BQ	laboratorio 1	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
13	sola basic	tierra	81-F-167	1kva	contador de	BQ	laboratorio 1	Al menos 1 MP durante la vigencia



**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN  
SALVADOR ZUBIRÁN**

					centelleo			del contrato
14	powerware prestige 6000	6000p6hv	tt084w0254	4000w 25amp	varios	BR	cuarto oscuro	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
15	vica	sp 650 plus	54002663	650va 325w	microscopio	BR	cuarto oscuro	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
16	tripp lite	smart 1500 lcd	AGSM5518	1500va 7.5a	chemidoc analizador de imágenes	BR	cuarto oscuro	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
17	vogar acondicionador electrico de linea	lan-15	239	120v		BR	cuarto oscuro	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
18	apc	be750g	3b1014x35 461	750va 450w	microscopio	BR	hormonas y esteroides	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
19	POWERWARE	PW 9120	05147358-5501	1500VA	ECOC-CA-004	CA	CARDIOLOG IA	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
20	TRIPP-LITE	SMART1000 LCD	2130BDOS M804000379	500W	SUDOSCAN	CAIPaDi	ENFERMERIA (211)	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
21	TRIPP-LITE	INTERNE T OFFICE	2523AVHB C879A0422 1	300W	MEDICAL BODY COMPOSITION ANALYZER	CAIPaDi	ENFERMERIA (211)	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
22	KOBLENZ	POWER PRO	100805336	1200W	AMFIT (DISEÑO Y CONFECCION DE PLANTILLAS)	CAIPaDi	CUIDADO DE PIES	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
23	TRIPP-LITE	SU300 OX L	AGPS5490	2400W	LUNAR	CAIPaDi	218	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
24	TRIPP-LITE	INTERNE T OFFICE		300W		CAIPaDi	GUARDADO	
25	CAMPLET E	ERI-5-017	17ZY15019 8	250 W	Monitores de AT	CI	SALA 6	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
26	CAMPLET E	ERI-5-017	17ZY15020 5	250 W	Monitores de AT	CI	SALA 1	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
27	EATOM	EX1000	2Q1121167	1000VA	US BR	CO	CONSULTO RIO 001 UPA	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
28	tripp lite	smart	sm3599	2200va	espectroflu	CT	laboratorio 1	Al menos 1 MP durante la vigencia



**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN  
SALVADOR ZUBIRÁN**

		2200		1400w	orometro			del contrato
29	sola basic	cvh	6.60078E+ 11	3000va	analizador foss	CT	laboratorio4	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
30	sola basic	micro sr inet 480	e09L08850	480va 300w	analizador bioquimico	CT	laboratorio 3	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
31	CENTRA	SMART CENTRA PLUS 1000	514700576	480W	Estación de interpretaci ón	RX	Cuarto azul	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
32	sola basic	micro sr 1600	E-05-D-05705	1600va 1000w	cromatografo de liquidos	FN	fisiologia de la nutricion5	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
33	sola basic	micro sr 1600	E-05-D-05707	1600va 1000w	cromatogra fo de liquidos	FN	fisiologia de la nutricion 5	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
34	sola basic	micro sr 800 inet	e10k24432	800va 500w	tiempo real termociclad	FN	fisiologia de la nutricion 5	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
35	equipos electronico s san francisco	LA 12 B vogar	961038	2kva	fotodocume ntador	GA	laboratorio izquierdo	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
36	powerware 9 120	PW9120 3000	05147360-5501	2400,2700, 3000va	analizador automatico	GA	laboratorio izquierdo	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
37	sola basic	micro sr 1600	E-03-C-15842	16000va 1000w		GA	laboratorio izquierdo	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
38	tripp lite	smart 2200	9648BD0S M638300100	2200va 1700w	termociclad or	GA	cuarto de separacion	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
39	sola basic	micro sr 1000	e-10-g-05428	1000va 650w	incubador de co2	GA	cuarto de cultivo	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
40	sola basic	micro sr 1600	E-08-J-07672	1600v 1000w	termociclad or	HO	laboratorio 1	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
41	sola basic	micro sr 2000	E-05-E-40615	2000va 1600w	campana de flujo	II	laboratorio de vih	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
42	sola basic	micro sr 480	E-02-B-45967	480va 300w		II	laboratorio clinico	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
43	light 2 regulador	vica	116047951	1200va	transilumin ador	IN	inmunogeneti ca	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
44	apc	smart ups	as0615321	1400va	termociclad	IN	inmunologia	Al menos 1 MP durante la vigencia



**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN  
SALVADOR ZUBIRÁN**

		1500	268	980w	or		molecular	del contrato
45	koblentz	9011 usb/r	12/03/2018 1168	900va 480w	sitometro	IN	anexo	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
46	SIEMENS	SERIES E 60T	GAR17000 71	6000VA	EQUIPO E-CAM	MN	MEDICINA NUCLEAR TORRE	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
47	APS	PRO 1300	4B1422P54 106	1.5 KVA	ELECTRO MIOGRAFO	NE		Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
48	APS	PRO 1301	3B1416X10 729	1.5 KVA	ELECTRO ENCEFALOGRAFIA	NE		Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
49	Sola Basic	XR-21-202	E-98-J-20869	2KVA	ELECTRO ENCEFALOGRAFIA	NE	Neurofisiología	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato
50	TRIPP-LITE	SMART7 500SB	AG-8230	450W/750V A		UR	GUARDADO EN IB	Al menos 1 MP durante la vigencia del contrato

Se solicita contrato de Servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a contadores beta, gamma, de centelleo, SIN REFACCIONES.

*[Handwritten signature and scribbles]*



# INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

## ANEXO DOS

### ESPECIFICACIONES DEL SERVICIO

#### 2.1. MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS

1. Se realizarán de acuerdo al calendario que aparece en el **Anexo uno** de este documento y/o en concordancia con lo estipulado en la propuesta económica por parte del proveedor.
2. El proveedor debe acudir al Departamento de Ingeniería Biomédica, cada vez que se presente al Instituto para la realización de un Mantenimiento Preventivo, al inicio y termino del mismo y registrarse en la computadora de proveedores ubicada en la entrada del Departamento y en la bitácora.
3. En caso de ser necesario un cambio de fecha por parte del usuario, Ingeniería Biomédica y/o el proveedor, a lo estipulado en el Anexo Uno, al término del servicio deberán firmar la orden de servicio y colocar la leyenda "servicio reprogramado".
4. El proveedor deberá incluir en el reporte de Mantenimiento Preventivo el check list que deben contener todos los datos resultados del cumplimiento de la rutina propuesta por el proveedor y los valores de las mediciones de los parámetros verificados, sus rangos y tolerancias así como la conclusión (resultado) del servicio a cada equipo, este reporte deberá ser firmado y sellado por el área usuaria, Ingeniería Biomédica así como el Ingeniero que realizó el servicio.
5. El Depto. de Ing. Biomédica verificará el funcionamiento del equipo al término del mantenimiento preventivo en conjunto con el usuario responsable.

#### 2.2 MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS

1. Todos los mantenimientos Correctivos que sean necesarios serán atendidos de lunes a viernes dentro de las 24 horas corridas, después de haber recibido el reporte por parte de Ingeniería Biomédica, sin límite de llamadas.
2. El proveedor debe asignar un número de reporte al recibir la llamada para confirmar que están enterados de la falla del equipo reportado.
3. El proveedor debe acudir al Departamento de Ingeniería Biomédica, cada vez que se presente para la realización de un Mantenimiento correctivo, al inicio y termino del mismo y registrarse en la computadora de proveedores ubicada en la entrada del Departamento y en la bitácora.
4. Todos los Mantenimientos deben incluir verificación del funcionamiento del equipo en presencia de personal de Ingeniería Biomédica y usuario. Sólo en caso de que no haya problemas de funcionamiento, se firmará el reporte por Ingeniería Biomédica, usuario e ing. de servicio.

#### 2.3 DATOS QUE DEBEN CONTENER LOS REPORTES DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS.

Presentar por equipo (marca, modelo y número de serie) en hoja membretada de la empresa, Número de control de Ingeniería Biomédica, LA RUTINA de Mantenimiento Preventivo incluida en la cotización, así como los formatos propuestos por el proveedor para los Mantenimientos Correctivos, TODOS conteniendo los siguientes puntos:

1. Datos del equipo objeto del servicio: nombre, marca, modelo, número de serie



## INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

2. Tipo de servicio
3. Número consecutivo
4. Número de Contrato (COMPLETO)
5. Datos del Certificado de calibración del equipo de medición (filtros, reactivos, etc.), utilizado para el servicio y VIGENTE al momento del mismo, conteniendo:
  - a. Número de certificado de calibración
  - b. Nombre del equipo
  - c. Vigencia de calibración
6. Número de reporte proporcionado por el proveedor al momento de hacer el reporte (para Mantenimiento Correctivo).
7. Fecha de inicio y término del servicio.
8. Conclusión del servicio (por ejemplo: equipo en espera de cotización, funcionando adecuadamente, no se puede reparar, pasó la verificación, etc.)
9. Nombre y firma de quien realiza el servicio
10. Firma y sello del usuario, quien verifico el buen funcionamiento del equipo.
11. Firma y sello del Ingeniero Biomédico.
12. Descripción de actividades realizadas

### 2.4 PENALIZACIONES

1. La penalización por cada día de retraso se contará a partir de que se cumplieron los tiempos establecidos en el contrato y el monto será determinado por el área correspondiente de acuerdo a las cláusulas correspondientes.
2. Es incumplimiento de mantenimiento preventivo, no presentarse al servicio de acuerdo al calendario establecido en el contrato y será aplicada la penalización correspondiente por cada día hábil de retraso
3. Es incumplimiento de mantenimiento correctivo que el proveedor no se presente dentro de las siguientes 24 hrs (corridas) después de haber recibido la llamada de reporte
4. Es incumplimiento, no entregar las refacciones en los tiempos estipulados en la cotización del Anexo 3. Será aplicada la penalización correspondiente por cada día de retraso.
5. Es incumplimiento no diagnosticar una falla en 48 hrs corridas en días hábiles, como máximo, a partir de que se presente en el INSTITUTO. Será aplicada la penalización correspondiente por cada día de retraso.
6. Es incumplimiento exceder el tiempo máximo permitido para un equipo fuera de servicio a partir de que se diagnostica la falla, éste es de 3 días hábiles en caso de requerirse refacciones nacionales y de 10 días hábiles en caso de refacciones de importación. Será aplicada la penalización correspondiente por cada día de retraso.
7. Es incumplimiento al contrato enviar a la atención de un servicio (MP o MC) a personal no capacitado en el servicio técnico del equipo.



## INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

### 2.5 REPORTE DE SERVICIO

1. Es REQUISITO INDISPENSABLE que durante la vigencia del contrato, se entreguen al área administrativa de Ingeniería Biomédica, los 3 primeros días de cada mes y a mes vencido, copia de todos los reportes de mantenimiento preventivo y correctivo que hayan realizado en el mes anterior.
2. Esta documentación deberá ser enviada vía electrónica al siguiente correo: [contratos.biomedica@nnsz@gmail.com](mailto:contratos.biomedica@nnsz@gmail.com), o en su caso realizar la entrega física acudiendo personalmente en el plazo antes señalado.



**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN  
SALVADOR ZUBIRÁN**

**ANEXO TRES  
COTIZACION y RUTINAS DE MP**



**"PROPUESTA ECONOMICA"**

Ciudad de México a 20 de Diciembre de 2018

No.	MARCA	MODELO	NUMERO DE SERIE	CAPACIDAD	NO. DE CONTROL	DEPTO	UBICACIÓN	Importe del Mantenimiento
1	Power Ware	9316-180	EV098ZBA 03	128Kw	Resonancia Magnética	RX	Axísis de área de Radiología e Imagen	\$ 15,141.00
2	powerware prestige 3000	3000LV	tt312w0014	3000va 2100w		BM	laboratorio 2	\$ 1,600.00
3	powerware prestige 3000	3000LV	tt313w0108	3000va 2100w		BM	laboratorio 2	\$ 1,600.00
4	powerware prestige 3000	3000LV	tt313w0070	3000va 2100w		BM	laboratorio 2	\$ 1,600.00
5	powerware prestige 3000	3000LV	tt214w0402	3000va 2100w		BM	cuarto de equipos	\$ 1,600.00
6	apc	smart ups rt 5000	ba0904 025 383	5kva 3600w	typhon 9400	BQ	cuarto oscuro	\$ 2,500.00
7	sola basic	terra	81-L-18	1kva	campana de flujo, refrigerador y congelador	BQ	Protsonica	\$ 900.00
8	tripp lite	lc 1200	b-ka1a	120v 10a	incubador de co2	BQ	cuarto de cultivo	\$ 1,100.00
9	innovaciones electronicas	vica lupl-300	na	300w	incubador de co2	BQ	cuarto de cultivo	\$ 800.00
10	apc	back-UPS-600	w9301 8354 9	400w	espectrofotometra	BQ	espectrofotometria	\$ 800.00
11	tripp lite	lc 1200	na	120v 10a		BQ	espectrofotometria	\$ 1,100.00
12	innovaciones electronicas	vica lupl-500	na	500 w	contador de centelleo	BQ	laboratorio 1	\$ 900.00

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA EN INFRAESTRUCTURA COMPUTACIONAL S.A. DE C.V.  
Sur 71 No.137 Col. El Prado Deleg. Iztapalapa Ciudad de México C.P. 09480  
Call Center: 5243-3943 Of. 5243-5432 www.inelec-soluciones.com.mx



**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN  
SALVADOR ZUBIRÁN**



13	sofa basic	tierra	81-F-107	1kva	contador de centavos	BQ	laboratorio1	\$	900.00
14	powerware prestige 6000	6000p8h v	8084w0254	4000w 26amp	varios	BR	cuarto oscuro	\$	1,600.00
15	vica	sp 050 plus	8E+07	650va 325w	microscopio	BR	cuarto oscuro	\$	900.00
16	tripp lite	small 1800 lcd	AGSM6518	1500va 7.5a	químico analizador de imágenes	BR	cuarto oscuro	\$	1,100.00
17	vogar acondicionado or electrico de linea	lan-15	239	120v		BR	cuarto oscuro	\$	1,600.00
18	epc	ba750g	3b1014x36 481	750va 450w	microscopio	BR	hormonas y esteroides	\$	900.00
19	POWER WARE	PW 8120	06147368-8601	1500VA	ECOC-CA-004	CA	CARDIOLOGIA	\$	1,100.00
20	TRIPP-LITE	SMART1000 LCD	2130BDOS M80400037 p	500W	BUDOSCAN	CAIP# DI	ENFERMERIA (211)	\$	900.00
21	TRIPP-LITE	INTERNET OFFICE	2623AV18 C87BAD422 1	500W	MEDICAL BODY COMPOSITION ANALYZER	CAIP# DI	ENFERMERIA (211)	\$	800.00
22	KOBLENZ	POWER PRO	1E+08	1200W	AMFIT (DISEÑO Y CONFECION DE PLANTILLAS)	CAIP# DI	CUJADADO DE PIES	\$	1,100.00
23	TRIPP-LITE	8U3 000X L	AGPB6490	2400W	LUNAR	CAIP# DI	216	\$	1,500.00
24	TRIPP-LITE	INTERNET OFFICE		500W		CAIP# DI	GUARDADO	\$	800.00
25	COMPLETE	ERI-5-017	17ZY15019 8	280 W	Monitores de AT	CI	SALA 6	\$	800.00

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA EN INFRAESTRUCTURA COMPUTACIONAL S.A. DE C.V.  
 Sur 71 No.137 Col. El Prado Delég. Iztapalapa Ciudad de México C.P. 09480  
 Call Center: 5243-3943 Of. 5243-5442 www.inelec-soluciones.com.mx



**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN  
SALVADOR ZUBIRÁN**



26	COMPLETE	ERI-5-017	17ZY160205	260 W	Monitores de AT	GI	BALA 1	\$	800.00
27	EATOM	EX1000	2Q1121187	1000VA	US BR	CO	CONSULTO RIO 001 LUPA	\$	900.00
28	tripp lite	smart 2200	sn3500	2200va 1400w	espectrofotómetro	CT	laboratorio 1	\$	1,600.00
29	sofa basic	Cvh	8.60078E+11	3000va	analizador foas	CT	laboratorio4	\$	1,800.00
30	sofa basic	micro sr intel 460	e09L08850	480va 300w	analizador bioquímico	CT	laboratorio 3	\$	800.00
31	CENTRA	SMART CENTRA PLUS 1000	6E+08	480W	Estación de interpretación	RX	Cuarto azul	\$	600.00
32	sofa basic	micro sr 1600	E-05-D-08708	1600va 1000w	cromatografo de líquidos	FN	fisiología de la nutrición 6	\$	1,100.00
33	sofa basic	micro sr 1600	E-05-D-08707	1600va 1000w	cromatografo de líquidos	FN	fisiología de la nutrición 5	\$	800.00
34	sofa basic	micro sr 800 intel	e10k24432	800va 500w	tiempo real termocidad	FN	fisiología de la nutrición 6	\$	800.00
35	equipos electronicos san francisco	LA 12 B vogel	061036	2kva	fotodocurne mador	GA	laboratorio izquierdo	\$	1,100.00
36	powerware 0 120	PAW91 20 3000	05147360-8601	2400,2700,3000 va	analizador automatico	GA	laboratorio izquierdo	\$	1,800.00
37	sofa basic	micro sr 1600	E-03-C-16842	16000va 1000w		GA	laboratorio izquierdo	\$	800.00
38	tripp lite	smart 2200	6048BD05 M038300100	2200va 1700w	termocida d or	GA	cuarto de separación	\$	1,100.00
39	sofa basic	micro sr 1000	e-10-g-05428	1000va 650w	incubada de col	GA	cuarto de cultivo	\$	800.00

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA EN INFRAESTRUCTURA COMPUTACIONAL S.A. DE C.V.  
 Sur 71 No. 137 Col. El Prado Deleg. Iztapalapa Ciudad de México C.P. 09480  
 Call Center: 5243-3943 Of. 5243-5442 www.inelec-soluciones.com.mx



**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN  
SALVADOR ZUBIRÁN**



40	sola basic	micro nr 1600	E-08-J- 07672	1600va 1000w	termocicla dor	HC	laboratorio 1	\$ 1,100.00
41	sola basic	micro nr 2000	E-05-E- 40616	2000va 1600w	campana de fujo	II	laboratorio de vih	\$ 1,100.00
42	sola basic	micro nr 480	E-02-B- 45967	480va 300w		II	laboratorio clínico	\$ 600.00
43	light 2 regulador	vica	1E+08	1200va	transmuni- cador	IN	inmunogeneti- ca	\$ 600.00
44	apc	emert upa 1600	aa0616 321 268	1400va 980w	termocicla dor	IN	inmunologia molecular	\$ 900.00
45	koblenz	9011 usbv	12/03/20 18 1188	900va 480w	ritmetro	IN	anexo	\$ 900.00
46	SIEMENS	SERIE 8 E 60T	QAR17 000 71	6000VA	EQUIPO E- CAM	MN	MEDICINA NUCLEAR TORRE	\$ 2,600.00
47	APS	PRO 1300	481422P64 100	1.8 KVA	ELECTRO MIOGRAFO	NE		\$ 1,100.00
48	APS	PRO 1301	3B1416X10 729	1.8 KVA	ELECTRO ENCEFALOG RAMO	NE		\$ 1,100.00
49	Sola Basic	KR- 21- 202	E-08-J- 20869	2KVA	ELECTRO ENCEFALOG RAMO	NE	Neurofisiologi a	\$ 1,100.00
50	TRIPP-LITE	BMAR T7 8008B	AG-8230	450W/150VA		UR	GUARDAD O EN IB	\$ 600.00
Subtotal								\$ 70,941.00
I.V.A.								\$ 11,350.58
Total								\$ 82,291.58

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA EN INFRAESTRUCTURA COMPUTACIONAL S.A. DE C.V.  
21 016 2018  
COORDINADOR DE INGENIERÍA

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA EN INFRAESTRUCTURA COMPUTACIONAL S.A. DE C.V.  
Sur 71 No.137 Col. El Prado Deleg. Iztapalapa Ciudad de México C.P. 09480  
Call Center: 5243-3943 Of. 5243-5442 www.inelecoluciones.com.mx



**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN  
SALVADOR ZUBIRÁN**



Subtotal	\$	70,941.00
I.V.A.	\$	11,380.58
Total	\$	82,291.58

Forma de pago: Una exhibición, al término del mes de Marzo, posterior a la realización de los servicios

Precios expresados en: Pesos Mexicanos, Moneda Nacional M.N.

Vigencia de la cotización: 30 Días

Alineamiento

Ing. Alfredo Sánchez Arellano  
Representante Legal

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA EN INFRAESTRUCTURA COMPUTACIONAL, S.A. DE C.V.

R.F.C. IRE070329DR4

Tel 5243 3943

alfredo.sanchez@inelec-soluciones.com.mx

www.inelec-soluciones.com.mx

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA EN INFRAESTRUCTURA COMPUTACIONAL, S.A. DE C.V.

Sur 71 No. 137 Col. El Prado Deleg. Iztapalapa Ciudad de México C.P. 09480

Call Center: 5243-3943 Cel. 5243-5442 www.inelec-soluciones.com.mx



# INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN



## PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EL EQUIPO "UPS" (ENERGÍA ININTERRUMPIBLE)

### Servicio Mensual

1) Con el sistema funcionando normalmente (con carga) revisar:

A) Lecturas en indicadores. Tomar lecturas.

- Voltaje de entrada
- Voltaje de batería
- Voltaje de cargador de batería
- Voltaje de carga
- Voltaje de diferencia
- Corriente del cargador
- Corriente de carga de baterías
- Frecuencia de salida
- Frecuencia de ruta de desvío (by-pass)
- Voltaje de salida de CA
- Voltaje de salida de CB
- Corriente de salida fase A
- Corriente de salida fase B
- Corriente de salida fase C

B) Parámetro de potencia Entrada Primaria

- Voltaje de entrada primario del UPS
- Corrientes de entrada primario del UPS
- Frecuencia de Entrada primario del UPS

C) Parámetros de Potencia Entrada Bypass ó Reserva.

- Voltaje y frecuencia de entrada bypass ó reserva hacia el UPS

D) Parámetros de Salida Etapa de Potencia Rectificador

- Voltaje CD salida
- Corriente de salida

E) Parámetros de Salida del Sistema Energía Ininterrumpible.

- Voltajes de salida del UPS
- Corrientes de salida del UPS
- Frecuencia de salida del UPS

2) Cambio de lámparas de señalización del panel frontal y remoto del equipo si es aplicable.

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA EN INFRAESTRUCTURA COMPUTACIONAL S.A. DE CV  
Sur 71 No.137 Col. El Prado Deleg. Iztapalapa Ciudad de México C.P. 09480  
Call Center: 5243-3943 Of. 5243-5442 [www.inelecsoluciones.com.mx](http://www.inelecsoluciones.com.mx)



## INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN



- 3) Limpieza y/o reemplazo de filtros de aire según las condiciones de limpieza del lugar de instalación del UPS, para evitar que se activen alarmas en el sistema por sobretemperatura.
- 4) Limpieza interna y externa del UPS con inyector de aire a presión.
- 5) Verificar que todos los ventiladores (extractores de aire), se encuentren operando correctamente.
- 6) Verificar que el panel remoto de señalización del UPS trabaje normalmente (solo en el caso que cuente con este dispositivo).
- 7) Revisar las condiciones de operación del banco de baterías para asegurar la apropiada retención de carga.
- 8) Inspección visual interna del equipo para detectar conectores, cables y/o barras metálicas afectadas por corrosión, cuando en el lugar exista mucha acumulación de polvo y humedad.

### ANUAL

- 1) Se efectuarán todas las actividades mencionadas en el mantenimiento mensual.
- 2) Con el sistema funcionando en vacío (sin carga) revisar:
  - A) Quitar la carga a todas las unidades bajando el interruptor de salida de cada UPS y operar el interruptor de transferencia permitiendo que las barras de carga crítica trabajen con energía de reserva (ruta de desvío ó By-pass).
  - B) Sacar de operación a la unidad, apague el equipo.
  - C) Quitar las puertas delanteras y traseras.
    - Aspirar y aplicar aire a presión al equipo para remover el polvo y basura que se encuentre en el interior. NOTA: No sacar las tarjetas de control, solamente aplicar aire a presión.
    - Observar el estado general de los cables del equipo, poniendo especial interés en el banco de capacitores.
    - Verificar los fusibles del banco de capacitores, así como de la fuente de alimentación y ventiladores.
    - Verificar el estado de los capacitores de filtro, tanto de C.C. como de C.A.
  - D) Colocar en su lugar las puertas traseras y del banco de capacitores.
  - E) Encender el equipo en forma normal y verificar.
    - Tensión de salida del inversor con multímetro digital, reajustar si es necesario.
    - Tensión de salida de batería, reajustar si es necesario.
    - Observar la forma de onda de salida del inversor.
  - F) Simular falla de red, observar que el equipo opere normalmente.

---

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA EN INFRAESTRUCTURA COMPUTACIONAL S.A. DE C.V.  
Sur 71 No.137 Col. El Prado Deleg. Iztapalapa Ciudad de México C.P. 09480  
Call Center: 5243-3943 Of. 5243-5442 www.inelecsoluciones.com.mx

---



## INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN



- G) Restablecer la tensión normal de línea.
  - H) Repetir los pasos de "A" a la "H", pero ahora con los equipos (UPS) restantes.
  - I) Operar la ruta de desvío (By-pass) transfiriendo la carga de línea de reserva a UPS.
  - J) Realizar el reporte de servicio preventivo.
- 3) Por medio de los medidores y/o pantalla alfanumérica, se revisarán las siguientes funciones:
- A) Estado y/o condición de las alarmas
  - B) Historia de los estados y/o condiciones de las alarmas
  - C) Bitácora de alarmas general del UPS
  - D) Auto-diagnóstico interno del UPS
- 4) Se verifican y reajustan todos los parámetros reales de operación normal del UPS de marca precisa, al ser medidos directamente en las etapas de potencia del equipo, con multímetro digital con lectura RMS, y después se comparan contra las lecturas que nos indica la pantalla alfanumérica del SISTEMA, si existe diferencia entre las lecturas, la lectura de los medidores y/o pantalla alfanumérica, se alineará el valor exacto que indique el multímetro RMS, con esto obtenemos que los parámetros sean leídos con toda precisión en los medidores y/o pantalla alfanumérica del sistema.
- 5) Inspección y alineación si es necesario de la etapa de potencia del rectificador para asegurar la apropiada recarga de las baterías y que los niveles estén dentro de especificaciones.
- A) Ajuste del voltaje de flotación
  - B) Ajuste del voltaje de igualación
  - C) Ajuste del tiempo de recarga
  - D) Ajuste de los límites de corriente del rectificador
  - E) Ajuste por bajo voltaje de CA.
  - F) Ajuste por alto voltaje de CA.

---

INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA EN INFRAESTRUCTURA COMPUTACIONAL S.A. DE C.V.  
Sur 71 No.137 Col. El Prado Deleg. Iztapalapa Ciudad de México C.P. 09480  
Call Center: 5243-3943 Of. 5243-5442 www.inelecsooluciones.com.mx

---