



**CONTRATO DE SERVICIO DE CALIBRACIÓN DE ACELERADOR LINEAL PARA CONDICIONES DE REFERENCIA PARA EL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE CIUDAD VICTORIA "BICENTENARIO 2010", A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA "EL HRAEV", REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR C.P. VICTOR MANUEL GONZALEZ SALUM, DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS, EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL Y POR LA OTRA PARTE LA EMPRESA ASESORES EN RADIACIONES S.A. REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL C. LAE CARLOS RODRIGUEZ HIDALGO A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "EL PROVEEDOR", DE CONFORMIDAD CON LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:**

**DECLARACIONES**

**I. "EL HRAEV", a través de su representante, declara:**

**I.1** Que el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ciudad Victoria "Bicentenario 2010" es un organismo Público Descentralizado, creado por decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de diciembre de 2009, quien tiene entre sus atribuciones el prestar servicios de alta especialidad a otros organismos, entidades e instituciones públicas y privadas que lo requieran, de acuerdo a los convenios que para tal efecto celebre.

**I.2** Que "EL HRAEV" está facultado para adquirir toda clase de bienes y servicios en términos de la legislación vigente, para la consecución de los fines para los cuales fue creado.

**I.3.** Que el C.P. Víctor Manuel González Salum en su calidad de Director de Administración y Finanzas de "EL HRAEV" cuenta con facultades para suscribir el presente convenio, lo que acredita con la Escritura Pública número Mil Novecientos Tres, Volumen LVIII de fecha Siete de Julio del año Dos Mil Diecisiete, pasada ante la fe de la Licenciada Ma. Clemencia Medellín Ledezma, Notario Público número Trescientos Dieciséis de Ciudad Victoria, Tamaulipas, mediante la cual se le otorga Poder General para Pleitos y Cobranzas y Poder General para Actos de Administración y manifiesta bajo protesta de decir verdad, que las facultades que le fueron conferidas no le han sido revocadas, modificadas ni restringidas en forma alguna.

**I.4** Que "EL HRAEV", para la realización de su objeto, requiere del servicio de calibración de acelerador lineal para condiciones de referencia para lo cual cuenta con la autorización presupuestal necesaria para cubrir el compromiso derivado del presente instrumento, con cargo a la clave presupuestal 33901 Subcontratación de servicios con terceros, presupuesto emitido mediante oficio HRAEV/DAF/SRF/SP/112-2019.

**I.5** Que el presente contrato se formaliza derivado del procedimiento de adjudicación directa de conformidad con lo dispuesto en los artículos 25, 26 Fracción III y Artículo 41 fracción I de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**I.6** Señala como domicilio para todos los efectos de este acto jurídico el ubicado en Libramiento Guadalupe Victoria S/N, Área Pajaritos, Ciudad Victoria, Tamaulipas, C.P. 87087.

**II. "EL PRESTADOR" declara:**

**II.1** Ser una persona moral en términos de la Escritura Pública N° 54,812, de fecha 29 de julio de 1980, otorgada ante la fe del Licenciado Rafael del Paso Reinert, Notario Público 114 del Distrito Federal.

**II.2** Se encuentra representada para la celebración de este contrato, el C. Carlos Rodríguez Hidalgo, quien acredita su personalidad en términos de la escritura pública número 7,116 del 12 de julio de 2002, pasada



Contrato N° HRAEV/SV/008/AD/2019

ante la fe del Licenciado Carlos Antonio Morales Montes de Oca, Notario Público número 227, del Distrito Federal, manifiesta bajo protesta de decir verdad, que las facultades que le fueron conferidas no le han sido revocadas, modificadas ni restringidas en forma alguna.

**II.3** De acuerdo con sus estatutos, su objeto social tiene como finalidad la prestación de asesoría y servicios a personas e instituciones en el uso de radiaciones con fines médicos, educativos, industriales y de investigación.

**II.4** La Secretaría de Hacienda y Crédito Público le otorgó el Registro Federal de Contribuyentes número ARA800729N99.

**II.5** Manifiesta bajo protesta de decir verdad, no encontrarse en los supuestos de los artículos 50 y 60 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**II.6** Señala como domicilio para todos los efectos de este acto jurídico, el ubicado en calle Sevilla N°303 Col. Portales Delegación Benito Juárez, C.P. 03300 Distrito Federal, teléfono 5538 8690.

Hechas las declaraciones anteriores, las partes convienen en otorgar el presente contrato, de conformidad con las siguientes:

### CLÁUSULAS

**PRIMERA.- OBJETO.-** Por virtud de este contrato de **servicio de calibración de acelerador lineal para condiciones de referencia**, "EL PROVEEDOR" se obliga a prestar a "EL HRAEV" servicio de del "EL HRAEV".

**SEGUNDA.- IMPORTE.-** "EL HRAEV" cubrirá a "EL PROVEEDOR", por concepto de los servicios del presente contrato, por la cantidad de **\$80,000.00 (Ochenta mil pesos 00/100 M.N.)** más el Impuesto al Valor Agregado y de conformidad a los precios que se indican en el Anexo 1, dicha cantidad será pagada conforme a lo establecido en la Cláusula Tercera del presente Contrato.

**TERCERA.- FORMA DE PAGO Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.-** "EL HRAEV" se obliga a pagar a "EL PROVEEDOR", hasta la cantidad señalada en la Cláusula inmediata anterior a satisfacción de "EL HRAEV", previa validación de la Subdirección de Conservación, Mantenimiento y Servicios Generales del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ciudad Victoria Bicentenario 2010, ubicado en Libramiento Guadalupe Victoria S/N, Área de Pajaritos, C.P. 87087, en Ciudad Victoria, Tamaulipas.

En caso de que la factura presentada para su pago presente errores o deficiencias, "EL HRAEV" dentro de los 3 (tres) días naturales siguientes al de su recepción, indicará por escrito a "EL PROVEEDOR" las deficiencias que deberá corregir. El periodo que transcurre a partir de la entrega del citado escrito y hasta que "EL PROVEEDOR" presente las correcciones, no se computará para efectos del plazo establecido para el pago.

La cantidad por el servicio materia de este contrato, se pagará en moneda nacional y será fija e inalterable durante su vigencia y hasta el total cumplimiento de los servicios, y compensarán a "EL PROVEEDOR" por materiales, sueldos, honorarios, organización, dirección técnica propia, administración, y todos los demás gastos que se originen como consecuencia del presente Instrumento, así como su utilidad, por lo que "EL PROVEEDOR" no podrá exigir mayor retribución por ningún otro concepto, durante la vigencia del presente Contrato.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 51 de la Ley, el pago se efectuará en pesos mexicanos, dentro de los 20 días naturales posteriores a la entrega por parte del proveedor de los siguientes documentos:



Contrato N° HRAEV/SV/008/AD/2019

Deberá enviar vía correo electrónico a la dirección: [servicios.generales@hraev.gob.mx](mailto:servicios.generales@hraev.gob.mx) y adjuntar la siguiente documentación:

1. **Factura en PDF**, que reúna los requisitos fiscales respectivos, en la que se indique los servicios prestados y numero de contrato, el cual será entregado en la Subdirección de Conservación, Mantenimiento y Servicios Generales, sito en, Libramiento Guadalupe Victoria S/N, Área Pajaritos, Ciudad Victoria, Tamaulipas, C.P. 87087 en horario de 9 a 14 horas.
2. **Comprobante digital (XLM)**
3. **Archivo en PDF de la verificación de los folios de cada factura.**

En caso de que el proveedor presente su factura con errores o deficiencias, el plazo de pago se ajustará en términos del artículo 90 del Reglamento.

Cuando el servicio no se ajuste a las características del servicio ofrecido por "EL PROVEEDOR", el "EL HRAEV" no liquidará a "EL PROVEEDOR" el importe de los servicios objeto de este Contrato.

Las partes manifiestan su conformidad en que si por causas directamente imputables a "EL PROVEEDOR", no se prestan los servicios objeto de este contrato, en los términos y condiciones que en el mismo se establezcan, "EL PROVEEDOR" no tendrá derecho a cobrarlos.

**CUARTA.- VIGENCIA.- "EL PROVEEDOR"** se obliga a iniciar los servicios objeto de este contrato del día 1 y 2 de marzo de 2019.

**QUINTA.- MODIFICACIONES AL CONTRATO.-** Dentro de su presupuesto aprobado y disponible el "EL HRAEV" podrá acordar con "EL PROVEEDOR", la ampliación en la prestación del servicio contratado, mediante modificaciones al presente Instrumento, durante su plazo de ejecución, 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; igual porcentaje se aplicará a las modificaciones o prórrogas que se efectúen respecto de la vigencia del presente Instrumento. Cualquier modificación a este Contrato, deberá formalizarse por escrito.

No se aceptarán opciones ni modificaciones que demeriten las especificaciones y calidad del servicio materia del presente Instrumento.

"EL HRAEV" se abstendrá de hacer modificaciones que se refieran a precios, especificaciones y, en general, cualquier cambio que implique otorgar condiciones más ventajosas a "EL PROVEEDOR" comparadas con las establecidas originalmente.

Las modificaciones a que refiere la presente cláusula, se efectuarán mediante el convenio modificatorio correspondiente, mismo que deberá constar por escrito y estar debidamente suscrito por las partes.

**SEXTA.- CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.- "EL PROVEEDOR"** deberá iniciar los servicios en la fecha pactada en la Cláusula Cuarta del presente instrumento, para lo cual utilizará los medios de que dispone para asegurarse que los servicios, materia del presente Instrumento se lleven a cabo conforme a las especificaciones detalladas en el Anexo No 1 de este contrato.

**SÉPTIMA.-VALIDACIÓN DEL SERVICIO.- "EL HRAEV"** a través de la Subdirección de Ingeniería Biomédica del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ciudad Victoria está facultada para supervisar, vigilar y validar en todo tiempo, el debido cumplimiento de las obligaciones contraídas por "EL PROVEEDOR", según el Anexo No 1 del presente Instrumento, teniendo "EL HRAEV" las más amplias facultades para reportar a "EL PROVEEDOR", las irregularidades que en el servicio se presenten durante su plazo de ejecución.



Contrato N° HRAEV/SV/008/AD/2019

Así mismo, "EL HRAEV", podrá proporcionar a "EL PROVEEDOR" por escrito, las instrucciones que estime convenientes relacionadas con el servicio contratado, de acuerdo a las especificaciones y modificaciones que en su caso ordene.

**OCTAVA.- CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES.-** Los derechos y obligaciones que se deriven del presente Instrumento, no podrán cederse por las partes en forma parcial ni total en favor de cualquier otra persona física o moral, con excepción de los derechos de cobro, en cuyo caso se deberá contar con la conformidad previa y por escrito del "EL HRAEV".

**NOVENA.-RESPONSABILIDAD.- "EL PROVEEDOR"** se obliga a responder por su cuenta y riesgo de los daños y/o perjuicios que por inobservancia o negligencia de su parte, lleguen a causar a "EL HRAEV" y/o a terceros, con motivo de las obligaciones pactadas en este instrumento jurídico, o bien por lo defectos o vicios ocultos en los servicios entregados de conformidad con lo establecido en el artículo 53, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Las partes convienen que "EL PROVEEDOR" no será responsable ni asumirá obligación alguna por el mal uso y/u operación del equipo, ya sea por negligencia, falta de pericia o dolo, por personal de "EL HRAEV" siendo "EL HRAEV" el único responsable de ello, quien asumirá los gastos de refacciones y/o suministros dañados.

**DÉCIMA.-GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.-"EL PROVEEDOR"** se obliga a otorgar, dentro de un plazo de 10 (diez) días naturales contados a partir de la firma de este instrumento, una garantía de cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a su cargo derivadas del presente Contrato, mediante escrito dirigido al Hospital Regional de Alta Especialidad de Ciudad Victoria "Bicentenario 2010".

**DÉCIMA PRIMERA.-PENAS CONVENCIONALES.-** En caso de atraso de los plazos pactados para la prestación del servicio, "EI PROVEEDOR", se obliga a pagar por concepto de pena convencional la cantidad equivalente al 0.05% por cada día de atraso aplicado sobre el valor del servicio no entregado o servicios entregados con deficiencia, atraso o incumpliendo el requerimiento, pasado este plazo "EL HRAEV" tendrá la facultad de recibir o cancelar el servicio.

El proveedor acepta que se descuenta la penalización de facturas por pagar o bien entregará al "EL HRAEV" el importe de la penalización calculada y aplicada por el administrador del contrato estableciéndose como límite el 10% del valor del contrato sin incluir IVA.

No procederá la aplicación de penas convencionales cuando el incumplimiento sea imputable al "EL HRAEV" y/o el proveedor justifique que el retraso es imputable a terceros y notifique por escrito la situación al Administrador del Contrato y a la Subdirección de Conservación, Mantenimiento y Servicios Generales, al menos con 24 horas de anticipación.

**DÉCIMA SEGUNDA.- TERMINACIÓN ANTICIPADA.-** "EL HRAEV", podrá dar por terminado anticipadamente el presente Contrato, cuando concurren razones de interés general, o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los servicios objeto del presente contrato y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasionaría algún daño o perjuicio a "EL HRAEV" o al Estado, 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.

Si este fuera el caso, el "EL HRAEV" comunicará a "EL PROVEEDOR" las razones o las causas debidamente justificadas, que dieran origen a dicha determinación, lo cual se sustentará a través de un dictamen.



Contrato N° HRAEV/SV/008/AD/2019

**DÉCIMA TERCERA.- RESCISIÓN DE CONTRATO "EL HRAEV"** podrá rescindir el presente contrato, sin necesidad de juicio, por cualquiera de las siguientes causas imputables a **"EL PROVEEDOR"**:

- a) Por prestar los servicios deficientemente, de manera inoportuna o por no apegarse a lo estipulado en el presente contrato;
- b) Por no observar la discreción debida respecto de la información a la que tenga acceso como consecuencia de la prestación de los servicios encomendados;
- c) Por suspender injustificadamente la prestación de los servicios o por negarse a corregir lo rechazado por la Jefatura de División de Investigación y/o por incompetencia para otorgar la debida atención;
- d) Por negarse a informar a **"EL HRAEV"** sobre la prestación y/o el resultado de los servicios encomendados;
- e) Por impedir el desempeño normal de labores de **"EL HRAEV"** durante la prestación de los servicios;
- f) Si se comprueba que la protesta a que se refiere la declaración II.5 se realizó con falsedad, y
- g) Por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en este contrato.

Para los efectos a los que se refiere esta cláusula **"EL HRAEV"** comunicará por escrito a **"EL PROVEEDOR"**, el incumplimiento en que éste haya incurrido, para que en un término de diez días hábiles, exponga lo que a su derecho convenga, y aporte, en su caso, las pruebas correspondientes.

Transcurrido el término señalado en el párrafo anterior, **"EL HRAEV"** tomando en cuenta los argumentos y pruebas ofrecidos por **"EL PROVEEDOR"**, determinará de manera fundada y motivada si resulta procedente o no rescindir el contrato y comunicará por escrito a **"EL PROVEEDOR"** dicha determinación.

**DÉCIMA CUARTA.- DEDUCCIONES.-** En el supuesto de que **"EL PROVEEDOR"** no preste el servicio o éste sea parcial o deficiente, el **"EL HRAEV"** realizará las deducciones correspondientes.

El descuento respectivo se hará efectivo mediante notas de crédito, en caso contrario, el **"EL HRAEV"** podrá deducir la sanción que se derive del incumplimiento al momento de realizar el pago a **"EL PROVEEDOR"** del servicio prestado, dichos descuentos no excederán el monto total de la garantía de cumplimiento del presente contrato. En caso de que la suma de las deducciones rebase este porcentaje, se deberá rescindir el contrato de conformidad con lo establecido en las Cláusulas Décima Octava del presente instrumento.

**DÉCIMA QUINTA.- PROCEDIMIENTO DE RESCISIÓN.-** **"EL HRAEV"** podrá en cualquier momento rescindir administrativamente el presente contrato:

- a) A partir del incumplimiento de **"EL PROVEEDOR"** de alguna de las obligaciones que derivan de este Contrato, o en caso de que se actualice una o varias de las hipótesis previstas en la cláusula anterior.
- b) A partir de que se hubiere agotado el monto límite de aplicación de la pena convencional por atraso estipulada en este instrumento.

En ambos casos, **"EL HRAEV"** requerirá por escrito a **"EL PROVEEDOR"**, para que dentro de los 5 (cinco) días hábiles, contados a partir del acuse de recibo del escrito en el que se señalan el o los incumplimientos, exponga lo que a su derecho convenga y aporte las pruebas que estime pertinentes.

Transcurrido dicho término, considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer **"EL PROVEEDOR"**, **"EL HRAEV"** emitirá la resolución correspondiente, la cual deberá ser comunicada por escrito dentro de un plazo de 15 (quince) días naturales siguientes al término señalado en el párrafo que precede, debidamente fundada y motivada.

Cuando se rescinda el contrato se formulará el finiquito correspondiente, a efecto de hacer constar los pagos que deba efectuar **"EL HRAEV"**, por concepto de los servicios prestados hasta el momento de rescisión.

Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato, se prestaran los servicios, el procedimiento iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación de la Subdirección de Mantenimiento, Conservación y Servicios Generales de **"EL HRAEV"** de que continúa vigente la necesidad de los mismos, aplicando, en su caso, las penas convencionales correspondientes.



"EL HRAEV" podrá determinar no dar por rescindido el contrato, cuando durante el procedimiento advierta que la rescisión del contrato pudiera ocasionar algún daño o afectación a las funciones que tiene encomendadas. En este supuesto, deberá elaborar un dictamen a través de la Gestoría de Calidad en colaboración con la Subdirección de Mantenimiento, Conservación y Servicios Generales, en el cual justifique que los impactos económicos o de operación que se ocasionarían con la rescisión del contrato resultarían más inconvenientes.

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

**DÉCIMA SEXTA.- CONCILIACIÓN.-** En cualquier momento "EL PROVEEDOR" o "EL HRAEV" podrán presentar ante la Secretaría de la Función Pública solicitud de conciliación, por desavenencias derivadas del cumplimiento de este contrato.

Una vez recibida la solicitud respectiva, la Secretaría de la Función Pública señalará día y hora para que tenga verificativo la audiencia de conciliación y citará a las partes. Dicha audiencia se deberá iniciar dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de recepción de la solicitud.

La asistencia a la audiencia de conciliación será obligatoria para ambas partes, por lo que la inasistencia por parte de "EL PROVEEDOR" traerá como consecuencia tener por no presentada su solicitud.

El escrito de solicitud de conciliación que presente "EL PROVEEDOR" o "EL HRAEV", además de contener los elementos previstos en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, deberá hacer referencia al objeto, vigencia y monto del contrato y, en su caso, a los convenios modificatorios, debiendo adjuntar copia de dichos instrumentos debidamente suscritos. En los casos en que el solicitante no cuente con dichos instrumentos, por no haberse formalizado, deberá presentar copia del fallo correspondiente. Una vez que se satisfagan los requisitos del caso, correrá el plazo previsto en el segundo párrafo de esta Cláusula.

Si el escrito de solicitud de conciliación no reúne los requisitos indicados, la autoridad que conozca del caso se sujetará a lo dispuesto en el artículo 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, debiendo prevenir al interesado que su omisión provocará el desechamiento de la solicitud.

**DÉCIMA SÉPTIMA.- RELACIÓN DE ANEXOS.-** El anexo que se relacionan a continuación son rubricados de conformidad por las partes y forma parte integrante del presente contrato.

**Anexo 1 "Características Técnicas, Alcances y Especificaciones"**

**DÉCIMA OCTAVA.- LEGISLACIÓN.-** Las partes se obligan a sujetarse estrictamente para la ejecución de los servicios objeto del presente Contrato, a todas y cada una de las cláusulas y anexo que lo integran, así como a los términos, Lineamientos, procedimientos y requisitos que establecen la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y su Reglamento, y normatividad derivada de las mismas, y en todo lo no previsto por éstas, serán aplicables supletoriamente el Código Civil Federal, la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y el Código Federal de Procedimientos Civiles.

**DÉCIMA NOVENA.- JURISDICCIÓN.-** Para la interpretación y cumplimiento del presente Instrumento, así como para todo aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo, "EL PRESTADOR" se somete a la Jurisdicción de los Tribunales Federales con residencia en Ciudad Victoria, Tamaulipas, por lo tanto renuncia al fuero que por razón de su domicilio presente o futuro pudieran corresponderle, o por cualquier otra causa.



Contrato N° HRAEV/SV/008/AD/2019

Leído que fue el presente Contrato y enteradas las partes de su valor y consecuencias legales, lo firman y ratifican en todas sus partes, por duplicado, en Ciudad Victoria, Tamaulipas, el día **27 de febrero de 2019**.

POR "HRAEV"

C.P. VICTOR MANUEL GONZALEZ SALUM  
DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

POR "EL PROVEEDOR"

C. LAE CARLOS RODRIGUEZ HIDALGO

ÁREA REQUERENTE

DR. JUAN JOSÉ URIEGAS AVENDAÑO  
DIRECTOR DE OPERACIONES DEL "HRAEV"

ÁREA REQUERENTE

ING. ERIKA IVONNE GUTIERREZ GALICIA  
SUBDIRECTORA DE INGENIERÍA BIOMÉDICA

Las firmas que anteceden, forman parte del contrato de **servicio de calibración de acelerador lineal para condiciones de referencia**, celebrado entre el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ciudad Victoria "Bicentenario 2010" y **ALSA DOSIMETRÍA S.A.**, de fecha 27 de febrero de 2019, por la cantidad de **\$80,000.00 (Ochenta mil pesos 00/100 M.N.)** más el impuesto al valor agregado.



**Anexo 1 (UNO)**  
**"Características Técnicas, Alcances y Especificaciones"**

Núm.	CUCOP	Descripción del Servicio	Unidad de Medida	Cantidad	Importe total del Servicio antes de IVA
1	33900010	SERVICIO DE CALIBRACIÓN DE ACELERADOR LINEAL PARA CONDICIONES DE REFERENCIA	Servicio	1	\$80,000.00
<b>Descripción</b>			<b>Unidad de Medida</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>subtotal</b>
<p><b>Servicio de calibración de acelerador lineal para condiciones de referencia. Costo incluye viáticos.</b> El trabajo se realizará de acuerdo al reporte técnico TRSD-398 de la Agencia Internacional de Energía Atómica y de la NOM-033 NUCL-2016 y consistirá en:</p> <p><b>A. Verificación del DO Vs mecánico y su linealidad</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificación de isocentro mecánico y de radiación en colimador, gantry y mesa</li> <li>2. Verificación de la conciencia del haz de luz con el haz de radiación.</li> <li>3. Verificación de los Indicadores del tamaño de campo</li> <li>4. Verificación mecánica de gantry, colimador y mesa.</li> <li>5. Verificación de los sistemas de seguridad.</li> <li>6. Verificación del CCTV y Luces de emergencia.</li> <li>7. Verificación de la alineación de los sistemas láser</li> </ol> <p><b>B. Dosimetría de los haces de fotones</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conciencia del haz de radiación y luminoso en fotones</li> <li>2. Verificación de la simetría y aplanado con métodos fotodensitométricos con película radiográfica.</li> <li>3. Verificación de la energía por medio del TRP 20/10</li> <li>4. Determinación y verificación de la calibración en condiciones de dosimetría absoluta para el campo de referencia.</li> <li>5. Verificación de la linealidad de las cámaras de ionización del acelerador lineal.</li> </ol> <p><b>C. Dosimetría de electrones</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificación de la simetría y aplanado con métodos fotodensitométricos con película radiográfica.</li> <li>2. Verificación de la energía a través de la Eo determinada a partir de mediciones puntuales en modo de Integración de carga para el cono de referencia.</li> <li>3. Determinación y verificación de la calibración en condiciones de dosimetría absoluta para el cono de referencia.</li> </ol> <p>Para la realización del trabajo es necesario lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La presencia de un ingeniero de servicio para la operación y en su caso ajuste del acelerador lineal.</li> <li>2. Facilidades de acceso a las instalaciones del HRAEV.</li> <li>3. Resguardo del equipo de dosimetría que será utilizado en la calibración.</li> </ol>			Servicio	\$80,000.00	\$ 80,000.00
<b>(Mismo importe del Total del Servicio antes de IVA) Total</b>			<b>\$80,000.00 (Ochenta mil pesos 00/100 M.N.)</b>		