



**“CONTRATO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO
PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN DE LA UNIDAD MÓVIL DE MONITOREO
DE LA CALIDAD DEL AIRE DEL MUNICIPIO DE MEXICALI, B.C.”**

Contrato de Prestación de Servicios.
No. 01-AYTOMXL-OM-AD-01-18



CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS QUE CELEBRAN POR UNA PRIMERA PARTE EL GOBIERNO MUNICIPAL DE MEXICALI, BAJA CALIFORNIA A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "EL MUNICIPIO", REPRESENTADO POR OSCAR ORTEGA VÉLEZ, EN SU CARÁCTER DE OFICIAL MAYOR DEL 22 AYUNTAMIENTO DE MEXICALI, B. C. Y POR OTRA PARTE LA EMPRESA "PERIFERIOS Y SISTEMAS S.A. DE C.V." QUIEN ACTÚA POR CONDUCTO DE SU REPRESENTANTE LEGAL VICTOR VARGAS CRUZ A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "EL PRESTADOR", Y EN REFERENCIA DE AMBOS SE LES LLAMARA "LAS PARTES", DOCUMENTO QUE CELEBRAN AL TENOR DE LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES:

1.- DECLARA "EL MUNICIPIO":

- 1.1.- Ser una persona moral de Derecho Público con personalidad jurídica, sujeto a derechos y obligaciones con capacidad de administrar su patrimonio conforme a la Ley, con fundamento en los artículos 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 1, 2, 3 y 6 de la Ley del Régimen Municipal para el Estado de Baja California; con Registro Federal de Contribuyentes con número **AMB-541201-348**.
- 1.2.- Que comparece a la celebración del presente contrato a través de **Oscar Ortega Vélez**, Oficial Mayor del 22 Ayuntamiento de Mexicali, Baja California, quien acredita su personalidad mediante copia de su nombramiento oficial expedido por el Presidente Municipal de Mexicali, Baja California de fecha 01 de diciembre de 2016.
- 1.3.- Que conforme lo dispuesto por el artículo 59, fracciones VIII y IX del Reglamento de la Administración Pública Municipal de Mexicali, Baja California, corresponde al Oficial Mayor, administrar los recursos materiales de la Administración Pública Municipal Centralizada, para lo que podrá celebrar contratos de servicios, de arrendamientos y adquisiciones, así como modificaciones o adiciones a los mismos; adquirir y suministrar los servicios y servicios que se requieran para el funcionamiento de las dependencias.
- 1.4.- Para los efectos de este contrato, la Oficialía Mayor del 22 Ayuntamiento señala como su domicilio el ubicado en Calzada Independencia número 998, del Centro Cívico de la ciudad de Mexicali, Baja California, C.P. 21000.
- 1.5.- Que el presente contrato se celebra en los términos de lo dispuesto por el Artículo 28 fracción IV del Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios para el Gobierno Municipal de Mexicali, Baja California según consta en procedimiento de Adjudicación Directa según consta en acta de fecha 01 de marzo de 2018.
- 1.6.- Que cuenta con recursos autorizados en el presupuesto de egresos de "El Municipio" para el ejercicio fiscal 2018, en los siguientes códigos programáticos: **14-004-141-A090-003-002-35708-1-110118-000** así como el **14-004-141-A090-003-002-29808-1-110118-000**.



2.- "EL PRESTADOR" DECLARA:

2.1.- Ser una persona moral constituida conforme a las leyes mexicanas, según consta en escritura pública número 128000 (Ciento veintiocho mil) Libro No.3800 de fecha 28 de febrero de 1989, otorgada ante fe del Lic. Fausto Rico Álvarez, titular de la Notaria Pública número 6 (seis) del Distrito Federal, inscrita en el registro público de la propiedad y del comercio de dicha ciudad bajo el folio mercantil No. 116196 en fecha 30 de junio de 1989.

2.2.- Por su parte Víctor Vargas Cruz acredita su personalidad como representante legal de "El Prestador", mediante la escritura pública número 26222 (Veintiséis mil doscientos veintidós) Libro 611 de fecha 21 de junio de 2002, otorgada ante fe de la Lic. Sara cuevas Villalobos, titular de la Notaria Pública número 197 (ciento noventa y siete) de la Ciudad de México.

2.3.- Que se encuentra inscrito en el Registro Federal de Contribuyentes ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público bajo el número **PSI890302K66**, asimismo que se encuentra inscrito en el Registro de Proveedores del Municipio de Mexicali, Baja California.

2.4.- Que tiene su domicilio legal en Av. División del Norte No.525 Interior 701, Colonia Del Valle, Delegación Benito Juárez, C.P. 03100 de la Ciudad de México, mismo que señala para todos los fines y efectos legales del contrato.

2.5.- Que conoce el lugar y circunstancias en que se deberá realizar el cumplimiento de la prestación del servicio objeto de este contrato, a fin de considerar todos los factores que intervienen en la ejecución del mismo.

2.6.- Que conoce el contenido y requisitos que para la suscripción del presente contrato que establece el Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios para el Gobierno Municipal de Mexicali, Baja California, a fin de considerar todos los factores que intervienen en la ejecución del mismo.

Dadas las anteriores declaraciones, las partes reconocen mutuamente su capacidad y personalidad para contratar y sujetan sus voluntades al tenor de las siguientes:

3.- DECLARAN CONJUNTAMENTE "LAS PARTES" QUE:

3.1.- Se reconocen mutuamente la capacidad y personalidad con que concurren a la suscripción de este contrato, siendo su voluntad sujetarse al tenor de las siguientes:

CLAUSULAS:

Primera. - Objeto del Contrato. - "El Prestador" se compromete para con "El Municipio" a llevar cabo la prestación del "Servicio de Mantenimiento Preventivo y Calibración de la Unidad Móvil de Monitoreo de la Calidad del Aire del Municipio de Mexicali, B.C.", según detalle y características técnicas especificadas que se establecen en este contrato y su Anexo "A", y que a partir de este momento forma parte integral del mismo, constituido de conformidad con la Propuesta Técnica y Económica presentada por "El Prestador", de la cual deriva el presente contrato.



Séconda.- Modificaciones al Contrato.- De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 58 del Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y contratación de Servicios para el Gobierno Municipal de Mexicali, Baja California, este contrato podrá ser modificado para ampliar su vigencia, siempre que el monto total de las modificaciones no rebase en su conjunto el 20% (veinte por ciento) del monto o cantidad de los conceptos establecidos y el precio de los servicios sea igual al pactado originalmente, cuando "El Municipio" así lo considere pertinente, para lo cual las partes celebraran convenios modificatorios relacionados con el objeto del mismo, que de ninguna manera podrán referirse a precios, anticipos, pagos progresivos, ni especificaciones sustanciales distintas a las pactadas en el presente instrumento legal, obligándose "El Prestador" de ser el caso, a entregar la modificación de la garantía de cumplimiento de contrato, por las modificaciones convenidas.

Tercera. - Vigencia del Contrato. - La prestación del servicio materia de este contrato, deberá efectuarse a partir de la fecha de firma del presente contrato hasta el 31 diciembre de 2018.

Cuarta. - Importe del Contrato. - El monto total del contrato asciende a la cantidad de **\$511,548.00 M.N. (Quinientos once mil quinientos cuarenta y ocho pesos 00/100 moneda nacional)** que ya incluye el 16% del Impuesto al Valor Agregado, monto que deberá ser pagado por "El Municipio" conforme a la cláusula quinta de este contrato.

Quinta. - Plazo y Forma de pago. - "Las Partes" acuerdan que el pago de los servicios se realice de la siguiente forma:

a) Un primer pago por la cantidad de \$127,887.00 M.N. (Ciento veintisiete mil pesos 00/100 moneda nacional) que ya incluye el 16% del Impuesto al Valor Agregado, dentro de los veinticinco días naturales siguientes a la fecha de prestación del servicio del mes de marzo de 2018 y entrega del reporte correspondiente a la Dirección de Protección al Ambiente.

b) Un segundo pago por la cantidad de \$127,887.00 M.N. (Ciento veintisiete mil pesos 00/100 moneda nacional) que ya incluye el 16% del Impuesto al Valor Agregado, dentro de los veinticinco días naturales siguientes a la fecha de prestación del servicio del mes de junio de 2018 y entrega del reporte correspondiente a la Dirección de Protección al Ambiente.

c) Un tercer pago por la cantidad de \$127,887.00 M.N. (Ciento veintisiete mil pesos 00/100 moneda nacional) que ya incluye el 16% del Impuesto al Valor Agregado, dentro de los veinticinco días naturales siguientes a la fecha de prestación del servicio del mes de septiembre de 2018 y entrega del reporte correspondiente a la Dirección de Protección al Ambiente.

d) Un cuarto y último pago por la cantidad de 127,887.00 M.N. (Ciento veintisiete mil pesos 00/100 moneda nacional) que ya incluye el 16% del Impuesto al Valor Agregado, dentro de los veinticinco días naturales siguientes a la fecha de prestación del servicio del mes de diciembre de 2018 y entrega del reporte correspondiente a la Dirección de Protección al Ambiente.

Se deberá facturar a nombre de:

Ayuntamiento Mexicali BCN.
Calzada independencia 998,
Centro Cívico, Mexicali, Baja California.
Código Postal 21000.
RFC: AMB-541201-348.

La(s) factura(s) deberá(n) presentarse primeramente para validación y firma en la Dirección de Protección al Ambiente, quien las remitirá adjuntando la documentación que soporte el pago al



Departamento de Recursos Materiales de la Oficialía Mayor, las facturas deberán cumplir con los requisitos fiscales, detallando las partidas correspondientes a facturar.

Una vez revisadas las facturas por el Departamento de Recursos Materiales de la Oficialía Mayor, las remitirá al Departamento de Programación y Presupuestos de la Tesorería, quien programará el pago correspondiente, sin que el plazo del mismo pueda exceder del establecido por el Artículo 57 del Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y contratación de Servicios para el Gobierno Municipal de Mexicali, Baja California.

Sexta. - Responsabilidad. – La prestación de servicio se realizará conforme a lo estipulado en el presente contrato y su anexo "A", reservándose "El Municipio", el derecho de no aceptar, ni recibir el servicio, cuando no cumpla con las especificaciones requeridas o se realice de forma distinta a lo solicitado, ocasionando un daño o perjuicio al "Municipio", conforme a lo señalado en los lineamientos, requisitos y plazos que para tal efecto se establecen.

"El Prestador" será el único responsable de la calidad del servicio prestado, cuando los mismos no se ajusten a las especificaciones establecidas en el presente contrato y su anexo "A".

Para aceptación de los servicios recibidos ambas partes acuerdan lo siguiente:

1.- La inspección de calidad no exenta a "El Prestador" del compromiso de garantía de los servicios prestados, ni contra vicios ocultos que puedan surgir durante la prestación del mismo.

2.- "El Municipio" a través de LA Dirección de Protección al Ambiente y el Departamento de Recursos Materiales de la Oficialía Mayor, tendrá el derecho de supervisar en todo tiempo el cumplimiento del presente contrato y dará por escrito a "El Prestador" las instrucciones que estime pertinentes relacionadas con los servicios, a fin de que se ajuste a lo estipulado en el presente contrato y a las modificaciones que en su caso ordene "El Municipio".

3.- Es facultad de "El Municipio" realizar la inspección y validación de los servicios acordados.

"El Prestador" se obliga a realizar los servicios con personal experto y con entrenamiento calificado directamente por los fabricantes, se obliga también a nombrar de su propio personal, un ejecutivo que conozca las especificaciones y características de los servicios a prestar, así como, facultándolo para actuar a nombre y por cuenta de "El Prestador" en lo referente a solucionar los problemas que se susciten en el transcurso de la prestación del servicio durante la vigencia del presente contrato.

"El Prestador" no será responsable del mal funcionamiento de los instrumentos de la Unidad Móvil de Monitoreo de la Calidad del Aire del municipio de Mexicali, B.C. en los siguientes casos:

1.- Cuando los Instrumentos tengan un mal funcionamiento por mala operación o instalación hecha por personal ajeno a su empresa.

2.- Cuando los Instrumentos tengan un mal funcionamiento debido a cambios de configuración o reingeniería aplicada a los instrumentos por personal ajeno a su empresa.

3.- Cuando los Instrumentos tengan un mal funcionamiento debido a vandalismo o factores fortuitos o de fuerza mayor como tormentas eléctricas, incendios o terremotos.



Séptima. - Realización. - Los servicios convenidos se prestarán de acuerdo a los lineamientos, montos, requisitos y plazos que para tal efecto se establecen en este contrato y su Anexo "A"

Octava. - Prohibiciones. - "El Prestador" no podrá ceder total, ni parcialmente derecho alguno derivado del presente contrato, sin el consentimiento previo y por escrito de "El Municipio".

Novena.- Garantía de Cumplimiento.- "El Prestador" se obliga a entregar, dentro de los doce días naturales siguientes a la firma del presente instrumento, Póliza de Fianza para garantizar su cumplimiento de los servicios a prestar, constituida a favor del Ayuntamiento de Mexicali, B.C.N., por el importe equivalente al quince por ciento (15%) del monto total del contrato sin incluir el impuesto al valor agregado señalado en la cláusula cuarta de este contrato, el monto de la fianza que asciende a la cantidad de \$ 66,148.45 M.N. (Sesenta y seis mil ciento cuarenta y ocho pesos 45/100 M.N.). Lo anterior de conformidad con el Artículo 55 del Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios para el Gobierno Municipal de Mexicali, Baja California.

I.- La Póliza de Fianza quedara sujeta a las condiciones siguientes:

- a). - Garantizará el exacto cumplimiento de todas las cláusulas del presente contrato. Se hará efectiva hasta por la cantidad necesaria para responder de los daños y perjuicios causados.
- b). - Estará vigente hasta la fecha de vencimiento del contrato respectivo, para responder por los servicios contratados y cualquier responsabilidad que resulte a cargo de "El Prestador", en favor de "El Ayuntamiento de Mexicali, B.C.N. por conducto de la Tesorería Municipal" derivada del contrato.
- c). - En caso de prórroga de la vigencia del contrato, se entenderá que la fianza respectiva quedará automáticamente prorrogada en concordancia con lo anterior, si la misma resulta por causa imputable a "El Prestador".
- d). - Para que sea cancelada la fianza antes de que concluya su plazo preestablecido, será requisito indispensable la autorización de conformidad por escrito de la Oficialía Mayor del 22 Ayuntamiento de Mexicali, B.C.
- e). - La Fianza Responderá de cualquier responsabilidad que resulte a cargo de "El Prestador" a favor de "El Municipio" derivada del contrato.
- f). - Que la fianza de garantía de cumplimiento se otorga de conformidad con el artículo 55 del Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios para el Gobierno Municipal de Mexicali, Baja California.
- g). - La afianzadora acepta expresamente el someterse a los procedimientos de ejecución previstos en la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas vigente, para la efectividad de las fianzas.

II.-En dicha garantía, la Póliza de Fianza estará vigente durante la substanciación de todos los recursos o ejercicio de las acciones legales que se interpongan, y hasta que se dicte resolución definitiva por autoridad o tribunal competente.

El texto de la presente cláusula deberá insertarse íntegramente en la póliza de fianza que al efecto se expida.

Décima. - Penas Convencionales. - Cuando "El Prestador" incumpla con los servicios convenidos quedará obligado a pagar a "El Municipio" por cada día natural de demora en el cumplimiento de los servicios que corresponda, independientemente de la compensación por



daños y perjuicios que se causen, una pena convencional de 0.003 (tres al millar) del valor de los servicios no entregados con atraso, que se descontará de las liquidaciones o pagos que deban efectuársele. El monto de estas penas no rebasará el valor de la fianza de cumplimiento establecida en la cláusula Décima Primera de este contrato. "El Municipio" podrá exigir la ejecución forzosa o la rescisión del contrato. La pena convencional se calculará multiplicando el porcentaje de la penalización diaria que corresponda, por el número de días de atraso y el resultado se multiplicará por el valor de los servicios o servicios entregados con demora.

Fórmula para el Cálculo de Penalización: $Pca = (Pd) \times (Nda) \times (Vbsepa)$

Donde:

Pd = penalización diaria

Nda = número de día de atraso

Vbsepa = valor de los servicios o servicios entregados o prestados con atraso

Pca = pena convencional aplicable

Independientemente de la responsabilidad en que incurra "El Prestador" por la falta de cumplimiento de este contrato, "El Municipio" le impondrá sanciones en los siguientes casos:

a) Si "El Prestador" incumpliere o se negare injustificadamente a entregar los servicios contratados, la sanción consistirá en hacer efectivo el importe de la garantía de cumplimiento constituida conforme a la cláusula Novena de este contrato, sin perjuicio de la aplicación de las penalizaciones que correspondan señaladas en la presente Cláusula de este Contrato.

b) Si los servicios entregados son de mala calidad y no satisface las especificaciones establecidas, la sanción se aplicará en efectivo o en especie a juicio de "El Municipio", por el importe de los servicios en mal estado, realizando las deducciones de pago que correspondan.

Adicionalmente "El Municipio" podrá aplicar también las Penas Convencionales y Multas señaladas por el incumplimiento a lo establecido en el Anexo "A" de este contrato cuando resulte procedente.

Décima Primera.- Rescisión del Contrato.-"El Municipio" podrá rescindir en cualquier momento este contrato por incumplimiento al mismo, por lo que ambas partes convienen que cuando sea "El Municipio" el que determine rescindirlo, dicha rescisión operará de pleno derecho y sin necesidad de declaración judicial, bastando para ello con que cumpla el procedimiento establecido en el artículo 60 del Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y contratación de Servicios para el Gobierno Municipal de Mexicali, Baja California, en tanto que si es "El Prestador" quien decide rescindirlo, será necesario que acuda ante la autoridad judicial a deducir la acción correspondiente.

"El Municipio" podrá rescindir el presente contrato sin necesidad de declaración judicial, cuando "El Prestador" incurra en alguna de las siguientes causas:

I Si "El Prestador", no inicia los servicios acordados en el tiempo estipulado en el presente contrato.

II Si "El Prestador", suspende injustificadamente la entrega de los bienes y/o servicios contratados, entrega o realiza otros distintos a lo indicado en el presente contrato.

III Si dentro del término "El Prestador", no realiza los servicios convenidos, o sin motivo justificado no acata los acuerdos suscritos entre ambas partes.

IV Si "El Prestador", se declara en quiebra o suspensión de pagos o si efectúa sesión de servicios en forma tal que afecte el cumplimiento de este contrato.



V Si "El Prestador", subcontrata o cede total o parcialmente el presente contrato o los derechos derivados del mismo a un tercero, sin el aviso previo a "El Municipio".

VI Si "El Prestador", no concede a "El Municipio" o a las dependencias que tengan facultad de intervenir, las facilidades o datos necesarios para la inspección y validación de los servicios materia del presente contrato.

VII Si "El Prestador", no entrega la Póliza de Fianza para garantizar el cumplimiento del contrato y vicios ocultos de los bienes y/o servicios de conformidad con lo estipulado en la cláusula décima primera de este instrumento.

En caso de incumplimiento o violación por parte de "El Prestador" a cualquiera de las obligaciones consignadas a su cargo en este contrato, "El Municipio" podrá optar entre exigir el cumplimiento o la rescisión administrativa del mismo, aplicando en ambos casos las penalizaciones que correspondan.

Décima Segunda. - De "Las Partes" contratantes. - La suscripción del presente contrato no constituye, ni expresa ni tácitamente, ningún tipo de alianza, sociedad o asociación de índole civil, mercantil o de cualquier otra naturaleza entre "Las Partes" contratantes, por lo que no conforman una unidad económica y ninguna de ellas es o podrá ser considerada como socio, asociado, matriz, filial, o sucursal de la otra parte. Asimismo, por derivarse las acciones que serán realizadas por "Las Partes" con motivo de este contrato, de un acuerdo de derecho público; no existirá ninguna relación de carácter laboral o civil entre "Las Partes".

Adicionalmente, toda vez que cada una de "Las Partes" contratantes es una organización establecida que funge como patrón del personal que emplea para el cumplimiento de sus objetivos; cuenta con elementos propios suficientes para cumplir con las obligaciones que deriven de las relaciones con sus trabajadores y no ejecuta obras ni presta servicios en forma exclusiva o principal para las otras partes, el personal que cada una de ellas designe o contrate para la realización de cualquier actividad relacionada con el presente Contrato, permanecerá en todo momento bajo la subordinación, dirección y dependencia de la parte que lo designó o contrató, por lo que en ningún momento existirá relación laboral alguna entre una parte y el personal designado o contratado por la otra parte, ni operará la figura jurídica de patrón sustituto o solidario; independientemente de que dicho personal preste sus servicios fuera de las instalaciones de la parte que lo designó o contrató, o preste dichos servicios en las instalaciones de la otra parte.

De igual forma "Las Partes" se obligan, a asumir directamente la responsabilidad del pago correspondiente o a indemnizar a la otra parte, en caso de que como resultado de cualquier acción entablada por el personal que contrate y/o asigne una de ellas, sea condenada por las autoridades competentes, a cubrir cualquier cantidad, o a realizar cualquier gasto relacionado con dicho personal.

Décima Tercera. - Disposiciones Legales aplicables. - "Las partes" se obligan a sujetarse estrictamente a cada una de las cláusulas del presente contrato, a la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios para el Estado de Baja California y su Reglamento, así como al Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios para el Gobierno Municipal de Mexicali, Baja California y demás disposiciones legales aplicables.

Décima Cuarta. - Jurisdicción. - Para la interpretación y cumplimiento del presente contrato, ambas partes acuerdan someterse a la Jurisdicción de los Tribunales competentes de la Ciudad de Mexicali, Baja California, renunciando a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles en razón de sus domicilios presentes o futuros.



Décima Quinta. - Consentimiento. - En la celebración del presente contrato no ha existido error, dolo, violencia, mala fe o cualquier otro vicio en el consentimiento que pudiera invalidarlo.

Leído que fue el presente contrato administrativo y sabedoras las partes del valor y consecuencias legales de su contenido, lo firman por triplicado, ante la presencia de dos testigos aptos, para constancia y fe de la veracidad del presente acto, en la ciudad de Mexicali, Baja California, a los siete días del mes de marzo del año dos mil dieciocho.

Por "El Municipio"

Oscar Ortega Vélez
Oficial Mayor del 22 Ayuntamiento de
Mexicali, B. C.

Por "El Prestador"

Víctor Vargas Cruz
Representante legal de
"Periferios y Sistemas, S. A. de C.V."

Testigo:

Alina Margot Martínez Ramírez
Jefe del Departamento de Recursos
Materiales de la Oficialía Mayor del 22
Ayuntamiento de Mexicali, B. C.

Testigo:

Luis Flores Solís
Director de Protección al Ambiente del 22
Ayuntamiento de Mexicali, B.C.



ANEXO "A"

EL PRESENTE ANEXO FORMA PARTE INTEGRAL DEL CONTRATO NO. 01-AYTOMXL-OM-AD-01-18, PARA LA PRESTACION DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN DE LA UNIDAD MÓVIL DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE DEL MUNICIPIO DE MEXICALI, B.C."

DESCRIPCION DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES A EJECUTAR

El Servicio de Mantenimiento Preventivo y Ajuste de la unidad móvil de monitoreo de la calidad del aire, será aplicado a los equipos de medición, con la finalidad de verificar el estado operativo del sistema y se hará cubriendo los siguientes aspectos:

- A) Verificación operativa, Mantenimiento Preventivo de los instrumentos, sensores y soporte de acuerdo a especificaciones del fabricante y normas nacionales e internacionales en materia ambiental.
- B) Condición Operativa de cada instrumento del sistema de monitoreo (procedimientos de calibración y estandarización de la instrumentación, rangos de operación exactitud, precisión, y repetibilidad de la información).
- C) Dentro de la propuesta se considera verificar las condiciones operativas y estandarizadas de la instrumentación de la estación de monitoreo.
- D) Verificación operativa del sistema de comunicación y condición operativa de transmisión y recepción de datos del sistema de adquisición, transmisión y manejo de datos que actualmente se encuentra en uso.
- E) Condición operativa de las mezclas de gases, así como la instrumentación e insumos propios de la estación de monitoreo necesarios para la ejecución de los procedimientos calibración.
- G) Verificar el estado operativo de los equipos y accesorios que forman parte de la caseta y que son parte esencial del procedimiento de la medición de la calidad del aire, como reguladores de voltaje, Racks consolas de montaje y múltiple de toma de muestra.

2. NORMAS TECNICAS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Para la presente propuesta técnica los datos técnicos, procedimientos y métodos aplicados serán los especificados por los fabricantes de los equipos y de acuerdo a los manuales de operación. El prestador del servicio, cuenta con la capacidad técnica y experiencia.

Así mismo los equipos quedarán operativos para dar cumplimiento con las siguientes normas:

NOM-022-SSAI-1993 y NOM-023-SSAI-1993, NOM-035-SEMARNAT-1993, NOM-036-SEMARNAT-1993, NOM-037-SEMARNAT-1993 y las normas y procedimientos de calibración y verificación de analizadores continuos de la calidad del aire.

3. MATERIALES

Los materiales y filtros requeridos para realizar las actividades descritas serán suministrados por el prestador del servicio.

4. HERRAMIENTA Y EQUIPO

Todas las actividades anteriormente mencionadas son reguladas por las especificaciones establecidas por cada fabricante teniendo entonces que seguir los métodos y procedimientos operativos establecidos por los mismos.

Para llevar a cabo el Servicio de Mantenimiento Preventivo y Ajuste de la unidad móvil de monitoreo de la calidad del aire se suministrará por parte del prestador del servicio, la siguiente infraestructura:

- Calibrador
- Múltiple portátil de calibración, Líneas de teflón.
- Uso de transporte
- Herramienta de precisión
- Filtros de toma de muestra
- Sensores de referencia para la calibración de flujos.
- Software de diagnóstico de comunicación del datalogger.
- Personal especializado.

5. EJECUCION



DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS A EJECUTAR:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
Servicio de Mantenimiento Preventivo y Ajuste de la estación de monitoreo de la calidad del aire.	4	\$83,824.00 M.N.

Características: Los equipos de monitoreo de la calidad del aire son los siguientes:

Estación de Monitoreo de la Calidad del Aire

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
ANALIZADOR SO2 MODELO T100 MARCA TELEDYNE-API.	1
ANALIZADOR Nox MODELO T200 MARCA TELEDYNE-API.	1
ANALIZADOR CO MODELO T300 MARCA TELEDYNE-API.	1
ANALIZADOR O3 MODELO T400 MARCA TELEDYNE-API.	1
MUESTREADOR AUTOMATICO DE PARTICULAS SUSPENDIDAS PM10 MARCA MET ONE MODELO BAM1020	1
MUESTREADOR AUTOMATICO DE PARTICULAS SUSPENDIDAS PM2.5 MARCA MET ONE MODELO BAM1020	1
SISTEMA DE ADQUISICON DE DATOS STATION MANAGER	1
ESTACION METEOROLOGICA METONE	1

El desarrollo de este programa comprende la ejecución de las siguientes tareas:

Analizador de Dióxido de Azufre.

- Inspección física y limpieza interior y exterior del instrumento.
- Verificación operativa y mantenimiento preventivo de la cámara de medición, lámpara, filtros ópticos, detectores y empaques.
- Verificación operativa y mantenimiento preventivo del sistema neumático, filtros sinterizados, filtro de muestra, orificios críticos válvulas, bomba de vacío y puertos de muestra, zero, span y escape.
- Verificación operativa y mantenimiento preventivo del sistema electrónico, verificación de voltajes de referencia y ventilación del instrumento.
- Verificación operativa de ajustes en el sistema óptico y neumático.
- Encendido y estabilización.
- Verificación operativa de los sistemas neumáticos, ópticos y electrónicos de fase operativa.
- Desarrollo de calibración dinámica y condiciones de respuesta del instrumento.
- Verificación operativa de salidas analógicas y comunicación con el sistema de adquisición y captura de datos.
- Verificación operativa final de fugas.
- Verificación operativa de puesta en operación y muestreo en tiempo real.

Analizador de Óxidos de Nitrógeno.

- Inspección física y limpieza interior y exterior del instrumento.
- Verificación operativa y mantenimiento preventivo de la cámara de reacción, filtros ópticos y empaques.
- Verificación operativa y mantenimiento preventivo del sistema neumático, filtros sinterizados, filtro de muestra, orificios críticos, generador de ozono, secador, válvulas y puertos de muestra, zero, span y escape.
- Verificación operativa y mantenimiento preventivo del sistema electrónico, verificación de voltajes de referencia y ventilación del instrumento.
- Verificación operativa de ajustes del sistema óptico y neumático.
- Encendido y estabilización.
- Verificación operativa de los ajustes neumáticos, ópticos y electrónicos de fase operativa.
- Desarrollo de calibración dinámica y condiciones de respuesta del instrumento.
- Verificación operativa de salidas analógicas y comunicación con el sistema de adquisición y captura de datos.
- Verificación operativa final de fugas.
- Verificación operativa de operación y muestreo en tiempo real.

Analizador de Monóxido de Carbono

- Inspección física y limpieza interior y exterior del instrumento.



- Verificación operativa y mantenimiento preventivo de la cámara de medición, filtros ópticos y empaques.
- Verificación operativa y mantenimiento preventivo del sistema neumático, filtros sinterizados, filtro de muestra, orificios críticos, válvulas y puertos de muestra, zero, span y escape.
- Verificación operativa y mantenimiento preventivo del sistema electrónico, verificación de voltajes de referencia y ventilación del instrumento.
- Verificación operativa de ajustes del sistema óptico y neumático.
- Encendido y estabilización.
- Verificación operativa de los ajustes neumáticos, ópticos y electrónicos de fase operativa.
- Desarrollo de calibración dinámica y condiciones de respuesta del instrumento.
- Verificación operativa de salidas analógicas y comunicación con el sistema de adquisición y captura de datos.
- Verificación operativa final de fugas.
- Verificación operativa de operación y muestreo en tiempo real.

Analizador de Ozono.

- Inspección física y limpieza interior y exterior del instrumento.
- Verificación operativa y mantenimiento preventivo de la cámara de medición, lámpara, filtros ópticos, detectores y empaques.
- Verificación operativa y mantenimiento preventivo del sistema neumático, filtros sinterizados, filtro de muestra, orificios críticos válvulas, bomba de vacío y puertos de muestra, zero, span y escape.
- Verificación operativa y mantenimiento preventivo del sistema electrónico, verificación de voltajes de referencia y ventilación del instrumento.
- Verificación operativa de ajustes en el sistema óptico y neumático.
- Encendido y estabilización.
- Verificación operativa de los sistemas neumáticos, ópticos y electrónicos de fase operativa.
- Desarrollo de calibración dinámica y condiciones de respuesta del instrumento.
- Verificación operativa de salidas analógicas y comunicación con el sistema de adquisición y captura de datos.
- Verificación operativa final de fugas.
- Verificación operativa de puesta en operación y muestreo en tiempo real.

Muestreador de Partículas Suspendidas PM10.

- Inspección física y limpieza interior y exterior del instrumento.
- Verificación operativa y mantenimiento preventivo.
- Verificación operativa y mantenimiento preventivo del sistema neumático.
- Verificación operativa y mantenimiento preventivo del sistema electrónico, verificación de voltajes de referencia y ventilación del instrumento.
- Verificación operativa de ajustes en el sistema de medición.
- Encendido y estabilización.
- Verificación operativa del equipo en su totalidad.
- Verificación operativa de salidas analógicas y comunicación con el sistema de adquisición y captura de datos.
- Verificación operativa de puesta en operación y muestreo en tiempo real.

Muestreador de Partículas Suspendidas PM2.5.

- Inspección física y limpieza interior y exterior del instrumento.
- Verificación operativa y mantenimiento preventivo.
- Verificación operativa y mantenimiento preventivo del sistema neumático.
- Verificación operativa y mantenimiento preventivo del sistema electrónico, verificación de voltajes de referencia y ventilación del instrumento.
- Verificación operativa de ajustes en el sistema de medición.
- Encendido y estabilización.
- Verificación operativa del equipo en su totalidad.
- Verificación operativa de salidas analógicas y comunicación con el sistema de adquisición y captura de datos.
- Verificación operativa de puesta en operación y muestreo en tiempo real.

Sistema de Adquisición de Datos

- Inspección física y limpieza interior y exterior del instrumento
- Verificación operativa de software de captura



- Verificación operativa de software de adquisición y manejo de datos.
- Verificación operativa de la tarjeta o módulos de adquisición de datos.
- Verificación operativa de módulos de interfase analógico/digital.
- Verificación operativa de entradas analógicas.
- Verificación operativa del disco duro y base de datos de computadora central
- Verificación operativa de operación en tiempo real.

Múltiple de Toma de Muestra.

- Revisión de la entrada de muestra.
- Verificación operativa de puertos de muestra y tubo de muestreo.
- Verificación operativa de empaques y sellado de múltiple.
- Verificación operativa del ventilador de succión.
- Verificación operativa de líneas de teflón de muestreo.

Cilindro con mezcla de gas patrón de calibración y regulador de presión de dos etapas

- Revisión de presión y carga del cilindro de mezcla
- Revisión del certificado de calidad de la mezcla y condición de caducidad
- Revisión de presión interior del cilindro y presión de liberación
- Revisión de fugas y conexión a puertos de calibración
- Inter comparación con mezcla gaseosa grado protocolo USA-EPA

Sensor de velocidad de viento

- Inspección física y verificación operativa inicial
- Aplicación de programa de mantenimiento preventivo
- Calibración del sensor
- Verificación y ajuste de comunicación al datalogger

Sensor de velocidad de viento

- Inspección física y verificación operativa inicial
- Aplicación de programa de mantenimiento preventivo
- Calibración del sensor
- Verificación y ajuste de comunicación al datalogger

Sensor de temperatura y humedad relativa

- Inspección física y verificación operativa inicial
- Aplicación de programa de mantenimiento preventivo
- Calibración del sensor
- Verificación y ajuste de comunicación al datalogger

Sensor de presión barométrica

- Inspección física y verificación operativa inicial
- Aplicación de programa de mantenimiento preventivo
- Verificación y ajuste de comunicación al datalogger

Sensor de precipitación pluvial

- Inspección física y verificación operativa inicial
- Aplicación de programa de mantenimiento preventivo
- Verificación y ajuste de comunicación al datalogger

Racks de Montaje y Regulador de voltaje

- Revisión del estado físico y reajustes de rieles de montaje.
- Verificación de líneas de teflón.
- Pruebas de tensión, paro y arranque.
- Verificación de cableado interno, interruptores, contactos e iluminación interior.

5.2. Pruebas y ajuste en sitio, incluye reporte de calibración

5.3. GASTOS

"El prestador" considerará en su oferta los gastos de traslados del personal, la verificación en sitio.



5.4 FRECUENCIA DE MANTENIMIENTOS

Se realizarán 4 servicios de mantenimiento con la finalidad de dar cumplimiento a los estándares nacionales e internacionales de medición de la calidad del aire.

5.5. FECHAS DE APLICACIÓN

Se realizarán 4 servicios de mantenimiento con la finalidad de dar cumplimiento a los estándares nacionales e internacionales de medición de la calidad del aire.

No Mantenimiento	Mes de aplicación
1	Marzo de 2018
2	Junio de 2018
3	Septiembre de 2018
4	Diciembre de 2018

El mantenimiento se aplicará en la fecha que la Dirección de Protección al Ambiente del Municipio de Mexicali determine en común acuerdo con el Prestador del servicio.

5.6. OTROS SERVICIOS

Se dará asesoría técnica vía telefónica (01 800) e Internet (VOIP) a partir de la aplicación del mantenimiento durante un mes.

6.0 INFORME FINAL

El prestador cuenta con un programa de calidad, plasmado en un manual interno propio. En él se describen los procedimientos de operación para los trabajos de mantenimiento y calibración de equipos de medición de la calidad del aire.

El Prestador entregara al final de la visita un documento técnico con el análisis e interpretación de datos generados por los analizadores durante la prueba y calibración de cada uno de los equipos.

CONDICIONES DE LA PROPUESTA TECNICA

- a) **Mantenimiento Preventivo.** - Se entiende como mantenimiento preventivo toda aquella actividad contemplada en cada manual de operación establecida por el fabricante de la instrumentación. Los consumibles utilizados durante el periodo del contrato serán proporcionados por el prestador del servicio según se enlista a continuación:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
Lote de Consumibles	1	\$105,693.65 M.N.

ARTIDA	No. PARTE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	43570000	KIT DE CONSUMIBLES ANALIZADOR DE SO2 T100	1

ESTE KIT CONTIENE LOS SIGUIENTES COMPONENTES:

No parte	Descripcion	Cantidad
009690100	AKIT, TFE FLTR ELEM (FL6, 30=1) 47MM	1
018080000	AKIT, DESSICANT BAGGIES, (12)	1
FL0000001	FILTER, SS (KB)	2
HW0000020	SPRING	2
NOTE01-23	SERVICE NOTE, HOW TO REBUILD KNF PUMP	1
OR0000001	ORING, FLOW CONTROL	4
PU0000022	REBUILD KIT, FOR PU20 & 04241 (KB)	1

PARTIDA	No. PARTE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
2	9600400	KIT DE CONSUMIBLES PARA ANALIZADOR DE CO T300	1



ESTE KIT CONTIENE LOS SIGUIENTES COMPONENTES:

No parte	Descripción	Cantidad
009690100	AKIT, TFE FLTR ELEM (FL6, 30=1) 47MM	1
FL0000001	FILTER, SS	1
HW0000020	SPRING	1
NOTE01-23	SERVICE NOTE, HOW TO REBUILD KNF PUMP	1
OR0000001	ORING, FLOW CONTROL	2
PU0000022	REBUILD KIT, FOR PU20 & 04241 (KB)	1

PARTIDA	No. PARTE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
3	6190200	KIT DE CONSUMIBLES PARA ANALIZADOR DE O3 T400	1

ESTE KIT CONTIENE LOS SIGUIENTES COMPONENTES:

No parte	Descripción	Cantidad
009690100	AKIT, TFE FLTR ELEM (FL6, 30=1) 47MM	1
FL0000001	FILTER, SS (KB)	2
HW0000020	SPRING	2
NOTE01-23	SERVICE NOTE, HOW TO REBUILD KNF PUMP	1
OR0000001	ORING, SAMPLE FLOW	4
PU0000022	REBUILD KIT, FOR PU20 & 04241 (KB)	1

PARTIDA	No. PARTE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
4	47150000	AKIT, CONSUMIBLES ANALIZADOR DE NOX T200	1

ESTE KIT CONTIENE LOS SIGUIENTES COMPONENTES:

No parte	Descripción	Cantidad
002270100	AKIT, GASKETS, WINDOW, (12 GASKETS = 1)	1
009690300	AKIT, TFE FLTR ELEM (FL19, 30=1) 47MM	1
018080000	AKIT, DESSICANT BAGGIES, (12)	1
046030000	AKIT, CH-43, 3 REFILLS	1
FL0000001	FILTER, SS (KB)	4
FL0000003	FILTER, DFU (KB)	1
HW0000020	SPRING	4
OR0000034	ORING, 2-011V FT10	2
OR0000039	ORING, 2-012V	2
OR0000086	ORING, 2-006, CV-75 COMPOUND(KB)	8

PARTIDA	No. PARTE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
5	15980000	AKIT, CONSUMIBLES GENERADOR DE AIRE CERO	1

ESTE KIT CONTIENE LOS SIGUIENTES COMPONENTES:

No parte	Descripción	Cantidad
005960000	AKIT, EXP, ACT CHARCOAL, (2 BTL@64 FL-OZ EA)	1
005970000	AKIT, EXP, PURAFIL (2 BTL@64 FL-OZ EA)	1
006900000	RETAINER PAD CHARCOAL, SMALL, 1-3/4 "	4
006900100	RETAINER PAD CHARCOAL, LARGE, 2-1/4 "	4
016920000	AKIT, EXP KIT, MOL	1



	SEIVE	
057270000	GASKET, SCRUBBER	4
FL0000016	FILTER ELEMENT, PAPER, FOR FL15	2
OR0000035	ORING, 2-223V	4

PARTIDA	No. PARTE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
6	460130	CONSUMIBLES MUESTREADOR DE PARTICULAS BAM1020	1

ESTE KIT CONTIENE LOS SIGUIENTES COMPONENTES:

Descripción	Cantidad
BAM FILTER TAPE	12

b) **Mantenimiento Correctivo.** Mantenimiento Correctivo toda aquella sustitución de partes dañadas, con procedimientos de acuerdo a cada manual de operación.

c) **Condiciones del sistema.** - Para la aplicación del "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y AJUSTE DE LA UNIDAD MOVIL DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE" La unidad móvil deberá de contar con energía eléctrica, sistema de aire acondicionado y las condiciones adecuadas para la ejecución del servicio.

d) **Refacciones.** - Las refacciones que se lleguen a utilizar en este programa deberán de ser suministrados por la Dirección de Protección al Ambiente del Municipio de Mexicali, cuando las refacciones sean proporcionadas por PERSIS se harán los cargos correspondientes previa autorización de la Dirección de Protección al Ambiente del Municipio de Mexicali, B.C. además no implica cargo alguno de mano de obra por la instalación de estas.

Previo a la adquisición de Refacciones en mantenimientos correctivos se aplicará el procedimiento de compra que indique el artículo 27 del Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios para el Gobierno Municipal de Mexicali, B.C. realizándose de forma independiente al presente contrato.

POLITICAS

El prestador se sujetará a las políticas de seguridad, calidad y medio ambiente de la Dirección de Protección al Ambiente del Municipio de Mexicali, B.C.

Todas las disposiciones en materia de seguridad laboral contenidas en los procedimientos de la Dirección de Protección al Ambiente del Municipio de Mexicali, B.C.

A las disposiciones y cambios en los procedimientos aplicables durante la realización de los trabajos, por lo cual el personal de la Dirección de Protección al Ambiente del Municipio de Mexicali, B.C. le informará de existir un cambio o requisito adicional a los mencionados en las especificaciones técnicas.

• Toda la legislación vigente en su caso.

• Todos los equipos necesarios para la ejecución de las actividades serán suministrados por el prestador del servicio.

• La jornada para la realización de estas actividades de lunes a viernes será en horario de 08:00 a 16:00 Horas.

Los trabajos se programarán para su ejecución en coordinación con Personal de Mantenimiento.

7. REGISTROS

El prestador del servicio entregará los formatos de calibración y verificación de equipos, así como los certificados de calibración de los equipos para realizar los trabajos propuestos.