

CONTRATO PARA LA REALIZACIÓN DE LA ASESORÍA DENOMINADA "REVISIÓN-VERIFICACIÓN DE DATOS Y GENERACIÓN DE INDICADORES DE LA CALIDAD DEL AIRE EN CIUDADES MEXICANAS" QUE CELEBRAN POR UNA PARTE, EL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO, REPRESENTADO POR EL C.P. JUAN LUIS BRINGAS MERCADO, EN SU CARÁCTER DE TITULAR DE LA UNIDAD EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN Y POR LA OTRA, LA C. CRISTINA ORTUÑO MOJICA; PARTES A QUIENES EN LO SUCESIVO SE LES DENOMINARA COMO "EL INECC" Y "EL PRESTADOR" Y CUANDO ACTUEN DE MANERA CONJUNTA EN EL PRESENTE DOCUMENTO "LAS PARTES", AL TENOR DE LOS SIGUIENTES ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

ANTECEDENTES

- I. Con fechas 25 y 28 de septiembre de 2017, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático publicó en el sistema CompraNet y el Diario Oficial de la Federación, respectivamente, la Convocatoria a la Licitación Pública Nacional Mixta No. INECC/LPN-012/2017 para la realización de la asesoría denominada "REVISIÓN-VERIFICACIÓN DE DATOS Y GENERACIÓN DE INDICADORES DE LA CALIDAD DEL AIRE EN CIUDADES MEXICANAS".
- II. Con fecha 17 de octubre de 2017, se emitió el fallo correspondiente a la licitación mencionada en el numeral inmediato anterior, adjudicando el contrato motivo del presente instrumento a la "C. CRISTINA ORTUÑO MOJICA".

DECLARACIONES

1. "EL INECC" DECLARA:

- 1.1 Que de conformidad con los artículos 3° fracción I y 45 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 13 de la Ley General de Cambio Climático, 14 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales y 1° de su Estatuto Orgánico, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático es un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica, patrimonio propio y autonomía de gestión, sectorizado en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- 1.2 Que de conformidad con los artículos 18 y 20, fracción VII de la Ley General de Cambio Climático y 25 Fracción XV del Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, así como del oficio número RJJ.100.-028 de fecha 3 de febrero de 2015, emitido por la Directora General del INECC, los contratos que incidan en el patrimonio de "EL INECC", pueden ser suscritos por el Titular de la Unidad Ejecutiva de Administración.

	INECC INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO
REVISADO:	
No. DE REGISTRO:	70/2017
ASUNTOS JURÍDICOS	

- 1.3 Que requiere de los servicios de "EL PRESTADOR" con el objeto de contratar la realización de la asesoría "REVISIÓN-VERIFICACIÓN DE DATOS Y GENERACIÓN DE INDICADORES DE LA CALIDAD DEL AIRE EN CIUDADES MEXICANAS".
- 1.4 Que mediante carátula de certificación de disponibilidad presupuestal número **CPP025 de fecha 10 de agosto de 2017**, se acredita que se cuenta con los fondos suficientes para cubrir el importe de los servicios objeto del presente Contrato en la partida presupuestal **No. 33104 "OTRAS ASESORÍAS PARA LA OPERACIÓN DE PROGRAMAS"** de su presupuesto autorizado para el presente ejercicio fiscal, bajo la clave presupuestal número **2017.16.RJJ.3.8.01.00.005.E.015.33104.1.4.9.0**.
- 1.5 Que a través del folio número 2017-16-RJJ-191, emitido por el Módulo de Administración y Seguimiento de Contratos Plurianuales, se solicitó la autorización de la plurianualidad de "EL CONTRATO".
- 1.6 Que el presente contrato se adjudicó directamente a "EL PRESTADOR", de acuerdo con lo establecido en los artículos 26 fracción I, 26 Bis y 28 fracción I de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- 1.7 Que de conformidad con el artículo 14 de la Ley General de Cambio Climático, 15 fracción II de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales y 5° del Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, tiene su domicilio en la Ciudad de México, y que para todos los efectos del presente instrumento, señala específicamente el ubicado en Periférico Sur No. 5000, Colonia Insurgentes Cuicuilco, Delegación Coyoacán, Código Postal 04530.

2. "EL PRESTADOR" DECLARA:

- 2.1 Llamarse como ha quedado escrito, esto es Cristina Ortuño Mojica, ser de nacionalidad mexicana, originaria de la Ciudad de México, nació el día 18 de julio de 1971, con estudios de Maestría en Estadística e Investigación de Operaciones (MEIO), egresada de la Unidad Académica del Ciclo Profesional y de Posgrado del CCH (UACPyP), con sede en el Instituto de Investigación en Matemáticas Aplicadas y Sistemas (IIMAS-UNAM), identificándose con Credencial para Votar con número de folio 1822004289788, con Registro Federal de Contribuyentes **OUMC710718SR1**.
- 2.2 Que no se encuentra en alguno de los supuestos previstos en los artículos 50 y 60 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público como la hace constar mediante escrito de fecha 10 de octubre de 2017 y que cuenta con capacidad para contratar y obligarse a realizar el servicio que requiere "EL INECC", así como con todos los elementos técnicos, financieros y demás que sean necesarios para su ejecución.
- 2.3 Que le fueron entregados oportunamente los "Términos de Referencia" en donde se describe en forma clara y detallada el servicio que requiere "EL INECC", los cuales



para todos los efectos legales conducentes, se agregan como apéndice del presente contrato bajo el título de (**Anexo No. 1**), formando parte integrante del mismo.

2.4 Que para todos los efectos del presente instrumento, señala como su domicilio el ubicado en calle Playa Cortés N. 568, Col. Reforma Itztacihuatl Sur, C.P. 08840, Delegación Iztacalco, Ciudad de México.

3. "LAS PARTES" DECLARAN:

3.1 Que de conformidad con las anteriores declaraciones "LAS PARTES" reconocen su personalidad jurídica y aceptan la capacidad legal con la que se ostentan sus representantes, así como las facultades de los mismos, por lo que se encuentran de acuerdo en someterse a las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA.- "EL INECC" encomienda a "EL PRESTADOR" y éste se obliga a llevar a cabo la prestación del servicio denominado "Revisión-verificación de datos y generación de indicadores de la calidad del aire en ciudades mexicanas", de conformidad con los "Términos de Referencia" (**Anexo 1**), que forman parte integrante de este contrato para todos los efectos legales a que haya lugar, teniéndose aquí por reproducidos como si a la letra se insertasen y en donde se describe en forma clara y detallada el servicio que se obliga a realizar "EL PRESTADOR".

En caso de existir discrepancia entre la convocatoria a la licitación pública, la invitación a cuando menos tres personas o la solicitud de cotización y los términos del presente contrato, se observará lo dispuesto en la fracción IV del artículo 81 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

SEGUNDA.- El importe de la contraprestación por la realización del servicio objeto de este contrato es por un monto total de **\$493,000.00 (CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL PESOS 00/100 M.N) I.V.A. INCLUIDO.**

TERCERA.- La cantidad total a que se refiere la cláusula **SEGUNDA** se pagará en tres exhibiciones a "EL PRESTADOR" como contraprestación por el servicio materia de este contrato, con base en lo establecido en el punto "8. Monto y periodo de contratación" de los "Términos de Referencia" (**Anexo 1**) previa prestación del servicio a satisfacción de "EL INECC" y cuando se haya otorgado la liberación técnica correspondiente a dicho servicio de acuerdo con las leyes y disposiciones jurídicas aplicables.

"LAS PARTES" manifiestan de común acuerdo que el pago correspondiente al servicio motivo del presente contrato, será fijo y en moneda nacional, por lo que bajo ninguna circunstancia el importe del servicio pactado podrá aumentar durante la vigencia del presente contrato.

INECC
REVISADO:
No. DE REGISTRO: 78/2017
ASUNTOS JURÍDICOS

Dichos pagos se realizará a través de transferencia electrónica, mediante el Sistema de Administración Financiera Federal (SIAFF), dentro de los 20 días naturales posteriores en que "EL PRESTADOR" presente el Comprobante Fiscal Digital (CFD), y se realice la liberación técnica correspondiente por parte de "EL INECC".

Una vez que el Comprobante Fiscal Digital (CFD) correspondiente sea presentado a "EL INECC" para su cobro, éste procederá a su revisión y en caso de tener errores o deficiencias, los devolverá a "EL PRESTADOR" dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes indicando por escrito cuáles son las deficiencias que se deben corregir, conforme a lo previsto en el artículo 90 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Conforme a lo establecido en el último párrafo del artículo 84 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, "EL PRESTADOR" manifiesta en este acto su conformidad de que, hasta en tanto no se haya emitido la liberación técnica a los servicios objeto del presente contrato, los mismos no se tendrán por aceptados.

CUARTA.- CUARTA.- Para garantizar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones derivadas del presente contrato "EL PRESTADOR" se obliga a presentar dentro de los 10 (diez) días naturales contados a partir de la fecha en que se suscribe el mismo, una fianza por el 10% (diez por ciento) del monto pactado en la cláusula **SEGUNDA** del presente contrato, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado.

Dicha fianza deberá ser expedida por una institución mexicana debidamente autorizada, a favor de "EL INECC" y estará vigente hasta que se finiquiten todas y cada una de las obligaciones derivadas del presente instrumento a cargo de "EL PRESTADOR", debiendo contener las siguientes declaraciones.

- A) Que la fianza se otorga atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el presente contrato;
- B) La indicación del importe total garantizado con número y letra;
- C) La información correspondiente el número de contrato, fecha de firma, así como la especificación de las obligaciones garantizadas;
- D) Que la fianza continuará vigente durante el cumplimiento de la obligación que garantiza 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, emitida por autoridad competente;
- E) Que para cancelar la fianza, será requisito contar con la constancia de cumplimiento total de las obligaciones contractuales;
- F) Que la institución afianzadora acepta expresamente someterse a lo previsto en la Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas;
- G) Que la garantía no será exigible a la vista, sino condicionada al incumplimiento del contrato por "EL PRESTADOR", según lo determine "EL INECC" de acuerdo con lo convenido en las cláusulas Sexta y Séptima del presente contrato;
- H) Por cualquier modificación que se realice al contrato "EL PRESTADOR" se obliga a recabar el endoso modificadorio a la póliza de fianza, garantizando los extremos de la misma.



Conforme a lo señalado por el artículo 91 último párrafo, así como por la fracción II y el último párrafo del artículo 103 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, las modificaciones en monto, plazo o vigencia del presente contrato, conllevará el respectivo ajuste de la fianza otorgada para su cumplimiento, el cual deberá formalizarse en el convenio modificatorio correspondiente, en donde se deberá estipular el plazo para la entrega de la ampliación de dicha garantía, sin que no exceda de los diez días naturales contados a partir de la firma del citado convenio modificatorio, así como establecer la fecha de prestación del estudio.

Una vez cumplidas las obligaciones de "EL PRESTADOR" a satisfacción de "EL INECC", la o el servidor público facultado de éste, 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 pactada en esta cláusula, conforme a lo dispuesto por el artículo 81 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

QUINTA.- La vigencia del presente contrato para efectos de su ejecución y cumplimiento, inicia el día 17 de octubre de 2017 y concluirá el 17 de abril de 2018.

SEXTA.- "LAS PARTES" convienen que el presente contrato podrá ser rescindido en caso de incumplimiento de las obligaciones pactadas y al respecto se establece que cuando "EL INECC" sea el que determine su rescisión, ésta se realizará de conformidad con el procedimiento establecido en cláusula **SEXTA**; si es "EL PRESTADOR" quien desea rescindirlo, será necesario que obtenga sentencia emitida por el órgano jurisdiccional competente, en la que se declare dicha rescisión, como lo dispone el artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y segundo párrafo del artículo 98 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Las causas de incumplimiento que pueden dar lugar a la rescisión del presente contrato, son las siguientes:

- 1.- Que "EL PRESTADOR" suspenda injustificadamente el servicio contratado o no lo preste en los términos pactados en este instrumento o conforme a las especificaciones convenidas y precisadas en los "Términos de Referencia" (Anexo 1), el cual forma parte integral del presente contrato.
- 2.- Que "EL PRESTADOR" se niegue a otorgar datos e informes al personal técnico comisionado por "EL INECC", para realizar labores de inspección y supervisión a los servicios contratados;
- 3.- Por no realizar el servicio objeto del presente contrato, en forma eficiente y oportuna;
- 4.- Por ceder, traspasar o subcontratar la totalidad o parte del servicio contratado, sin consentimiento por escrito de "EL INECC";
- 5.- Si es declarado en concurso mercantil o de acreedores, o cualquier situación análoga que afecte su patrimonio;
- 6.- Cuando se compruebe que hubiera proporcionado información falsa, o haya actuado con dolo o mala fe, en alguna fase del procedimiento de adjudicación del contrato, en su celebración o durante su vigencia;

 INECC INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO	
REVISADO:	<i>[Handwritten Signature]</i>
No. DE REGISTRO:	70/2017
ASUNTOS JURÍDICOS	

- 7.- Que con motivo de conflictos laborales o de cualquier índole, "EL PRESTADOR" retarde o no esté en aptitud de prestar el servicio contratado;
- 8.- En el caso de que "EL INECC" no efectúe el pago en un plazo de 20 (veinte) días naturales contados a partir de que "EL PRESTADOR" le entregue el Comprobante Fiscal Digital (CFDI) correspondiente, previa prestación del servicio contratado; y
- 9.- En general, por el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones pactadas en este acto a cargo de "EL PRESTADOR" o la inobservancia de éste a las leyes y/o disposiciones jurídicas aplicables con relación al presente contrato.

SÉPTIMA.- "EL INECC" podrá rescindir administrativamente el presente contrato en caso de incumplimiento de las obligaciones a cargo de "EL PRESTADOR", en cuyo supuesto, el procedimiento podrá iniciarse en cualquier momento, una vez que se hubiere agotado el monto límite de aplicación de la pena pactada en la cláusula **OCTAVA**, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 53 primer párrafo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y la parte final del primer párrafo del artículo 96 de su Reglamento. Si previamente a la determinación de dar por rescindido el presente contrato, se prestaren los servicios en la forma y términos convenidos, el procedimiento de rescisión iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación que por escrito emita "EL INECC" señalando que continúa vigente la necesidad de los mismos, aplicando, en su caso, la pena convencional a que se refiere la citada Cláusula **OCTAVA**, como lo establece el tercer párrafo del artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. Asimismo, conforme a lo dispuesto en el primer párrafo del artículo 98 del Reglamento citado, cuando el incumplimiento de las obligaciones de "EL PRESTADOR" no derive del atraso a que se refiere la citada cláusula **OCTAVA**, sino de otras causas establecidas en el presente contrato, "EL INECC" podrá iniciar en cualquier momento posterior al incumplimiento, dicho procedimiento de rescisión.

El procedimiento de rescisión se llevará a cabo conforme a lo siguiente:

1. Se iniciará a partir de que a "EL PRESTADOR" le sea comunicado por escrito el incumplimiento en que haya incurrido, para que en un término de 5 (cinco) días hábiles exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso, las pruebas que estime pertinentes;
2. Transcurrido el término a que se refiere el párrafo anterior, "EL INECC" contará con un plazo de quince días para emitir una resolución fundada y motivada en la cual determine dar o no por rescindido el presente instrumento; dentro de dicha resolución deberá considerar los argumentos y pruebas que "EL PRESTADOR" hubiere hecho valer; y
3. La resolución emitida por "EL INECC", deberá ser notificada a "EL PRESTADOR" dentro de los 15 (quince) días a que se refiere el inciso número 2 de esta cláusula.

En caso de haberse determinado la rescisión del presente contrato, "EL INECC" formulará el finiquito correspondiente dentro de los 20 (veinte) días naturales contados a partir de la fecha en que se notifique la rescisión, a efecto de hacer constar los pagos que deban efectuarse y demás circunstancias del caso.

Cuando durante el procedimiento de rescisión "EL INECC" advierta que dicha rescisión del presente contrato pudiera ocasionar algún daño o afectación a las funciones que tiene encomendadas, podrá determinar no darlo por rescindido. En este supuesto, elaborará un


REVISADO:
No. DE REGISTRO: 78/2017
ASUNTOS JURIDICOS

dictamen en el cual justifique que los impactos económicos o de operación que se ocasionarían con la rescisión del contrato resultarían más perjudiciales que el no llevarlo a cabo. Si se determina no dar por rescindido el presente contrato, las partes celebrarán un convenio modificatorio, atendiendo a lo dispuesto por los dos últimos párrafos del artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, a fin de que establezca otro plazo que permita a "EL PRESTADOR" subsanar el incumplimiento que hubiera motivado el inicio del procedimiento, de acuerdo a lo previsto en los párrafos cuarto y quinto del artículo 54 de la referida Ley y el segundo párrafo del artículo 92 de su Reglamento.

OCTAVA.- "EL PRESTADOR" conviene en pagar a "EL INECC" cuando le sea imputable por concepto de pena convencional y/o deducciones al pago, el 2% (dos por ciento), del monto total a que se refiere la cláusula **SEGUNDA**, sin incluir el impuesto al valor agregado o de la parte proporcional del producto, bienes o prestación de los servicios, no entregado, según sea el caso.

La pena convencional se aplicará por atraso en el cumplimiento de las fechas pactadas para la entrega del producto, bienes o la prestación de los servicios con las especificaciones y términos señalados en los **Términos de Referencia (Anexo 1)**, pactados de conformidad con lo dispuesto tanto en el primer párrafo del artículo 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 96 de su Reglamento; así como los artículos; 1840 y 1844 del Código Civil Federal y la sección de **VI.3.6 "Penas convencionales"** de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, por cada día natural de retraso que exceda al plazo estipulado en el mismo.

El pago de los servicios contratados quedará condicionado, proporcionalmente, al pago que "EL PRESTADOR" deba efectuar por concepto de penas convencionales por atraso, en el entendido de que si el contrato es rescindido, no procederá el cobro de dichas penas ni la contabilización de las mismas al hacer efectiva la garantía de cumplimiento, en términos de lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 95 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

En caso de presentar los servicios de manera incompleta, en forma distinta o deficiente a lo establecido en los **Términos de Referencia (Anexo 1)**, se le aplicará a "EL PRESTADOR" deducciones al pago, de conformidad con el artículo 53 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

La suma de todas las penas convencionales o el total de deducciones al pago o su aplicación conjunta, no deberá exceder el importe de la garantía, es decir, no excederá, en ningún caso, el 10% (diez por ciento) de la suma total convenida en la mencionada cláusula **SEGUNDA** de este contrato, sin incluir el impuesto al valor agregado; si esta condición llegara a presentarse, ello será causa de rescisión de acuerdo con lo establecido en las cláusulas **SEXTA** y **SÉPTIMA**.

NOVENA.- Conforme a lo dispuesto por el artículo 54 bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, "EL INECC", sustentándose en el dictamen a que hace referencia el primer párrafo del artículo 102 del Reglamento de dicha Ley, podrá

	
REVISADO:	
No. DE REGISTRO:	78/2017
ASUNTOS JURÍDICOS	

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 originalmente contratados y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasionaría un daño o perjuicio al Estado, o se determine la nulidad de los actos que dieron origen al presente contrato con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio emitida por la Secretaría de la Función Pública; en cuyos supuestos, previa solicitud de "EL PRESTADOR" que efectúe en un plazo máximo de un mes contado a partir de la fecha de la terminación anticipada del presente contrato, "EL INECC" le reembolsará los gastos no recuperables que éste haya realizado, siempre que los mismos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con la prestación del servicio objeto del presente contrato, dentro de los 45 (cuarenta y cinco) días naturales contados a partir de la solicitud fundada y documentada de "EL PRESTADOR", en términos de lo dispuesto en el mencionado artículo 102 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

DÉCIMA.- De acuerdo a lo dispuesto por el artículo 55 bis primer párrafo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, cuando en la prestación del servicio se presente caso fortuito o causa de fuerza mayor, "EL INECC", bajo su responsabilidad y sustentándose en el dictamen a que hace referencia el primer párrafo del artículo 102 del Reglamento de dicha Ley, podrá suspenderlo, en cuyo caso únicamente pagará la parte del mismo que hubiese sido efectivamente prestada.

Cuando la suspensión obedezca a causas imputables a "EL INECC", previa petición y justificación de "EL PRESTADOR" que efectúe en un plazo máximo de un mes contado a partir de la fecha de la suspensión, "EL INECC" le reembolsará los gastos no recuperables que se originen durante el tiempo que dure dicha suspensión, siempre que sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con la prestación del servicio objeto del presente contrato, dentro de los 45 (cuarenta y cinco) días naturales contados a partir de la solicitud fundada y documentada de "EL PRESTADOR", en términos de lo dispuesto en el mencionado artículo 102 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

En todo caso, se pactará por "LAS PARTES" el plazo de suspensión, a cuyo término, podrá iniciarse la terminación anticipada del contrato.

DÉCIMA PRIMERA.- "EL INECC" designa como responsable de administrar el Convenio y verificar su cumplimiento al Dr. J. Víctor Hugo Páramo Figueroa, Coordinador General de Contaminación y Salud Ambiental, como responsable técnico al Ing. Sergio Zirath Hernández Villaseñor, Director de Investigación de Calidad del Aire y Contaminantes Climáticos y como supervisor a la Act. María Guadalupe Tzintzun Cervantes, Jefa de Departamento de Análisis de Información.

DÉCIMA SEGUNDA.- "EL PRESTADOR" no podrá subcontratar, ni transferir en forma parcial o total a favor de otra persona física o moral los derechos y obligaciones correspondientes a una parte o la totalidad del servicio objeto del presente contrato, a excepción de los derechos de cobro que a su favor se generen, en cuyo caso requerirá la autorización previa y por escrito de "EL INECC".



DÉCIMA TERCERA.- "EL PRESTADOR" no podrá transferir o ceder a terceras personas los derechos y obligaciones derivados del presente contrato, ya sea los correspondientes a una parte o a la totalidad del servicio objeto del mismo, a excepción de los derechos de cobro que a su favor se generen, en cuyo caso requerirá la autorización previa y por escrito de "EL INECC".

DÉCIMA CUARTA.- "LAS PARTES" convienen que el personal aportado por cada una para la consecución del objeto presente contrato se entenderá relacionado exclusivamente con aquella que lo empleó, por ende, cada una de ellas asumirá su responsabilidad por este concepto y en ningún caso serán consideradas como patrones solidarios o sustitutos. En consecuencia, las partes se obligan mutuamente, a dejarse a salvo de cualquier reclamación por este concepto.

DÉCIMA QUINTA.- "EL PRESTADOR" se compromete a responder de la calidad del servicio objeto del presente instrumento, así como a asumir cualquier responsabilidad en que hubiere incurrido en los términos señalados en el presente contrato, de conformidad con lo previsto por el segundo párrafo del artículo 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

DÉCIMA SEXTA.- "LAS PARTES" conviene en que los derechos inherentes a la propiedad intelectual sobre los productos o servicios que en este caso se contraten son propiedad de "EL INECC", de conformidad con lo dispuesto en el artículo 45 fracción XX de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y en caso de violaciones en materia de estos derechos la responsabilidad será según sea el caso de cada parte; "EL PRESTADOR" tendrá derecho al reconocimiento de su participación en los productos que en su caso se generen por la prestación de los servicios objeto del presente contrato y cede en todo caso al "EL INECC", los derechos patrimoniales que le pudieran corresponder u otros derechos exclusivos que resulten, los cuales invariablemente corresponderán a "EL INECC".

"EL PRESTADOR" se obliga a contar con todas las licencias de uso del software que llegaren a utilizar para la prestación de los servicios de implementación y de soporte técnico, objeto del presente instrumento jurídico durante toda su vigencia, por lo que asumirán la responsabilidad total en caso de que por el uso del software se violen derechos derivados de patentes, marcas o registro de derechos de autor, en relación al uso de sistemas técnicos, procedimientos, dispositivos, partes, equipos, accesorios y herramientas que utilice y/o proporciones para cumplir con el objeto del presente instrumento.

En caso de llegarse a presentar una demanda en los términos establecidos en el párrafo anterior, "EL INECC" notificará a "EL PRESTADOR", para que tome las medidas pertinentes al respecto, "EL PRESTADOR" exime a "EL INECC" de cualquier responsabilidad y quedando obligado a resarcirlo de cualquier gasto o costo comprobable que se erogue por dicha situación.

DÉCIMA SÉPTIMA.- En caso de que una de "LAS PARTES" determine que la información objeto de este contrato tenga el carácter de reservada o confidencial de conformidad con las disposiciones aplicables de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública se lo comunicará por escrito a la otra, precisando el fundamento y plazo de reserva aplicable, a efecto de que se proceda a clasificar la información que corresponda y que obre en sus archivos. "EL INECC" se obliga asimismo a comunicar por escrito a "EL

REVISADO: _____
No. DE REGISTRO: 78/2017
ASUNTOS JURÍDICOS

PRESTADOR cualquier modificación en la clasificación o plazo de reserva. Por su parte **“EL PRESTADOR”** comunicará a **“EL INECC”** cualquier solicitud de información que reciba y que se refiera a la información que se genere como resultado del presente contrato.

Cuando **“EL PRESTADOR”** entregue documentos que contengan información confidencial, reservada o comercial reservada a **“EL INECC”** deberá señalarlo por escrito, sustentándolo en las disposiciones legales aplicables, a efecto de que **“EL INECC”** analice la información que recibe y la clasifique en términos de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

DÉCIMA OCTAVA.- “EL PRESTADOR” será el único responsable por la mala ejecución de los servicios, así como del incumplimiento a las obligaciones previstas en este instrumento cuando no se ajuste al mismo, al igual de los daños y perjuicios que ocasione con motivo de la no prestación de los servicios por causas imputables al mismo, una deficiente realización de los mismos o por no realizarlos de acuerdo con las especificaciones contenidas en el presente contrato, así como aquellos que resultaren como causa directa de la falta de pericia, dolo, descuido y cualquier acto u omisión negligente en su ejecución, salvo que el acto por el que se haya originado hubiese sido expresamente y por escrito ordenado por **“EL INECC”**.

DÉCIMA NOVENA.- A fin de dar cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 80 cuarto párrafo del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, **“EL PRESTADOR”**, se obliga a cumplir con la inscripción y pago de cuotas al Instituto Mexicano del Seguro Social durante la vigencia del contrato, debiendo entregar a **“EL INECC”** en forma bimestral, las constancias de cumplimiento.

VEGÉSIMA.- De acuerdo con lo dispuesto por los artículos 77, 78 y 79 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, **“LAS PARTES”** en cualquier momento podrán iniciar el procedimiento de conciliación, por desavenencias derivadas del cumplimiento del presente contrato.

VIGÉSIMA PRIMERA.-Cualquier modificación que se realice al presente contrato, deberá constar por escrito, debiéndose observar lo dispuesto en los artículos 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 85, 91 y 92 de su Reglamento, según resulte procedente. Dichas modificaciones surtirán efectos a partir de la fecha de su firma o de la que establezcan las partes en los instrumentos que al efecto se suscriban.

VIGÉSIMA SEGUNDA.- “EL PRESTADOR”, para efectos de lo dispuesto en los artículos 57 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 107 de su Reglamento, se obliga a proporcionar la información, documentación y todos los datos e informes, que en su momento le requiera la Secretaría de la Función Pública y/o el Órgano Interno de Control de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con motivo de las auditorías, visitas e inspecciones que le practiquen relacionadas con el presente instrumento, así como de su ejecución, desempeño, grado de cumplimiento y demás circunstancias que estimen pertinentes dichos entes fiscalizadores.



VIGÉSIMA TERCERA.- Para la interpretación y cumplimiento de este contrato y para todo aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo, "LAS PARTES" se someten a las leyes aplicables y a los tribunales competentes del fuero federal, estos últimos con domicilio en la Ciudad de México, renunciando al fuero que pudiera corresponderles en virtud de cualquier otro domicilio o vecindad o por cualquier otra causa.

Enterados los contratantes del contenido, fuerza y alcance legal del presente contrato, manifiestan su voluntad de obligarse en los términos prescritos en el mismo, firmándolo por triplicado en la Ciudad de México, el 17 de octubre de 2017.

POR "EL INECC"

POR "EL PRESTADOR"


C.P. JUAN LUIS BRINGAS MERCADO


C. CRISTINA ORTUÑO MOJICA

Titular de la Unidad Ejecutiva de
Administración


DR. J. VÍCTOR HUGO PÁRAMO
FIGUEROA

Coordinador General de Contaminación y
Salud Ambiental


ING. SERGIO ZIRATH HERNÁNDEZ
VILLASEÑOR

Director de Investigación de Calidad del Aire
y Contaminantes Climáticos


ACT. MARÍA GUADALUPE TZINTZUN
CERVANTES

Jefa de Departamento de Análisis de
Información

LAS FIRMAS QUE ANTECEDEN CORRESPONDEN AL CONTRATO NO. INECC/LPN-007/2017, CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO Y LA C. CRISTINA ORTUÑO MOJICA, PARA LA REALIZACIÓN DE LA ASESORIA DENOMINADA "REVISIÓN-VERIFICACIÓN DE DATOS. Y GENERACIÓN DE INDICADORES DE LA CALIDAD DEL AIRE EN CIUDADES MEXICANAS", POR UN MONTO TOTAL DE \$493,000.00 (CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL PESOS 00/100 M.N.) I.V.A. INCLUIDO.


REVISADO: 
No. DE REGISTRO: 70/2017
ASUNTOS JURÍDICOS





INECC
INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

Revisión – verificación de datos y generación de indicadores de la calidad del aire en ciudades mexicanas

Términos de Referencia

Anexo N° 1
Contrato: INECC/LPN-007/2017

Dirección de Investigación de Calidad del Aire
y Contaminantes Climáticos

Octubre de 2017

Supervisor del proyecto

Act. María Guadalupe
Tzintzun Cervantes
Jefa de Departamento de
Análisis de Información

Responsable técnico

Ing. Sergio Zirath
Hernández Villaseñor
Director de Investigación de
Calidad del Aire y
Contaminantes Climáticos

Autoriza

Dr. J. Víctor Hugo Páramo
Figueroa
Coordinador General de
Contaminación y Salud
Ambiental

Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental



INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

Contenido

1. Antecedentes.....	3
2. Objetivo.....	4
2.1 Objetivo general.....	4
3. Justificación.....	5
4. Descripción del proyecto y principales actividades a desarrollar	8
5. Productos entregables.....	14
6. Insumos a entregar al consultor por parte del INECC	16
7. Tareas, responsabilidades y cronograma de actividades del proyecto	16
7.1 Responsabilidades de los servidores públicos del INECC	16
7.2 Responsabilidades del consultor.....	17
7.3 Cronograma de actividades.....	17
8. Monto y periodo de contratación	18
9. Perfil de los participantes en el proyecto	19
10. Riesgos asociados al proyecto.....	20
11. Protocolo de Actuación	20





INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

1. Antecedentes

La contaminación atmosférica constituye un riesgo medioambiental para la salud, en 2012 causó alrededor de 7 millones de muertes de acuerdo a estimaciones publicadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Tan sólo la exposición a partículas menores o iguales a 10 micrómetros de diámetro (PM_{10}), que pueden causar cardiopatías, neumopatías y cáncer provoca cada año 3 millones de defunciones prematuras. En nuestro país, la OMS estimó que en el 2012 la exposición a la contaminación del aire ocasionó 16,798 muertes (Global Health Observatory data repository).

Una evaluación de 2013 realizada por el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer de la OMS determinó que la contaminación del aire exterior es carcinógena para el ser humano, y que las partículas del aire contaminado están estrechamente relacionadas con la creciente incidencia del cáncer, especialmente el cáncer de pulmón. También se ha observado una relación entre la contaminación del aire exterior y el aumento del cáncer de vías urinarias y vejiga.

Una acción necesaria para atender el problema de la contaminación del aire y sus efectos sobre la salud de la población y los ecosistemas es el conocimiento y diagnóstico oportuno y frecuente de la calidad del aire, el cual se puede llevar a cabo a través del análisis de la información generada por los

Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental

3 de 22





INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

diferentes Sistemas de Monitoreo de Calidad del Aire (SMCA) que operan en el país.

En este sentido, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), desde hace varios años genera y publica los Informes Nacionales de Calidad del Aire, mismos que tienen la finalidad de presentar de manera sistematizada, actualizada, analizada e interpretada la evaluación del grado de contaminación atmosférica que prevalece en diferentes zonas metropolitanas y ciudades del país con respecto a Partículas suspendidas (PM_{10} y $PM_{2.5}$), Ozono (O_3), Dióxido de azufre (SO_2), Dióxido de nitrógeno (NO_2) y Monóxido de carbono (CO), y de esta forma, facilitar la identificación de problemas relevantes de calidad del aire que requieren de atención a través del diseño e implementación de estrategias de control, de forma tal que éstas busquen disminuir los efectos sobre la salud de la población.

2. Objetivo

2.1 Objetivo general

Apoyar las actividades que realizará el INECC en materia de revisión y verificación de datos, así como de generación de indicadores de calidad del aire para elaborar el *Informe Nacional de Calidad del Aire 2016, México*.

Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental

4 de 22





INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

3. Justificación

El Informe de calidad del aire más reciente que publicó el INECC corresponde a datos del año 2015.

La elaboración de los Informes implica para los responsables una serie de actividades que les demandan una cantidad importante de tiempo, dado que se deben organizar, limpiar y revisar los datos generados para cada contaminante en cada una de las estaciones de monitoreo que conforman los diversos Sistemas de Monitoreo de Calidad del Aire (SMCA) que operan en el país y que envían su información al INECC para su revisión, procesamiento y generación de indicadores.

Durante el proceso de tratamiento de los datos, se identifican concentraciones de contaminantes que presentan comportamientos presuntamente anómalos, mismos que deben ser ratificados y/o rectificados con los responsables de los SMCA que generaron la información (ya que son ellos los que tienen bitácoras de operación de cada una de las estaciones de monitoreo y saben cuándo existió algún problema operativo que pudo provocar la generación de dichos datos).

La generación de indicadores de calidad del aire tanto para la evaluación del cumplimiento de las NOM expedidas por la Secretaría de Salud (SSA), como de las tendencias en el tiempo a partir de diferentes tipos de datos base (concentraciones horarias, máximos diarios, promedios de 24 horas,

Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental

5 de 22





INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

promedios móviles de 8 horas y promedio anuales), motiva la elaboración de gráficos y mapas, así como el análisis e interpretación de los resultados, su organización, presentación y diseño para integrarlos en el documento.

Para ello, el INECC cuenta con el sistema de consulta de indicadores de calidad del aire (SCICA) a partir del cual se obtienen los reportes con los resultados de la mayoría de los indicadores relacionados con el cumplimiento de las normas de calidad del aire y de las estadísticas descriptivas. Sin embargo, dicho sistema se alimenta con la información validada que proporcionan los SMCA al INECC, información que, salvo el caso de un par de SMCA, generalmente presentan registros "anómalos", por lo que en el instituto se debe realizar un proceso de revisión y verificación de la información para identificar dichos datos y confirmar su validez con los responsables de los SMCA, para evitar la publicación de datos con errores que pudieran motivar una mala interpretación sobre el estatus y tendencia de la calidad del aire en cada ciudad que cuenta con un SMCA.

Actualmente el INECC tiene datos validados, el SCICA se encuentra actualizado hasta el año 2016 para tres de los SMCA que forman parte de las entidades federativas de la Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAME): Zona Metropolitana del Valle de México, Zona Metropolitana del Valle de Toluca y Morelos. Para el resto del país se cuenta con información que debe ser revisada para algunos contaminantes. El detalle sobre dichos datos se puede consultar en el Anexo A.

Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental

6 de 22





INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

Debido a lo valioso que es publicar con oportunidad el diagnóstico de la calidad del aire en las zonas metropolitanas y ciudades del país con los datos y tendencias a 2016, y a las limitaciones actuales de recursos humanos y tiempo para su elaboración, se hace necesaria la contratación de un servicio de consultoría para coadyuvar en el procesamiento de los datos con los que se elaborará el *Informe Nacional de Calidad del Aire 2016, México* y con ello estar en posibilidad de cumplir en tiempo y forma con la publicación de dicho informe.

La elaboración de este proyecto está vinculado con la estrategia 4.4.3 del Programa Nacional de Desarrollo 2013-2018 “Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono” y con el Objetivo 5 del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018 “Detener y revertir la pérdida de capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo”. Asimismo, se vincula con el artículo 22 fracción I inciso d) del Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, donde establece que la Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental, tiene la facultad de coordinar, promover y desarrollar, con la participación que corresponda a otras unidades administrativas del INECC, dependencias, entidades e instituciones, la investigación científica y tecnológica, en temas como las tendencias espaciales y temporales de los contaminantes ambientales, de las sustancias

Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental

7 de 22





INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

químicas, productos y residuos, así como de los materiales con potencial de contaminación al ambiente.

4. Descripción del proyecto y principales actividades a desarrollar

Etapa del proyecto	Actividad del consultor
A. Elaboración de un plan de trabajo con el INECC.	El consultor debe revisar y afinar el plan de trabajo que presentó durante el concurso y acordar con el INECC, las actividades de cada una de las etapas del proyecto, así como detallar los procedimientos de cálculo a emplear en cada indicador y contaminante.
B. Organizar, limpiar y revisar los datos de calidad del aire	<ul style="list-style-type: none">• Organizar, limpiar y revisar los datos de los contaminantes criterio generados por cada uno de los SMCA que operaron en el país durante el año 2016, tanto de monitoreo automático como manual, y que previamente el INECC haya recopilado. Como referencia cabe destacar que para el Informe 2014 se recibió información de 22 SMCA y en 2015 de 19.• Organizar, limpiar y revisar los datos históricos de los contaminantes criterio de cada uno de los SMCA conforme a los periodos, número de estaciones y contaminantes, que se indican en la columna J "Información histórica por revisar" del

Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental

8 de 22





INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

Etapa del proyecto	Actividad del consultor
	<p>Anexo A):</p> <ul style="list-style-type: none">• La organización de los datos debe realizarse en archivos en Excel por contaminante, año y SMCA. Cada archivo debe contener: los datos originales, los datos revisados, verificados y/o ratificados, las gráficas que muestren el adecuado comportamiento de las concentraciones de cada uno de los contaminantes (Anexo B, muestra un archivo muestra y las especificaciones). Además, para cada uno de los archivos anteriores se debe generar un archivo csv con los datos validados y revisados con el fin de alimentar el SCICA (Anexo C, muestra un archivo muestra y las especificaciones).
C. Verificar y/o ratificar las concentraciones de los contaminantes que muestren un comportamiento anómalo	El consultor deberá comunicarse directamente con los responsables de los SMCA por correo electrónico o telefónicamente para verificar o rectificar las concentraciones de los contaminantes que muestren un comportamiento atípico. Asimismo, deberá llevar una bitácora con las observaciones a los datos y las respuestas que obtenga de los responsables de los SMCA y la definición sobre si los datos se incluyen o no en el

Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental

9 de 22





INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

Etapas del proyecto	Actividad del consultor
	Informe.
D. Generación de indicadores de calidad del aire	<p>A partir de los datos organizados y verificados, y atendiendo a los procedimientos y criterios de suficiencia establecidos en las NOM de calidad del aire, así como en los criterios y lineamientos descritos en los Informes Nacionales de Calidad del Aire publicados en la página Web del INECC, se generarán los siguientes indicadores:</p> <p>I. Para el año 2016, por contaminante, estación de monitoreo y por ciudad, municipio o zona metropolitana:</p> <ul style="list-style-type: none">• Evaluación del cumplimiento de los límites de las NOM de calidad del aire expedidas por la SSA, considerando los límites vigentes.• Distribución de número de días con calidad del aire buena, regular y mala, considerando los límites vigentes.• Número de días en que se incumple cualquier NOM de calidad del aire, considerando los límites vigentes.• Comportamiento temporal:





INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

Etapa del proyecto	Actividad del consultor
	<ul style="list-style-type: none">○ En el día, hora a hora.○ En la semana, día a día.○ En el año, mes a mes. <p>II. Para cada uno de los años anteriores a 2016, excepto 2013 y 2014, con información disponible sobre SO₂, NO₂ y CO en cada SMCA, a nivel de estación de monitoreo y por ciudad, municipio o zona metropolitana:</p> <ul style="list-style-type: none">• Evaluación del cumplimiento de los límites de las NOM de calidad del aire expedidas por la SSA, considerando límites los vigentes para cada contaminante en cada año analizado, así como un criterio de suficiencia de datos de al menos el 75%.• Distribución de número de días con calidad del aire buena, regular y mala, considerando límites vigentes en cada año analizado para cada contaminante, así como un criterio de suficiencia de datos de al menos el 75% en el día.• Comportamiento temporal:





INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

Etapa del proyecto	Actividad del consultor
	<ul style="list-style-type: none">○ En el día, hora a hora.○ En la semana, día a día.○ En el año, mes a mes. <p>III. Para cada uno de los años con información disponible para cada contaminante desde el inicio de operación de cada SMCA, a nivel de estación de monitoreo y por ciudad, municipio o zona metropolitana:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tendencia mensual de los datos diarios incluyendo mínimo, máximo, promedio y percentiles 10 y 90, para cada contaminante. Aplicar criterio de suficiencia de 75% de datos en cada cálculo.• Tendencia anual de los datos diarios incluyendo mínimo, máximo, promedio y percentiles 10 y 90, para cada contaminante. Aplicar criterio de suficiencia de 75% de datos en cada cálculo. Este indicador se calculará para todas las entidades excepto ZMVM, ZMVT, Hidalgo, Morelos Puebla y Querétaro en el periodo





INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

Etapa del proyecto	Actividad del consultor
	<p>1990 a 2016.</p> <ul style="list-style-type: none">Número de días en que se incumple cualquier NOM de calidad del aire, considerando los límites vigentes en cada año analizado y aplicando criterio de suficiencia de 75% de datos en cada cálculo. <p>IV. Para el periodo agregado de tiempo que comprende desde primer año de operación y hasta el último año con que se cuente con información sistematizada y verificada, por contaminante, estación de monitoreo y por ciudad, municipio o zona metropolitana:</p> <ul style="list-style-type: none">Comportamiento temporal:<ul style="list-style-type: none">En el día, promedio hora a hora.En la semana, promedio de cada día de la semana.En el año, promedio mes a mes. <p>El consultor debe entregar archivos en Excel de los datos base con los que generen los indicadores, así como los indicadores.</p>

Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental

13 de 22





Etapas del proyecto	Actividad del consultor
E. Elaboración de informes	El consultor deberá elaborar tres informes, dos parciales y uno final que contengan los trabajos realizados para cada uno de los SMCA, de acuerdo al cronograma de actividades del punto 7. Los informes deberán ser entregados en formato electrónico e impreso.

5. Productos entregables

Se deberán entregar los siguientes productos:

- a) Plan de trabajo;
- b) Informes parciales y final que deberán incluir al menos los siguientes apartados:
 - Carátula,
 - Resumen ejecutivo (inglés y español),
 - Índice,
 - Introducción,
 - Objetivos,
 - Metodología,
 - Resultados,
 - Conclusiones,
 - Recomendaciones,
 - Bibliografía,



INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

- Anexos.

- c) Archivos en formato Excel por año, por contaminante y SMCA. Los archivos en Excel deben contener los datos originales, los datos finales revisados, verificados y/o ratificados por los responsables de los SMCA y que calificaron para ser incluidos en el informe, así como las gráficas con el comportamiento de los datos finales. También deben incluir los datos base para generar cada uno de los indicadores.
- d) Archivos en formato csv por año y por contaminante de los datos finales horarios o muestreos manuales para subir al SCICA.
- e) Bitácoras de la comunicación con los responsables de los SMCA indicando las observaciones a los datos, las respuestas de los responsables de los SMCA y si estos calificaron o no para generar los indicadores.
- f) Archivos con los indicadores por contaminante, año, periodo de años, estación y agregados por zona metropolitana, ciudad o municipio especificados en el punto 4.
- g) Memorias de cálculo de la generación de los indicadores.

Los informes parciales y el final deberán presentarse en papel y en versión electrónica.

Los productos serán entregados en Periférico Sur 5000, Piso 4, Colonia Insurgentes-Cuicuilco, Delegación Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04530.

Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental

15 de 22





INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

6. Insumos a entregar al consultor por parte del INECC

- Datos de calidad del aire entregados por parte de los responsables de los SMCA al INECC correspondientes al año 2016, así como los datos históricos de cada uno de los SMCA con los que cuenta el INECC y que están detalladas en el Anexo A, Columna H “Años de información con la que se cuenta”.
- Ejemplo de los archivos en Excel que debe entregar el consultor (Anexo B)
- Ejemplo de los archivos csv que debe entregar el consultor (Anexo C)
- Diccionario de datos con los nombres e identificadores tanto de las estaciones de monitoreo como de los SMCA que están dados de alta en el SCICA y especificaciones para la formación de los archivos CSV.
- Directorio de los responsables de los diferentes SMCA (nombre, correo electrónico, teléfono)

7. Tareas, responsabilidades y cronograma de actividades del proyecto

7.1 Responsabilidades de los servidores públicos del INECC

- Comunicar por escrito al consultor, con al menos 24 horas de anticipación, la celebración de reuniones de seguimiento del proyecto, elaborar una minuta y llevar el registro de asistencia a las mismas.
- En su caso, entregar por escrito al consultor las observaciones a los productos del proyecto.

Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental

16 de 22





INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

7.2 Responsabilidades del consultor

- Entregar al responsable técnico o supervisor del proyecto, de acuerdo a lo planeado, los productos requeridos.
- Asistir a las reuniones de seguimiento que se programen.
- Avisar por escrito de cualquier desviación de las actividades programadas y justificar dicha desviación a satisfacción del personal responsable de la administración y supervisión del proyecto. Asimismo, indicar las medidas que se implementarán para compensar la desviación.
- Atender las observaciones realizadas por el personal responsable de la administración y supervisión del proyecto.

7.3 Cronograma de actividades

Actividad	Etapa (mes)					
	1	2	3	4	5	6
A. Elaboración de un plan de trabajo.	X					
B. Organizar, revisar y limpiar los datos de calidad del aire	X	X				
C. Verificar y/o ratificar las concentraciones de los contaminantes que muestren un comportamiento presuntamente anómalo		X	X	X		
D. Elaboración del Primer Informe parcial		X				
E. Generación de indicadores de calidad del aire			X	X	X	X

Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental





INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

Actividad	Etapa (mes)					
	1	2	3	4	5	6
F. Elaboración del Segundo Informe parcial				X		
G. Elaboración del Informe final						X

8. Monto y periodo de contratación

El pago del monto total de este proyecto se distribuye de la siguiente manera:

Producto	Fecha de entrega del Informe	Fecha de liberación técnica	Monto a pagar
Avances de las actividades B y C de al menos el 20% de los SMCA que entregaron datos validados al INECC y primer informe parcial	15 de diciembre de 2017	19 de diciembre de 2017	Se realizará a los 20 días naturales a partir de la entrega del producto y de la factura \$147,900.00 m.n.
Avances de las Actividades B, C y E de al menos el 60% de los SMCA que entregaron datos validados al INECC y segundo informe parcial	16 de febrero de 2018	20 de febrero de 2018	Se realizará a los 20 días naturales a partir de la entrega del producto y de la factura \$147,900.00 m.n.
Actividades B, C y E del 100% de los SMCA que entregaron datos validados al INECC y calificaron para ser incluidas en el Informe Nacional de Calidad del Aire 2016, México y entrega del informe final	13 de abril de 2018	17 de abril de 2018	Se realizará a los 20 días naturales a partir de la entrega del producto y de la factura \$197,200.00 m.n.

Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental

18 de 22





INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

9. Perfil de los participantes en el proyecto

Por parte de consultor:

- Persona física o moral que cumpla con los siguientes requisitos:
 - Experiencia en el manejo estadístico de datos.
 - Experiencia de al menos cinco años en el manejo de datos de calidad del aire específicamente en el proceso de validación de los mismos.
 - Experiencia de al menos cinco años en la generación de indicadores de calidad del aire, especialmente:
 - En el manejo de datos y software estadístico.
 - Conocimiento de las Normas Oficiales Mexicanas de Salud Ambiental.
 - Gestión de información generada por sistemas de monitoreo de calidad del aire.
 - El prestador de servicio que resulte adjudicado deberá presentar garantía de cumplimiento (fianza, cheque de caja o certificado);
 - Presentar las opiniones positivas en materia de impuestos (32 D) y de obligaciones laborales (IMSS);
 - Presentar las cartas que refieren los artículos 50 y 60 de la LAASSP.
 - Estar dados de alta en CompraNet y contar con el registro RUPC;
 - Presentar contratos que hayan celebrado en la materia del contrato y que hayan sido debidamente cumplidos;
 - Al menos cinco años de experiencia en la materia a contratar debidamente documentada (nombramientos, contratos, hojas

Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental

19 de 22





INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

de servicio, constancias y/o reconocimientos, artículos, libros, capítulos de libros).

Será necesario que se envíe, anexa a la cotización del servicio, la evidencia documental de cumplimiento de los requisitos anteriores, y una propuesta técnica que documente la forma en que se abordarán cada una de las actividades a realizar como parte de este proyecto para obtener los productos esperados.

Por parte del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), la coordinación técnica del proyecto estará a cargo del Ing. Sergio Zirath Hernández Villaseñor y la encargada de la supervisión será la Actuaría María Guadalupe Tzintzun Cervantes.

10. Riesgos asociados al proyecto

- Que no haya respuesta de las autoridades locales en el envío de los datos validados.
- Que los formatos de los datos que entreguen las autoridades locales al INECC sean inadecuados para su organización y revisión.
- Que no haya respuesta de las autoridades locales a las dudas en la verificación y/o ratificación de los datos con comportamiento anómalo.

11. Protocolo de Actuación

A los participantes se hace de su conocimiento que el personal del INECC, en el contacto con particulares, debe observar el PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental



INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

EN MATERIA DE CONTRATACIONES PÚBLICAS, OTORGAMIENTO Y PRÓRROGA DE LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y CONCESIONES, publicado el 20 de agosto de 2015 en el Diario Oficial de la Federación, el cual puede ser consultado en la sección de la Secretaría de la Función Pública, que se encuentra en el portal de la Ventanilla Única Nacional (gob.mx), a través de la liga www.gob.mx/sfp.

Los datos personales que se recaben con motivo del contacto con particulares serán protegidos y tratados conforme a las disposiciones jurídicas aplicable; y tiene el derecho de presentar queja o denuncia, ante el Órgano Interno de Control correspondiente, por el incumplimiento de obligaciones que adviertan en el contacto con el personal del INECC.

Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental

21 de 22





INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

POR "EL INECC"

POR "EL PRESTADOR"


C.P. JUAN LUIS BRINGAS
MERCADO

Titular de la Unidad Ejecutiva de
Administración


C. CRISTINA ORTUÑO MOJICA


DR. J. VÍCTOR HUGO PÁRAMO
FIGUEROA

Coordinador General de
Contaminación y Salud Ambiental


ING. SÉRGIO ZIRATH HERNÁNDEZ
VILLASEÑOR

Director de Investigación de Calidad
del Aire y Contaminantes Climáticos


ACT. MARÍA GUADALUPE TZINTZUN
CERVANTES

Jefa de Departamento de Análisis de
Información

LAS FIRMAS QUE ANTECEDEN CORRESPONDEN AL CONTRATO No. INECC/LPN-007/2017, CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO Y LA C. CRISTINA ORTUÑO MOJICA, EL CUAL TIENE POR OBJETO LA REALIZACIÓN DE LA ASESORÍA DENOMINADA "REVISIÓN - VERIFICACIÓN DE DATOS Y GENERACIÓN DE INDICADORES DE LA CALIDAD DEL AIRE EN CIUDADES MEXICANAS", CUYO MONTO TOTAL FIJO ES LA CANTIDAD DE \$493,000.00 (CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL PESOS 00/100 M.N.), IVA INCLUIDO.

Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental

22 de 22

