



## CONTRATO DGRMIS- DAC-DGGCARETC-003/2017.

CONTRATO PARA "SERVICIO DE CLASIFICACIÓN E INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN PARA LOS PROGRAMAS DE GESTIÓN PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AIRE (PROAIRE), COORDINADOS POR LA DGGCARETC EN EL EJERCICIO 2017" QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL EJECUTIVO FEDERAL POR CONDUCTO DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL ING. EDUARDO JUAN GUERRERO VALDEZ, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR GENERAL DE RECURSOS MATERIALES, INMUEBLES Y SERVICIOS, ASISTIDO POR EL ING. RAMÓN ALEJANDRO ALCALÁ VALERA, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR DE ADQUISICIONES Y CONTRATOS, LA M. EN I. ANA PATRICIA MARTÍNEZ BOLÍVAR, EN SU CARÁCTER DE DIRECTORA GENERAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE Y REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES Y EL C. DANIEL LÓPEZ VICUÑA, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR DE CALIDAD DEL AIRE, COMO ADMINISTRADOR DEL PRESENTE CONTRATO, ASISTIDO POR LA ING. GLORIA YAÑEZ RODRÍGUEZ, EN SU CARÁCTER DE SUBDIRECTORA DE PROGRAMAS DE CALIDAD DEL AIRE Y EL ING. HUGO LANDA FONSECA A QUIENES EN LO SUCESIVO SE LES DENOMINARÁ "LA SEMARNAT" Y POR LA OTRA, "SERVICIOS AMBIENTALES INTEGRALES DE CONSULTORÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO, S.C.", REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR LA M. EN A. CLAUDIA BÁRCENAS BLANCARTE, EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "EL PROVEEDOR", QUIENES ACTUANDO EN CONJUNTO SE LES DENOMINARÁ "LAS PARTES", DE CONFORMIDAD CON LAS SIGUIENTES:

## DECLARACIONES

1. Declara "LA SEMARNAT" bajo protesta de decir verdad:
  - 1.1. Que es una Dependencia del Poder Ejecutivo Federal de la Administración Pública Federal Centralizada en términos del Artículo 90 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los artículos 2 y 26 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
  - 1.2. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 32 Bis de la citada Ley, le corresponde, entre otros asuntos: fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable, así como formular y conducir la política nacional en materia de recursos naturales, siempre que no estén encomendados expresamente a otra dependencia, así como en materia de ecología, saneamiento ambiental, agua, regulación ambiental del desarrollo urbano y de la actividad pesquera, con la participación que corresponda a otras dependencias y entidades.
  - 1.3. El Ing. Eduardo Juan Guerrero Valdez, Director General de Recursos Materiales, Inmuebles y Servicios está facultado para suscribir el presente contrato, en atención a lo dispuesto en los artículos 19, fracción XXIII, y 36, fracción VI, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como el numeral II.4.1 de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
  - 1.4. El Ing. Ramon Alejandro Alcala Valera, Director de Adquisiciones y Contratos, firma el presente contrato en atención a lo dispuesto en el artículo 18, segundo párrafo del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y en el numeral IV.16.1 de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, toda vez que de acuerdo a las funciones establecidas en el Manual de Organización Específico de la Dirección General de Recursos Materiales, Inmuebles y Servicios tiene a su cargo la elaboración y trámite para la formalización del presente contrato.
  - 1.5. Con fecha 2 de octubre de 2017, a través de la Suficiencia Presupuestal registrada bajo el número de folio 00756 autorizada por el M. en A. Luis Fernando Lahud Flores, en su carácter de Subdirector de Evaluación Económica y Financiera, se informa que dentro del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2017, específicamente en la partida presupuestal 33901 (SUBCONTRATACIÓN DE



CONTRATO DGRMIS- DAC-DGGCARETC-003/2017.

SERVICIOS CON TERCEROS), existe suficiencia presupuestal para cubrir la prestación económica que se genera con la suscripción de este contrato.

- 1.6 Que dentro de su estructura orgánica administrativa se encuentra la Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, unidad administrativa que requiere de los servicios de "EL PROVEEDOR", por lo que M. en I. Ana Patricia Martínez Bolívar, en su carácter de Directora General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, designa como Administrador del presente instrumento, al C. Daniel López Vicuña, en su carácter de Director de Calidad del Aire , o quien lo sustituya en el cargo, el cual será responsable de vigilar que se dé cumplimiento a las obligaciones que se deriven del presente contrato y hacerlas constar por escrito, informando a la Dirección General de Recursos Materiales, Inmuebles y Servicios del posible incumplimiento que se pudiera presentar.
- 1.7 Este contrato se celebra mediante el procedimiento de **Invitación a Cuando Menos Tres Personas No. SEMARNAT-DAC-018/2017** con fundamento en los artículos 26 fracción II, 26 Bis fracción II, 28 fracción I 42 y 43 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, cuyo fallo fue dado a conocer el 12 de Octubre de 2017; aunado a que de conformidad con las Declaraciones del presente contrato y la documentación presentada y anexada al expediente correspondiente, las actividades desarrolladas por "EL PROVEEDOR" están plenamente relacionadas con los servicios objeto de este contrato y se garantiza que se reúnen las mejores condiciones disponibles para el Estado en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes.
- 1.8 Su Registro Federal de Contribuyentes es el número **SMA941228 GU8** y;
- 1.9 Señala como domicilio, para efectos de este contrato, el ubicado en Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.
2. "EL PROVEEDOR" declara a través de su Representante Legal, bajo protesta de decir verdad, que:
  - 2.1. Acredita la legal existencia de su representada con la Escritura Pública Número 27,120, de fecha 7 de octubre de 2014, otorgada ante la fe de la Lic. Ma. Refugio Camarena Aguilera, Notario Público No. 55 del Estado de Guanajuato, la cual es una persona moral legalmente constituida conforme a las leyes de la República Mexicana, debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad de Irapuato, Guanajuato, bajo el folio mercantil No. 1225961 de fecha 23 de octubre de 2014, bajo la denominación "Servicios Ambientales Integrales de Consultoría y Cambio Climático, S.C."
  - 2.2. La M. en A. Claudia Barcenas Blancarte, acredita su personalidad y facultades en su carácter de Representante Legal de "Servicios Ambientales Integrales de Consultoría y Cambio Climático, S.C.", mediante la Escritura Pública Número 27,120, de fecha 7 de octubre de 2014, otorgada ante la fe de la Lic. Ma. Refugio Camarena Aguilera, Notario Público No. 55 del Estado de Guanajuato, mismas que no le han sido revocadas, limitadas o modificadas en forma alguna.
  - 2.3. Cuenta con Cédula de Registro Federal de Contribuyentes **SAI141007 GF3**.
  - 2.4. Es mexicana y conviene que, aún y cuando llegare a cambiar de nacionalidad, seguirse considerando como mexicana por cuanto a este contrato se refiere y no invocar la protección de ningún gobierno extranjero bajo pena de perder en beneficio de la nación mexicana, todo derecho derivado de este contrato.
  - 2.5. La M. en A. Claudia Barcenas Blancarte, en su carácter de Representante Legal, se identifica en este acto con Credencial de Votar, expedido por el Instituto Nacional Electoral en el año 2016 y está vigente.
  - 2.6. La persona moral que representa se encuentra inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes con la clave de identificación fiscal **SAI141007 GF3** y tiene como objeto social entre otros: prestación de asesorías

**CONTRATO DGRMIS- DAC-DGGCARETC-003/2017.**

institucionales o empresariales a entidades del Sector Público y Privado en materia ambiental, forestal, cambio climático, agrícola y pecuaria, legal, industrial.

- 2.7. Tiene capacidad jurídica para contratar y reúne las condiciones y recursos técnicos, humanos y económicos para obligarse a la ejecución de los servicios objeto de este contrato, y no existe impedimento alguno que le impida su celebración y cumplimiento.
- 2.8. Conoce plenamente el contenido y requisitos que establece la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento, así como las disposiciones legales y administrativas aplicables al presente contrato, en especial el alcance de los artículos 59 y 60 del mismo ordenamiento legal, relativos a la falsedad de información, así como las sanciones del orden civil, penal y administrativo que se imponen a quienes declaran con falsedad.
- 2.9. Bajo protesta de decir verdad, manifiesta no encontrarse en los supuestos de los artículos 50 y 60, tercer párrafo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en caso de que alguna de las personas físicas que forman parte de “EL PROVEEDOR”, se encuentren en los supuestos señalados anteriormente, el contrato será nulo previa determinación de la autoridad competente.
- 2.10. Conoce el domicilio de “LA SEMARNAT”.
- 2.11. Manifiesta que su representada, se encuentra dentro de la estratificación catalogada como **MICRO EMPRESA** por contar con 0 (CERO) empleados de planta registrados ante el IMSS y con 9 (NUEVE) personas subcontratadas y un monto de ventas anuales de \$1,289,298.00 (UN MILLÓN DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS 00/100M.N.).
- 2.12. De manera previa a la formalización del presente contrato y en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 32-D, primero, segundo, tercero y cuarto párrafos del Código Fiscal de la Federación y de conformidad con la regla 2.1.31. de la Resolución Miscelánea Fiscal para el ejercicio 2017, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 2016 y que entró en vigor el día 1 de enero de 2017, presentó copia de respuesta, de fecha 16 de octubre de 2017, con número de folio 17NB6530165, emitido por el Servicio de Administración Tributaria, sobre el cumplimiento de las obligaciones fiscales o en su caso, de las personas físicas o morales que para la prestación de los servicios subcontrataron.  
  
De manera previa a la formalización del presente contrato y en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación y de conformidad con la regla Primera de las Reglas para la Obtención de la Opinión de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en Materia de Seguridad Social, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2015 y que entró en vigor el día 3 de marzo de 2015, presentó escrito bajo protesta de decir verdad, de fecha 16 de octubre de 2017, toda vez que no cuenta con registro patronal de inscripción al Instituto Mexicano del Seguro Social, debido a que el personal es contratado bajo el régimen de servicios profesionales.
- 2.13. Conoce plenamente las necesidades y características del servicio que requiere “LA SEMARNAT” y que ha considerado todos los factores que intervienen en su ejecución, por lo que manifiesta que dispone de elementos suficientes para contratar y obligarse en los términos de este contrato, y que para su cumplimiento y ejecución cuenta con la experiencia, los recursos técnicos, financieros, administrativos y humanos necesarios, para la entrega óptima del **SERVICIO**.
- 2.14. Que las actividades pactadas en el presente contrato son compatibles con su objeto social, por lo que no tiene impedimento alguno para obligarse en los términos del presente contrato y prestar sus servicios a “LA SEMARNAT” en los términos aquí estipulados y para poner su mayor capacidad, diligencia, calidad, esmero, eficiencia y oportunidad en el cumplimiento de sus obligaciones a favor de “LA SEMARNAT”, bajo su más estricta responsabilidad.

CONTRATO DGRMIS- DAC-DGGCARETC-003/2017.

2.15. Reconoce y acepta que cuenta con los elementos propios a que se refiere el artículo 13 de la Ley Federal del Trabajo y en consecuencia es el único patrón de todas y cada una de las personas que intervengan en el desarrollo y ejecución del objeto de este contrato.

2.16. Señala como su domicilio para efectos del presente instrumento el ubicado en Calle Jacarandas Circuito Poniente No. 130, Col. Quinta Jacarandas, Mun. Irapuato, C.P. 36640, Estado de Guanajuato. Teléfono: 462 6241 767. Correo Electrónico: sacycc.consultores@gmail.com.

3. Declaran "LAS PARTES" que:

3.1. El presente contrato se celebra en términos de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento y de forma supletoria en lo que corresponda, el Código Civil Federal, la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y el Código Federal de Procedimientos Civiles, de conformidad con lo establecido por el artículo 11 de la Ley citada en primera instancia.

3.2. De conformidad con las anteriores declaraciones, las partes reconocen su personalidad jurídica y la capacidad legal que ostentan, asimismo conocen el alcance y contenido de este contrato y están de acuerdo en someterse a las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA.- OBJETO

"EL PROVEEDOR" se obliga con "LA SEMARNAT" a realizar hasta su total terminación y prestar eficazmente el "Servicio de clasificación e integración de información para los Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire), coordinados por la DGGCARETC en el ejercicio 2017". Para la ejecución del presente objeto "EL PROVEEDOR" tendrá que cumplir con las especificaciones estipuladas en el "Anexo Único", que forma parte integrante del presente instrumento, constante de 80 fojas útiles conforme a lo siguiente: declaraciones y clausulado (19 fojas útiles), Especificaciones Técnicas de "LA SEMARNAT" (50 fojas útiles), Propuesta Técnica (10 fojas útiles) y Propuesta Económica (1 foja útil) de "EL PROVEEDOR".

Las obligaciones que se convienen en el objeto de este contrato no son divisibles toda vez que por las características de los servicios materia del mismo, no pueden ser utilizados de manera incompleta, por lo que la garantía se hará efectiva por el monto total de la obligación garantizada.

SEGUNDA.- VIGENCIA DEL CONTRATO

Las partes convienen en que la vigencia del presente contrato iniciará el 13 de octubre y concluirá el 31 de diciembre de 2017.

TERCERA.- MONTO DEL CONTRATO

El importe total a pagar por los servicios es de \$1,475,900.00 (UN MILLÓN CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS PESOS 00/100 M.N.), más la cantidad de \$236,144.00 (DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL CIENTO CUARENTA Y CUATRO PESOS 00/100 M.N.) correspondiente al 16% del Impuesto al Valor Agregado; por lo que el monto total de este contrato asciende a la cantidad de \$1,712,044.00 (UN MILLÓN SETECIENTOS DOCE MIL CUARENTA Y CUATRO PESOS 00/100 M.N.).

El precio unitario de los servicios mismo que se considerará fijo y no estará sujeto a ajustes, de conformidad con lo siguiente:



## CONTRATO DGRMIS- DAC-DGGCARETC-003/2017.

PARTIDA	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	MONTO
Único	Servicio de clasificación e integración de información para los Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire), coordinados por la DGGCARETC en el ejercicio 2017	1	\$1,475,900.00	\$1,475,900.00
			Subtotal	\$1,475,900.00
			I.V.A.	\$236,144.00
			Total	\$1,712,044.00

El monto antes señalado incluye todos los gastos que se originen como consecuencia de su realización, tales como materiales, sueldos, honorarios, organización, dirección técnica propia, administración, prestaciones sociales y laborales a su personal, entre otros.

**CUARTA.- PLAZO Y LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

"EL PROVEEDOR" se obliga a prestar los servicios amparados en el presente contrato, a partir de 13 de octubre y hasta 31 de diciembre de 2017.

La ejecución y el lugar de prestación de los servicios por parte de "EL PROVEEDOR" se realizarán conforme a las condiciones descritas en el "Anexo Único".

**QUINTA.- FACTURACIÓN, PLAZO Y CONDICIONES DE PAGO**

"LA SEMARNAT" efectuará el pago en pesos de los Estados Unidos Mexicanos, sobre el servicio devengado, siempre y cuando "EL PROVEEDOR" preste el mismo a entera satisfacción de "LA SEMARNAT" de acuerdo con lo establecido en el "Anexo Único" que forma parte integrante de este contrato.

Para que la obligación de pago se haga exigible, "EL PROVEEDOR" deberá sin excepción alguna presentar factura remitiéndola vía correo electrónico al Administrador del Contrato al correo electrónico daniel.lopez@semarnat.gob.mx, o al que en su caso se le notifique, así como toda la documentación que ampare la prestación de los servicios a entera satisfacción de "LA SEMARNAT", de conformidad con los requerimientos, características y plazos contenidos en este contrato y en el "Anexo Único" que se acompaña al presente; el citado pago se realizará a través de medios de comunicación electrónica a la cuenta bancaria que al efecto haya acreditado "EL PROVEEDOR", la cual deberá ser registrada en el Sistema Integral de Administración Financiera Federal, o bien según los procedimientos establecidos por "LA SEMARNAT", a través de la Dirección General de Programación y Presupuesto, con la aprobación de Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, dentro de los 20 días naturales posteriores a la presentación del recibo de honorarios o factura referida en líneas precedentes, área que deberá validar la documentación y dar su Visto Bueno.

El pago se realizará dentro del plazo señalado en el párrafo que antecede, considerando que no existan aclaraciones al importe o especificaciones a los trabajos facturados y que los documentos de cobro hayan sido presentados en tiempo, de lo contrario, el plazo para el pago se recorrerá en forma proporcional.

La factura deberá contener todos los datos y registros requeridos por las disposiciones fiscales vigentes; asimismo, el importe deberá presentar desglosado el concepto del Impuesto al Valor Agregado, y en su caso, de los impuestos aplicables.

Los impuestos que se deriven del contrato serán cubiertos por cada una de las partes de acuerdo a las disposiciones legales vigentes y aplicables en la materia.

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



CONTRATO DGRMIS-DAC-DGGCARET-  
003/2017.

“SERVICIO DE CLASIFICACIÓN E  
INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN PARA LOS  
PROGRAMAS DE GESTIÓN PARA MEJORAR LA  
CALIDAD DEL AIRE (PROAIRE),  
COORDINADOS POR LA DGGCARETC EN EL  
EJERCICIO 2017”.

CONTRATO DGRMIS- DAC-DGGCARETC-003/2017.

En caso de que las facturas entregadas por “EL PROVEEDOR” para su pago presenten errores o deficiencias “LA SEMARNAT” dentro de los tres días hábiles siguientes a su recepción, indicará por escrito a “EL PROVEEDOR” las deficiencias que deberá corregir. El periodo que transcurra a partir de la entrega del citado escrito y hasta que “EL PROVEEDOR” presente las correcciones, no se computará para efectos del artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. Una vez corregida la factura correspondiente, reiniciará el cómputo del plazo antes mencionado.

Los pagos se harán a través de medios de comunicación electrónica. Para el caso de que se presenten pagos en exceso o se determine la rescisión del contrato se estará a lo dispuesto por los párrafos tercero y cuarto del artículo 51 la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

#### SEXTA.- TRANSFERENCIA DE DERECHOS

“EL PROVEEDOR” se obliga a no ceder en forma parcial o total, en favor de cualquier otra persona física o moral, sus derechos y obligaciones derivados de este contrato y su “Anexo Único”, con excepción de los derechos de cobro por los servicios ejecutados, en cuyo supuesto se deberá contar con la previa autorización por escrito de “LA SEMARNAT” en los términos del último párrafo del artículo 46 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

“EL PROVEEDOR” podrá solicitar la realización de la cesión de los derechos de cobro a favor de un intermediario financiero de su elección, en virtud del acuerdo que “LA SEMARNAT” tiene concertado con Nacional Financiera, S.N.C. denominado “Programa de Cadenas Productivas”, a efecto de apoyar a los proveedores, contratistas o prestadores de servicios de “LA SEMARNAT”, a través de operaciones de factoraje y descuento electrónico de hasta el 100% del importe de los títulos de crédito y/o documentos en que se consignen derechos de crédito expedidos por “LA SEMARNAT”, incluyendo los intereses correspondientes, por lo que será la misma Nacional Financiera, el canal para la recepción de los poderes, actas constitutivas y carta de adhesión que firmen los proveedores y contratistas. Todo lo anterior de conformidad con lo establecido en las “Disposiciones Generales a las que deberán sujetarse las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal para su incorporación al Programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, S. N. C., Institución de Banca de Desarrollo, sin menoscabo de lo establecido en el último párrafo del artículo 46 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Para tales efectos, “EL PROVEEDOR” deberá entregar a “LA SEMARNAT” copia certificada expedida por Notario Público del convenio que haya celebrado con Nacional Financiera, S. N. C., Institución de Banca de Desarrollo, en el que conste su incorporación al Programa de Cadenas Productivas, sin cuyo requisito no procederá la cesión de derechos de cobro solicitada por “EL PROVEEDOR” por este medio.

Independientemente de lo anterior, “EL PROVEEDOR” deberá presentar a “LA SEMARNAT” escrito en el que manifieste que los contra recibos por pagar, materia de la cesión de derechos de cobro, no han sido negociados o comprometidos previamente.

Si con motivo de la realización de la operación de la cesión de derechos de cobro solicitada por “EL PROVEEDOR” se origina un atraso en el pago, no procederá el pago de gastos financieros a cargo de “LA SEMARNAT” a que se refiere el artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. En este caso, los gastos financieros serán cubiertos por el intermediario financiero que haya seleccionado “EL PROVEEDOR”.

#### SÉPTIMA.- PRECIOS FIJOS

“EL PROVEEDOR” se obliga a mantener fijos los precios unitarios de sus servicios establecidos en el “Anexo Único”, no pudiendo incrementarlo, no obstante, las variaciones económicas en salarios mínimos, insumos, pasajes, cuotas, devaluación de la moneda, actos inflacionarios, entre otros, que se presenten en el país durante la vigencia del contrato, en cuyo caso, dicho sobreprecio será absorbido por él, sin que ello repercuta de manera cuantitativa o cualitativa en la prestación del servicio.

**CONTRATO DGRMIS- DAC-DGGCARETC-003/2017.****OCTAVA.- ANTICIPO**

En el presente contrato "LA SEMARNAT" no otorgará anticipo a "EL PROVEEDOR".

**NOVENA.- VERIFICACIÓN Y ACEPTACIÓN DE LOS SERVICIOS**

Al término de la vigencia del presente contrato, el servidor público responsable de verificar su cumplimiento, deberá entregar a "EL PROVEEDOR" la constancia de cumplimiento de las obligaciones contractuales, por escrito, en la que conste o certifique que el servicio ha sido realizado conforme a lo establecido en el presente acuerdo de voluntades y a entera satisfacción de "LA SEMARNAT". Asimismo, "EL PROVEEDOR" manifiesta su conformidad de que hasta en tanto no sea otorgada dicha constancia, el servicio prestado se tendrán por no recibido, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 84, último párrafo, del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

De conformidad con los artículos 57 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 107 de su Reglamento "EL PROVEEDOR" se obliga a proporcionar a la Secretaría de la Función Pública y al Órgano Interno de Control de "LA SEMARNAT" toda la información y documentación que en su momento se requiera con motivo de las auditorías, visitas o inspecciones que practiquen y que se relacionen con el presente contrato, aún concluida la vigencia del contrato y por el tiempo que de acuerdo a la regulación fiscal le corresponda conservarla.

**DÉCIMA.- SUPERVISIÓN DE LOS SERVICIOS**

"LA SEMARNAT" a través del C. Daniel López Vicuña, en su carácter de Director de Calidad del Aire, asistido por la Ing. Gloria Yañez Rodríguez, en su carácter de Subdirectora de Programas de Calidad del Aire y el Ing. Hugo Landa Fonseca, o quien lo sustituya en el cargo, quien fue designado como Administrador del Contrato, supervisará y vigilará en todo tiempo el servicio objeto de este contrato, el cual deberá realizarse en los plazos establecidos en el "Anexo Único".

"EL PROVEEDOR" acepta que el Administrador del Contrato de "LA SEMARNAT" vigilará, supervisará y revisará en todo tiempo el servicio objeto de este contrato y dará a "EL PROVEEDOR" por escrito, las instrucciones que estime pertinentes relacionadas con su ejecución en la forma convenida, a fin de que se ajuste a las especificaciones contenidas en el "Anexo Único" a que se alude en la cláusula denominada Objeto del presente instrumento jurídico, así como a las modificaciones que, en su caso, ordene por escrito "LA SEMARNAT" y sean aprobados por ésta.

La supervisión del servicio que realice "LA SEMARNAT" no libera a "EL PROVEEDOR" del cumplimiento de sus obligaciones contraídas en este contrato así, como de responder por deficiencias en la calidad del servicio una vez concluido éste. Lo anterior, en el entendido de que el ejercicio de esta facultad, no será considerada como aceptación tácita o expresa del servicio, ni libera a "EL PROVEEDOR" de las obligaciones que contrae bajo este contrato.

De conformidad con el artículo 57 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, la Secretaría de la Función Pública, podrá realizar las visitas e inspecciones que estime necesarias, así como verificar la calidad del servicio establecida en el presente contrato, pudiendo solicitar a "LA SEMARNAT" y a "EL PROVEEDOR" todos los datos e informes relacionados con los actos de que se trate.

En el caso de atraso en el cumplimiento de las fechas o plazos pactados para la prestación de los servicios, el Administrador del Contrato, procederá a notificar a "EL PROVEEDOR" o a su representante legal la pena respectiva, preferentemente dentro de los 30 (treinta) días hábiles siguientes a la fecha en que se hayan generado las penas convencionales, notificando, igualmente a la Dirección General de Programación y Presupuesto, para que ésta reciba de parte de "EL PROVEEDOR", el comprobante que acredite el pago de la pena convencional formato "Pago Electrónico de Derechos, Productos y Aprovechamientos, Esquema eScinco", o el que determine en su caso el Sistema de Administración Tributaria (SAT)].

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



CONTRATO DGRMIS-DAC-DGGCARET-  
003/2017.

"SERVICIO DE CLASIFICACIÓN E  
INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN PARA LOS  
PROGRAMAS DE GESTIÓN PARA MEJORAR LA  
CALIDAD DEL AIRE (PROAIRE),  
COORDINADOS POR LA DGGCARETC EN EL  
EJERCICIO 2017".

CONTRATO DGRMIS- DAC-DGGCARETC-003/2017.

Las penas convencionales serán determinadas por el Administrador del Contrato, en función de los servicios no prestados oportunamente. En las operaciones en que se pacte ajuste de precios, la penalización se calculará sobre el precio ajustado.

#### DÉCIMA PRIMERA.- MODIFICACIONES

"LA SEMARNAT" podrá acordar con "EL PROVEEDOR" por razones fundadas y explícitas respecto del contrato vigente, el incremento en el monto o en la cantidad de los servicios del mismo, siempre que el monto total de las modificaciones no rebase, en conjunto, el 20% de los conceptos y volúmenes establecidos, el precio de los servicios sea igual al originalmente pactado, el contrato esté vigente y "EL PROVEEDOR" no se encuentre en incumplimiento.

Asimismo, en el caso de que "LA SEMARNAT" lo considere conveniente, podrá ampliar la vigencia del contrato.

En el caso de que el presente contrato incluya dos o más partidas, el porcentaje se aplicará para cada una de ellas.

Cualquier solicitud de modificación que se presente por parte de "EL PROVEEDOR" a las condiciones originalmente pactadas deberá tramitarse por escrito exclusivamente ante la Dirección General de Recursos Materiales, Inmuebles y Servicios de "LA SEMARNAT", en el entendido de que cualquier cambio o modificación que no sea autorizada expresamente por el área citada, se considerará inexistente para todos los efectos administrativos y legales del presente contrato.

La solicitud de modificación por parte de "EL PROVEEDOR", no interrumpirá el plazo para la conclusión de los servicios originalmente pactados.

En términos de lo establecido en el artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, no procederá ningún cambio que implique otorgar condiciones más ventajosas comparadas con las establecidas originalmente, podrá modificarse, igualmente por escrito, por detalles de forma que no desvirtúen el contenido esencial del presente instrumento jurídico y del procedimiento de adjudicación del cual se deriva.

En el caso de cualquier modificación a lo pactado en el contrato y/o sus anexos, "EL PROVEEDOR" se obliga a entregar a "LA SEMARNAT" dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la fecha de la formalización del convenio modificatorio respectivo, el endoso o documento modificatorio de la fianza otorgada originalmente por la institución afianzadora correspondiente, conforme al artículo 91 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, el cual deberá contener la estipulación de que es conjunto, solidario e inseparable de la fianza inicialmente presentada por "EL PROVEEDOR".

En el caso de que "EL PROVEEDOR" no cumpla con dicha entrega, "LA SEMARNAT" podrá determinar la rescisión administrativa del contrato.

#### DÉCIMA SEGUNDA.- PAGOS EN EXCESO

En caso de que existan pagos en exceso que haya recibido "EL PROVEEDOR", éste deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso, más los intereses correspondientes conforme a la tasa que establezca la Ley de Ingresos de la Federación en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los intereses se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días naturales desde la fecha del pago hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de "LA SEMARNAT". "LA SEMARNAT" procederá a deducir dichas cantidades de las facturas subsecuentes o bien "EL PROVEEDOR" cubrirá dicho pago con cheque certificado a favor de "LA SEMARNAT".

#### DÉCIMA TERCERA.- OBLIGACIONES FISCALES

Las partes pagarán todas y cada una de las contribuciones y demás cargas fiscales que conforme a las leyes federales, estatales y municipales de los Estados Unidos Mexicanos tengan la obligación de cubrir durante la vigencia, ejecución y

CONTRATO DGRMIS- DAC-DGGCARETC-003/2017.

cumplimiento del presente contrato y sus anexos, sin perjuicio de que "LA SEMARNAT" realice, de los pagos que haga a "EL PROVEEDOR", las retenciones que le impongan las leyes de la materia.

**DÉCIMA CUARTA.- GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**

Con fundamento en los artículos 48 fracción II y 49 fracción I de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y el artículo 103 de su Reglamento "EL PROVEEDOR" a fin de garantizar el debido cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato, así como para responder de los defectos, vicios ocultos de los bienes o servicios y cualquier otra responsabilidad en los términos señalados en el contrato, deberá presentar a "LA SEMARNAT", dentro de los 10 (diez) días naturales a partir de la fecha de suscripción del contrato, la garantía de cumplimiento, en caso que el último día sea inhábil se deberá presentar a más tardar el último día hábil, de conformidad con:

Póliza de fianza que se constituirá por el 10% del importe total del contrato, estipulado en la Cláusula denominada Monto del Contrato de este instrumento, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, con una vigencia equivalente a la del contrato garantizado, otorgada por institución afianzadora legalmente constituida en la República Mexicana, en términos de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas y a favor de "LA TESORERÍA DE LA FEDERACIÓN".

"EL PROVEEDOR" manifiesta expresamente:

- (A) Su voluntad en caso de que existan créditos a su favor contra "LA SEMARNAT", de renunciar al derecho a compensar que le concede la legislación sustantiva civil aplicable, por lo que otorga su consentimiento expreso para que en el supuesto de incumplimiento de las obligaciones que deriven del contrato, se haga efectiva la garantía otorgada, así como cualquier otro saldo a favor de "LA SEMARNAT".
- (B) Su conformidad para que la fianza que garantiza el cumplimiento del contrato, permanezca vigente durante la substanciación de todos los procedimientos judiciales o arbitrales y los recursos legales que se interpongan, con relación al contrato, hasta que sea dictada resolución definitiva que cause ejecutoria por parte de la autoridad o tribunal competente.
- (C) Su aceptación para que la fianza de cumplimiento permanezca vigente hasta que las obligaciones garantizadas hayan sido cumplidas en su totalidad, en la inteligencia que la conformidad para la liberación deberá ser otorgada mediante escrito suscrito por "LA SEMARNAT".
- (D) Su conformidad en que la reclamación que se presente ante la afianzadora por incumplimiento de contrato, quedará integrada con la siguiente documentación:
  - 1. Reclamación por escrito a la Institución de Fianzas.
  - 2. Copia de la póliza de fianza y en su caso, sus documentos modificatorios.
  - 3. Copia del contrato garantizado y en su caso sus convenios modificatorios.
  - 4. Copia del documento de notificación al fiado de su incumplimiento.
  - 5. En su caso, la rescisión del contrato y su notificación,
  - 6. En su caso, documento de terminación anticipada y su notificación
  - 7. Copia del finiquito y en su caso, su notificación.
  - 8. Importe reclamado.



CONTRATO DGRMIS- DAC-DGGCARETC-003/2017.

La fianza deberá contener como mínimo las siguientes declaraciones expresas:

- I. Que se otorga atendiendo todas y cada una de las estipulaciones establecidas en este contrato.
- II. Que para cancelar la fianza, será requisito contar con la constancia de cumplimiento total de las obligaciones contractuales de conformidad con lo establecido en la Cláusula denominada Precios Fijos del presente instrumento;
- III. Que la fianza permanecerá vigente durante el cumplimiento de la obligación que garantice y continuará vigente en caso de que se otorgue prórroga al cumplimiento del contrato, así como durante la substanciación de todos los recursos legales o de los juicios que se interpongan y hasta que se dicte resolución definitiva que quede firme, y
- IV. Que la afianzadora acepta expresamente someterse a los procedimientos de ejecución previstos en la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas para la efectividad de las fianzas, aún para el caso de que proceda el cobro de indemnización por mora, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida. El procedimiento de ejecución será el previsto en el artículo 282 de la citada Ley, debiéndose atender para el cobro de indemnización por mora lo dispuesto en el artículo 283 de dicha Ley;

En el supuesto de que las partes convengan la modificación del contrato vigente, en términos de la Cláusula denominada Modificaciones del presente Contrato, "EL PROVEEDOR" deberá contratar la ampliación de la fianza, presentando la modificación y/o endoso de la garantía dentro de los (10) diez días hábiles siguientes a la firma del convenio que modifique el instrumento original, por el importe del incremento o modificación correspondiente.

La garantía de cumplimiento deberá ser presentada en la Subdirección de Comité y Contratos, ubicada en Av. Ejército Nacional No. 223, Piso 17 Ala B, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

**DÉCIMA QUINTA.- DAÑOS Y PERJUICIOS**

"EL PROVEEDOR" 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 "LA SEMARNAT".

**DÉCIMA SEXTA.- PENAS CONVENCIONALES**

Las penas convencionales a las que "EL PROVEEDOR" se haga acreedor por incumplimiento en la ejecución de los servicios, se calcularán, de acuerdo a lo establecido en el "Anexo Único" y el presente contrato, de conformidad con lo siguiente:

- En caso de atraso en la entrega de conformidad a las fechas establecidas, se aplicará como pena convencional el 0.5% (cero punto cinco por ciento) diario del importe total del contrato, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado.
- Si "EL PROVEEDOR" entrega un mismo producto que haya sido regresado para correcciones, después de los 3 días hábiles proporcionados para atender las observaciones realizadas, se aplicará como pena convencional el 1% (uno por ciento) del importe total del contrato, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, por cada día hábil de retraso.

**CONTRATO DGRMIS- DAC-DGGCARETC-003/2017.**

Las penas convencionales serán cubiertas por “EL PROVEEDOR” mediante el “Pago electrónico de Derechos, Producto y Aprovechamientos, esquema eSincro” ante alguna de las instituciones bancarias autorizadas, acreditando dicho pago con la entrega del recibo bancario a la Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.

La suma de todas las penas convencionales aplicadas a “EL PROVEEDOR” no deberá exceder el importe de la garantía de cumplimiento del contrato.

Cuando los servicios no se presten en la fecha o plazo convenido y la pena convencional por atraso rebase el monto de la garantía de cumplimiento del contrato, “LA SEMARNAT”, a través del Administrador del Contrato, previa notificación a “EL PROVEEDOR”, podrá rescindir este contrato, en términos de la Cláusula denominada Rescisión Administrativa.

En caso que sea necesario llevar a cabo la rescisión administrativa del contrato, la aplicación de la garantía de cumplimiento será proporcional al monto de las obligaciones incumplidas.

Independientemente de la aplicación de la pena convencional a que hace referencia el párrafo que antecede, se aplicarán además las sanciones que deriven de la Ley o la normatividad.

La penalización tendrá como objeto resarcir los daños y perjuicios ocasionados a “LA SEMARNAT” con el atraso en la prestación de servicios señalados en el contrato. Las penas son independientes de los daños y perjuicios que ocasionare “EL PROVEEDOR” por no cumplir con las condiciones pactadas en el presente contrato.

Para determinar la aplicación de las penas convencionales, no se tomarán en cuenta las demoras motivadas por caso fortuito o causas de fuerza mayor o cualquier otra causa no imputable a “EL PROVEEDOR”.

**DÉCIMA SÉPTIMA.- DEDUCCIONES**

“LA SEMARNAT” podrá realizar deducciones al pago de los servicios con motivo del incumplimiento parcial o deficiente en que pudiera incurrir “EL PROVEEDOR” respecto de los casos concretos especificados en el “Anexo Único” y el presente contrato, conforme a lo siguiente:

- En caso de que se realice un entregable incompleto, deficiente o que no cumpla con las características requeridas, se aplicará el 1% (uno por ciento) del importe total del contrato sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, deduciéndose al pago de la factura. “EL PROVEEDOR” tendrá un plazo de 3 días hábiles para atender las deficiencias que presenten los productos.

Dichas deducciones deberán ser calculadas por el Administrador del Contrato desde que se presente el incumplimiento parcial o deficiente hasta la fecha en que materialmente se cumpla la obligación.

Los montos a deducir se deberán aplicar en la factura que “EL PROVEEDOR” presente para su cobro, inmediatamente después de que el Administrador del Contrato tenga cuantificada la deducción correspondiente y le notifique a “EL PROVEEDOR” que incluya el monto de la deducción en su próxima factura, o en su caso, presente la nota de crédito correspondiente acompañada de su factura.

**DÉCIMA OCTAVA.- RESCISIÓN ADMINISTRATIVA**

Ambas partes convienen y “EL PROVEEDOR” está de acuerdo en que “LA SEMARNAT” podrá en cualquier momento, por causas imputables a “EL PROVEEDOR”, rescindir administrativamente el presente contrato, cuando éste último incumpla con cualquiera de las obligaciones estipuladas en el mismo. Dicha rescisión operará de pleno derecho, sin necesidad de declaración o resolución judicial, bastando que se cumpla con el procedimiento señalado en el artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y en la Cláusula denominada Procedimiento de Rescisión Administrativa del Contrato.

CONTRATO DGRMIS- DAC-DGGCARETC-003/2017.

Las causas que pueden dar lugar a que "LA SEMARNAT" inicie el procedimiento de rescisión administrativa del contrato, son las siguientes:

- A. Si "EL PROVEEDOR" no entrega la garantía de cumplimiento conforme al plazo estipulado en la normatividad vigente y la cláusula denominada Garantía de cumplimiento.
- B. Cuando el importe de las penas convencionales alcance el monto de la garantía de cumplimiento.
- C. Si "EL PROVEEDOR" es declarado, por autoridad competente, en concurso mercantil o de acreedores o en cualquier situación análoga que afecte su patrimonio.
- D. Si "EL PROVEEDOR" cede, vende, traspasa o subcontrata en forma total o parcial los derechos y obligaciones derivados del contrato; o transfiere los derechos de cobro derivados del contrato, sin contar con el consentimiento de "LA SEMARNAT".
- E. Si "EL PROVEEDOR" no da a "LA SEMARNAT" o a quien éste designe por escrito, las facilidades o datos necesarios para la supervisión o inspección de los servicios.
- F. Si "EL PROVEEDOR" incurriera en falta de veracidad, total o parcialmente respecto a la información proporcionada para la celebración de este contrato.
- G. Por no observar discreción debida respecto de la información a la que tenga acceso como consecuencia de la prestación de los servicios contratados.
- H. Si "EL PROVEEDOR" realiza por tercera ocasión un mismo entregable incompleto, deficiente o que no cumpla con las características, derivado de observaciones realizadas por la DGGCARET.

En caso de incumplimiento de "EL PROVEEDOR" a cualquiera de las obligaciones del contrato, "LA SEMARNAT" podrá optar entre exigir el cumplimiento del mismo y el pago de las penas convencionales por el atraso, o declarar la rescisión administrativa conforme al procedimiento que se señala en la Cláusula denominada Procedimiento de Rescisión Administrativa del Contrato y hacer efectiva la garantía de cumplimiento, en forma proporcional al incumplimiento, sin menoscabo de que "LA SEMARNAT" pueda ejercer las acciones judiciales que procedan.

En este caso, la aplicación de la garantía de cumplimiento será proporcional al monto de las obligaciones incumplidas, salvo que, por las características de los servicios, éstos no puedan ser utilizados por "LA SEMARNAT" por estar incompletos, en cuyo caso, la aplicación de la garantía correspondiente será total.

En el supuesto de que sea rescindido el contrato, no procederá el cobro de las penas por atraso ni la contabilización de las mismas al hacer efectiva la garantía de cumplimiento si la hubiere.

Si "EL PROVEEDOR" es quien decide rescindirlo, será necesario que acuda ante la autoridad judicial y obtenga la declaración o resolución correspondiente.

#### DÉCIMA NOVENA.- PROCEDIMIENTO DE RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO

Ambas partes convienen que para los efectos de que sea "LA SEMARNAT" quien determine rescindir el contrato, iniciará el procedimiento con la comunicación por escrito a "EL PROVEEDOR" del hecho u omisión que constituya el incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones, con el objeto de que éste dentro de un plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles manifieste por escrito lo que a su derecho convenga, y aporte en su caso, las pruebas que estime pertinentes; transcurrido dicho plazo "LA SEMARNAT" resolverá considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer "EL PROVEEDOR", por lo que "LA SEMARNAT" en el lapso de los 15 (quince) días hábiles siguientes deberá fundar y motivar su determinación y comunicarlo por escrito a "EL PROVEEDOR". Cuando se rescinda el

CONTRATO DGRMIS- DAC-DGGCARETC-003/2017.

contrato "LA SEMARNAT" elaborará y notificará el finiquito correspondiente, además declarará de pleno derecho y en forma administrativa la rescisión del mismo, sin necesidad de declaración judicial alguna.

Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato, se prestaren los servicios, el procedimiento iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación de "LA SEMARNAT" de que continúa vigente la necesidad de los mismos aplicando, en su caso, las penas convencionales correspondientes.

Como consecuencia de la rescisión por parte de "LA SEMARNAT", ésta quedará obligada a cubrir el costo del servicio, sólo hasta la proporción que éste haya sido devengado en forma satisfactoria para la misma, por lo tanto, "LA SEMARNAT" queda en libertad de contratar los servicios de otro proveedor y los costos que esto origine serán descontados del pago señalado en primer término, obligándose "EL PROVEEDOR" a reintegrar los pagos progresivos que haya recibido, más los intereses correspondientes, conforme a lo establecido en el artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. Lo anterior, en forma independiente a las sanciones que establezcan las disposiciones legales aplicables en la materia y a las contenidas en el presente contrato.

Se podrá negar la recepción de los servicios una vez iniciado el procedimiento de rescisión administrativa del contrato, cuando "LA SEMARNAT" ya no tenga la necesidad de los servicios, por lo que en este supuesto "LA SEMARNAT" determinará la rescisión administrativa del contrato y hará efectiva la garantía de cumplimiento.

Si iniciada la rescisión "LA SEMARNAT" dictamina que seguir con el procedimiento puede ocasionar algún daño o afectación a las funciones que tiene encomendadas, podrá determinar no dar por rescindido el presente contrato, en cuyo caso, le establecerá otro plazo a "EL PROVEEDOR" para que subsane el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento. Dicho plazo deberá hacerse constar en un convenio modificatorio en términos de los dos últimos párrafos del artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, quedando facultada "LA SEMARNAT" para hacer efectivas las penas convencionales que correspondan.

De actualizarse el último párrafo del artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, "LA SEMARNAT" podrá recibir los servicios, previa verificación de que continúa vigente la necesidad de los mismos y se cuenta con partida y disponibilidad presupuestaria del ejercicio fiscal vigente, en cuyo caso, mediante Convenio se modificará la vigencia del presente contrato con los precios originalmente pactados. Cualquier pacto en contrario se considerará nulo.

**VIGÉSIMA.- CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR Y SUSPENSIÓN DE LOS SERVICIOS**

Ninguna de las partes será responsable ante la otra por causa que derive de caso fortuito o fuerza mayor.

Si durante la vigencia del contrato se presenta caso fortuito o fuerza mayor, "LA SEMARNAT" podrá suspender la prestación del servicio hasta por un plazo de 30 (treinta) días naturales, lo que bastará sea comunicado por escrito de una de las partes a la otra con 5 (cinco) días naturales contados a partir de que se presente el evento que la motivó, a través de un oficio con acuse de recibo, procediendo "LA SEMARNAT" al pago de los servicios efectivamente prestados; si concluido el plazo persistieran las causas que dieron origen a la suspensión, "LA SEMARNAT" podrá dar por terminada anticipadamente la relación contractual que se formaliza.

Cualquier causa de fuerza mayor o caso fortuito, no obstante que sea del dominio público deberá acreditarse documentalmente por la parte que la padezca y notificar a la otra parte dentro del plazo mencionado en el párrafo que antecede a través de un oficio con acuse de recibo. Cuando se le notifique a "LA SEMARNAT", deberá ser ante la Dirección General de Recursos Materiales Inmuebles y Servicios, con copia al Administrador del Contrato. En caso de que "EL PROVEEDOR" no dé aviso en el término a que se refiere este párrafo, acepta que no podrá reclamar caso fortuito o fuerza mayor.

"EL PROVEEDOR" podrá solicitar la modificación al plazo y/o fecha establecida para la conclusión de los servicios, por caso fortuito o fuerza mayor que ocurran de manera previa o hasta la fecha pactada.

CONTRATO DGRMIS- DAC-DGGCARETC-003/2017.

Para estos efectos cuando "EL PROVEEDOR" por causa de fuerza mayor o caso fortuito no pueda cumplir con sus obligaciones en la fecha convenida, deberá solicitar por escrito a la Dirección General de Recursos Materiales Inmuebles y Servicios, con copia al Administrador del Contrato, una prórroga al plazo pactado, sin que dicha prórroga implique una ampliación al plazo original, acompañando los documentos que sirvan de soporte a su solicitud, en la inteligencia de que si la prórroga solicitada se concede y no se cumple, se aplicará la pena convencional correspondiente en términos de la cláusula denominada Penas Convencionales.

Cuando se determine justificado el caso fortuito o fuerza mayor, se celebrará entre las partes, a más tardar dentro de los treinta días naturales siguientes a que se reanuden los servicios o se actualice la condición operativa a que hubiere quedado sujeta la misma, un convenio modificatorio de prórroga al plazo respectivo sin la aplicación de penas convencionales, en términos del artículo 91 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, debiendo "EL PROVEEDOR" actualizar las garantías correspondientes.

En caso de que "EL PROVEEDOR" no obtenga la prórroga de referencia, por ser causa imputable a éste el atraso, se hará acreedor a la aplicación de las penas convencionales correspondientes.

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

En caso de que la suspensión obedezca a causas imputables a "LA SEMARNAT", ésta deberá reembolsar, además de lo señalado en el párrafo anterior, los gastos no recuperables que haya erogado "EL PROVEEDOR" siempre y cuando se encuentren debidamente comprobados y se relacionen directamente con el objeto del contrato, o bien, podrá modificar el contrato a efecto de prorrogar la fecha o plazo para la prestación de los servicios. En este supuesto deberá formalizarse el convenio modificatorio respectivo, no procediendo la aplicación de penas convencionales por atraso. Asimismo, y bajo su responsabilidad podrá suspender la prestación del servicio, en cuyo caso únicamente se pagarán aquellos que hubiesen sido efectivamente prestados.

**VIGÉSIMA PRIMERA.- TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO**

Ambas partes convienen que para los efectos de que sea "LA SEMARNAT" quien podrá en cualquier tiempo dar por terminada anticipadamente la relación contractual que se formaliza 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 algún daño o perjuicio al Estado o se determine la nulidad total o parcial de los actos que dieron origen al contrato con motivo de la resolución que emita la autoridad competente en un recurso de inconformidad o intervención de oficio emitida por la Secretaría de la Función Pública, lo anterior de conformidad con el artículo 54 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y primer párrafo del artículo 102 de su Reglamento.

En este supuesto "LA SEMARNAT" procederá a reembolsar, previa solicitud de "EL PROVEEDOR" los gastos no recuperables en que haya incurrido siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con este contrato, los cuales serán pagados dentro de un término que no podrá exceder de cuarenta y cinco días naturales posteriores a la solicitud fundada y documentada por "EL PROVEEDOR".

"EL PROVEEDOR", en términos de lo dispuesto en el artículo 102 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, podrá solicitar de manera fundada y documentada a "LA SEMARNAT" el pago de gastos no recuperables, en un plazo máximo de un mes contado a partir de la fecha de la terminación anticipada del contrato.

Lo anterior, en términos del artículo 54 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. Para tal efecto pagará a "EL PROVEEDOR" los servicios efectivamente prestados, hasta la fecha de la terminación.

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



CONTRATO DGRMIS-DAC-DGGCARET-  
003/2017.

“SERVICIO DE CLASIFICACIÓN E  
INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN PARA LOS  
PROGRAMAS DE GESTIÓN PARA MEJORAR LA  
CALIDAD DEL AIRE (PROAIRE),  
COORDINADOS POR LA DGGCARETC EN EL  
EJERCICIO 2017”.

CONTRATO DGRMIS- DAC-DGGCARETC-003/2017.

La terminación anticipada se sustentará mediante dictamen que “LA SEMARNAT” elabore y en el que se precisen las razones o las causas justificadas que dan origen a la misma.

#### VIGÉSIMA SEGUNDA.- CESIÓN DE DERECHOS

“EL PROVEEDOR” no podrá ceder, vender, traspasar o subcontratar los derechos y obligaciones derivados del presente contrato, en ninguna forma y por ningún concepto, a favor de cualquier otra persona, con excepción de los derechos de cobro, en cuyo caso deberá contar con el consentimiento expreso y por escrito de “LA SEMARNAT”, en términos del artículo 46, último párrafo, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

“LA SEMARNAT” manifiesta su consentimiento, para que “EL PROVEEDOR” pueda ceder sus derechos de cobro a favor de un intermediario financiero, mediante operaciones de factoraje o descuento electrónico en cadenas productivas, conforme a lo previsto en las Disposiciones Generales a las que deberán sujetarse las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal para su incorporación al Programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, S.N.C., Institución de Banca de Desarrollo, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de febrero de 2007, y sus reformas y adiciones publicadas el 6 de abril de 2009 y 25 de junio de 2010.

#### VIGÉSIMA TERCERA.- AUTONOMÍA DE LAS DISPOSICIONES

La invalidez, ilegalidad o falta de coercibilidad de cualquiera de las disposiciones del presente contrato de ninguna manera afectarán la validez y coercibilidad de las demás disposiciones del mismo.

#### VIGÉSIMA CUARTA.- INTERVENCIÓN

LAS SECRETARÍAS DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO, DE LA FUNCIÓN PÚBLICA, Y DE ECONOMÍA, así como el Órgano Interno de Control en “LA SEMARNAT” y demás órganos fiscalizadores tendrán la intervención que las leyes y reglamentos en la materia les señalen, en la celebración y cumplimiento de este contrato.

#### VIGÉSIMA QUINTA.- RESPONSABILIDAD LABORAL, CIVIL Y FISCAL

Para efectos del cumplimiento del presente contrato, “EL PROVEEDOR” se obliga a proporcionar el personal especializado para la ejecución de los servicios contratados y será responsable de los antecedentes de su personal, garantizándolos en forma adecuada, por lo que queda expresamente estipulado que el presente contrato se suscribe en atención a que “EL PROVEEDOR” cuenta con el personal técnico y profesional necesario, experiencia, materiales, equipo e instrumentos de trabajo propios para ejecutar los servicios objeto del mismo.

“EL PROVEEDOR” reconoce y acepta que actúa como empresario y patrón del personal que ocupa para la ejecución del objeto de este contrato, por lo que será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia del trabajo y seguridad social para con sus trabajadores.

Asimismo, “EL PROVEEDOR” reconoce y acepta que, con relación al presente contrato, actúa exclusivamente como proveedor independiente, por lo que nada de lo contenido en este instrumento jurídico, ni la práctica comercial entre las partes, creará una relación laboral o de intermediación en términos del artículo 13 de la Ley Federal del Trabajo, entre “EL PROVEEDOR”, incluyendo sus vendedores y/o subcontratistas y sus respectivos funcionarios o empleados, y “LA SEMARNAT”.

Asimismo, las partes aceptan y reconocen expresamente que no son aplicables a este contrato, las disposiciones de la Ley Federal del Trabajo, ni de la Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado, reglamentaria del apartado “B” del artículo 123 constitucional sino únicamente la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento y demás normatividad aplicable.

Por lo anterior, en caso de cualquier reclamación o demanda, relacionada con los supuestos establecidos en la

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



CONTRATO DGRMIS-DAC-DGGCARET-  
003/2017.

“SERVICIO DE CLASIFICACIÓN E  
INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN PARA LOS  
PROGRAMAS DE GESTIÓN PARA MEJORAR LA  
CALIDAD DEL AIRE (PROAIRE),  
COORDINADOS POR LA DGGCARETC EN EL  
EJERCICIO 2017”.

CONTRATO DGRMIS- DAC-DGGCARETC-003/2017.

presente cláusula y proveniente de cualquiera de las personas antes mencionadas, que pueda afectar los intereses de “LA SEMARNAT” o involucrarla, “EL PROVEEDOR” exime desde ahora a “LA SEMARNAT” de cualquier responsabilidad fiscal, laboral y de seguridad social, civil, penal y de cualquier otra índole, que pudiera darse como consecuencia directa de la prestación de los servicios materia del presente instrumento, quedando obligado a intervenir de manera inmediata en estos casos, por lo que en ningún momento se considerará como patrón sustituto o solidario, ni como intermediaria a “LA SEMARNAT” respecto de dicho personal.

#### VIGÉSIMA SEXTA.- INFORMACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD

Que para garantizar el acceso a la información pública de conformidad con los artículos 1, 23 y 24, fracción XI de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, las partes otorgan su consentimiento, para que en caso de solicitarse de acuerdo al procedimiento correspondiente, se proporcionen los datos que obran en el presente instrumento jurídico, salvo los que dicha normatividad la considere como información confidencial o reservada, en términos de los artículos 3, 113, 114, 116 y 117 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Por su parte, “EL PROVEEDOR” se obliga a comunicar a “LA SEMARNAT” de cualquier hecho o circunstancia que en razón de los bienes entregados sea de su conocimiento y que pueda beneficiar o evitar un perjuicio a la misma.

“EL PROVEEDOR” se obliga a guardar confidencialidad de los trabajos o bienes adquiridos y a no proporcionar ni divulgar datos o informes inherentes a los mismos.

“EL PROVEEDOR” igualmente conviene en limitar el acceso a dicha información confidencial, a sus empleados o representantes, a quienes en forma razonable podrá dar acceso, sin embargo, necesariamente los harán partícipes y obligados solidarios con él mismo, respecto de sus obligaciones de confidencialidad pactadas en virtud de este pedido.

Cualquier persona que tuviere acceso a dicha información deberá ser advertida de lo convenido en este pedido, comprometiéndose a realizar esfuerzos razonables para que dichas personas observen y cumplan lo estipulado en esta cláusula.

Ambas partes convienen en considerar información confidencial a toda aquella relacionada con las actividades propias de “LA SEMARNAT” así como la relativa a sus funcionarios, empleados, consejeros, asesores, incluyendo sus consultores.

De la misma manera convienen en que la información confidencial a que se refiere esta cláusula puede estar contenida en documentos, fórmulas, cintas magnéticas, programas de computadora, diskettes o cualquier otro material que tenga información jurídica, operativa, técnica, financiera, de análisis, compilaciones, estudios, gráficas o cualquier otro similar.

También será considerada información confidencial, la proporcionada y/o generada por “LA SEMARNAT” que no sea del dominio público y/o del conocimiento de las autoridades.

Las obligaciones de confidencialidad asumidas por “EL PROVEEDOR” en virtud de este pedido subsistirán ininterrumpida y permanentemente con toda fuerza y vigor aún después de terminado o vencido el plazo del presente pedido, en el territorio nacional o en el extranjero.

En caso de incumplimiento a las obligaciones estipuladas en esta cláusula, “EL PROVEEDOR” conviene en pagar los daños y perjuicios que en su caso ocasione a “LA SEMARNAT”.

Que para garantizar el acceso a la información pública de conformidad con los artículos 3 y 5 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y el artículo 70 fracciones XXVII, XXVIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, las partes otorgan su consentimiento, para que en caso de solicitarse de acuerdo al procedimiento correspondiente, se proporcionen los datos que obran en el presente instrumento jurídico, salvo los que la propia ley considera como información confidencial o reservada, en términos de los artículos 110 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

**CONTRATO DGRMIS- DAC-DGGCARETC-003/2017.**

Por su parte, “EL PROVEEDOR” se obliga a comunicar a “LA SEMARNAT” de cualquier hecho o circunstancia que en razón de los servicios prestados sea de su conocimiento y que pueda beneficiar o evitar un perjuicio a la misma.

“EL PROVEEDOR” se obliga a guardar confidencialidad de los trabajos o servicios contratados y a no proporcionar ni divulgar datos o informes inherentes a los mismos.

“EL PROVEEDOR” igualmente conviene en limitar el acceso a dicha información confidencial, a sus empleados o representantes, a quienes en forma razonable podrá dar acceso, sin embargo, necesariamente los harán partícipes y obligados solidarios con él mismo, respecto de sus obligaciones de confidencialidad pactadas en virtud de este contrato.

Cualquier persona que tuviere acceso a dicha información deberá ser advertida de lo convenido en este contrato, comprometiéndose a realizar esfuerzos razonables para que dichas personas observen y cumplan lo estipulado en esta cláusula.

Ambas partes convienen en considerar información confidencial a toda aquella relacionada con las actividades propias de “LA SEMARNAT” así como la relativa a sus funcionarios, empleados, consejeros, asesores, incluyendo sus consultores.

De la misma manera convienen en que la información confidencial a que se refiere esta cláusula puede estar contenida en documentos, fórmulas, cintas magnéticas, programas de computadora, diskettes o cualquier otro material que tenga información jurídica, operativa, técnica, financiera, de análisis, compilaciones, estudios, gráficas o cualquier otro similar.

También será considerada información confidencial, la proporcionada y/o generada por “LA SEMARNAT” que no sea del dominio público y/o del conocimiento de las autoridades.

Las obligaciones de confidencialidad asumidas por “EL PROVEEDOR” en virtud de este contrato subsistirán ininterrumpida y permanentemente con toda fuerza y vigor aún después de terminado o vencido el plazo del presente contrato, en el territorio nacional o en el extranjero.

En caso de incumplimiento a las obligaciones estipuladas en esta cláusula, “EL PROVEEDOR” conviene en pagar los daños y perjuicios que en su caso ocasione a “LA SEMARNAT”.

**VIGÉSIMA SÉPTIMA.- PATENTES, MARCAS Y DERECHOS DE AUTOR**

“EL PROVEEDOR” asume toda la responsabilidad por las violaciones que se causen en materia de patentes, marcas y derechos de autor, con respecto a la propiedad de los trabajos o servicios objeto de este contrato.

En caso de llegarse a presentar una demanda en los términos establecidos en el párrafo anterior, “LA SEMARNAT” notificará a “EL PROVEEDOR”, para que tome las medidas pertinentes al respecto, “EL PROVEEDOR” exime a “LA SEMARNAT” de cualquier responsabilidad.

“EL PROVEEDOR” tendrá derecho a que se respeten los derechos de autor que en su caso se generen por la prestación de los servicios objeto del presente contrato y cede, en todo caso, a “LA SEMARNAT” los derechos patrimoniales que le pudieran corresponder u otros derechos exclusivos que resulten, mismos que invariablemente se constituirán a favor de “LA SEMARNAT”.

**VIGÉSIMA OCTAVA.- RECONOCIMIENTO CONTRACTUAL**

El presente contrato constituye el acuerdo único entre las partes en relación con el objeto del mismo y deja sin efecto cualquier otra negociación o comunicación entre éstas, ya sea oral o escrita, anterior a la fecha en que se firme el mismo.

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



CONTRATO DGRMIS-DAC-DGGCARET-  
003/2017.

“SERVICIO DE CLASIFICACIÓN E  
INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN PARA LOS  
PROGRAMAS DE GESTIÓN PARA MEJORAR LA  
CALIDAD DEL AIRE (PROAIRE),  
COORDINADOS POR LA DGGCARETC EN EL  
EJERCICIO 2017”.

CONTRATO DGRMIS- DAC-DGGCARETC-003/2017.

Las partes acuerdan que en el caso de que alguna de las cláusulas establecidas en el presente instrumento fuere declarada como nula por la autoridad jurisdiccional competente, las demás cláusulas serán consideradas como válidas y operantes para todos sus efectos legales.

“EL PROVEEDOR” reconoce que los convenios modificatorios y/o de terminación anticipada y/o de prórroga serán suscritos por el servidor público que firma este contrato, o quien lo sustituya o quien esté facultado para ello.

“EL PROVEEDOR” reconoce y acepta que la rescisión administrativa de este contrato podrá llevarse a cabo por el servidor público que lo suscribe o quien esté facultado para ello.

Para el caso de que exista discrepancia entre la invitación a cuando menos tres personas y el Contrato, prevalecerá lo establecido en la invitación a cuando menos tres personas.

#### VIGÉSIMA NOVENA.- CONCILIACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto por los artículos 77, 78 y 79 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y servicios del Sector Público, en cualquier momento durante la vigencia del presente contrato, se podrá solicitar ante la Secretaría de la Función Pública o el Órgano interno de Control de esta Secretaría, procedimiento de conciliación por desavenencias derivadas del cumplimiento del presente contrato, el cual podrá ser requerido por cualquiera de las partes.

El procedimiento de conciliación, no podrá solicitarse si el presente contrato fue rescindido administrativamente, ello sin perjuicio de que se solicite conciliación respecto del finiquito que deban formularse como consecuencia de la rescisión determinada.

Si en el procedimiento de conciliación, se llega a un acuerdo respecto del cumplimiento del presente contrato, la validez del mismo, estará condicionada a la formalización del convenio ante autoridad judicial.

No podrá iniciarse otra conciliación sobre los mismos aspectos cuando las partes en un procedimiento anterior no hayan logrado un arreglo, salvo que en la nueva solicitud de conciliación se aporten elementos no contemplados en la negociación anterior.

#### TRIGÉSIMA.- JURISDICCIÓN

Las partes convienen que, para la interpretación y cumplimiento de este contrato, así como para lo no previsto en el mismo, se someterán a la jurisdicción y competencia de los Tribunales Federales con residencia en la Ciudad de México, renunciando al fuero que pudiera corresponderles en razón de su domicilio o vecindad presente o futura o por cualquier otra causa.

LEÍDO QUE FUE POR LAS PARTES QUE EN EL INTERVIENEN Y SABEDORES DE SU CONTENIDO, ALCANCE Y EFECTOS LEGALES, SE FIRMA EL PRESENTE CONTRATO, CONSTANTE DE 19 FOJAS ÚTILES Y 61 FOJAS QUE CONFORMAN EL ANEXO ÚNICO, PARA HACER UN TOTAL DE 80, EN CINCO TANTOS, AL CALCE Y AL MARGEN POR TODOS LOS QUE EN EL INTERVIENEN EN LA CIUDAD DE MÉXICO, EL DÍA 26 DE OCTUBRE DE 2017.

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



CONTRATO DGRMIS-DAC-DGGCARET-  
003/2017.

“SERVICIO DE CLASIFICACIÓN E  
INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN PARA LOS  
PROGRAMAS DE GESTIÓN PARA MEJORAR LA  
CALIDAD DEL AIRE (PROAIRE),  
COORDINADOS POR LA DGGCARETC EN EL  
EJERCICIO 2017”.

CONTRATO DGRMIS- DAC-DGGCARETC-003/2017.

POR “LA SEMARNAT”.

POR “EL PROVEEDOR”.

  
Ing. Eduardo Juan Guerrero Valdez.  
Director General de Recursos Materiales,  
Inmuebles y Servicios.

  
M. en A. Claudia Barcenas Blancarte.  
Representante Legal de “Servicios Ambientales  
Integrales de Consultoría y Cambio Climático,  
S.C.”.

  
M. en I. Ana Patricia Martínez Bolívar.  
Director General de Gestión de la Calidad del Aire y  
RETC

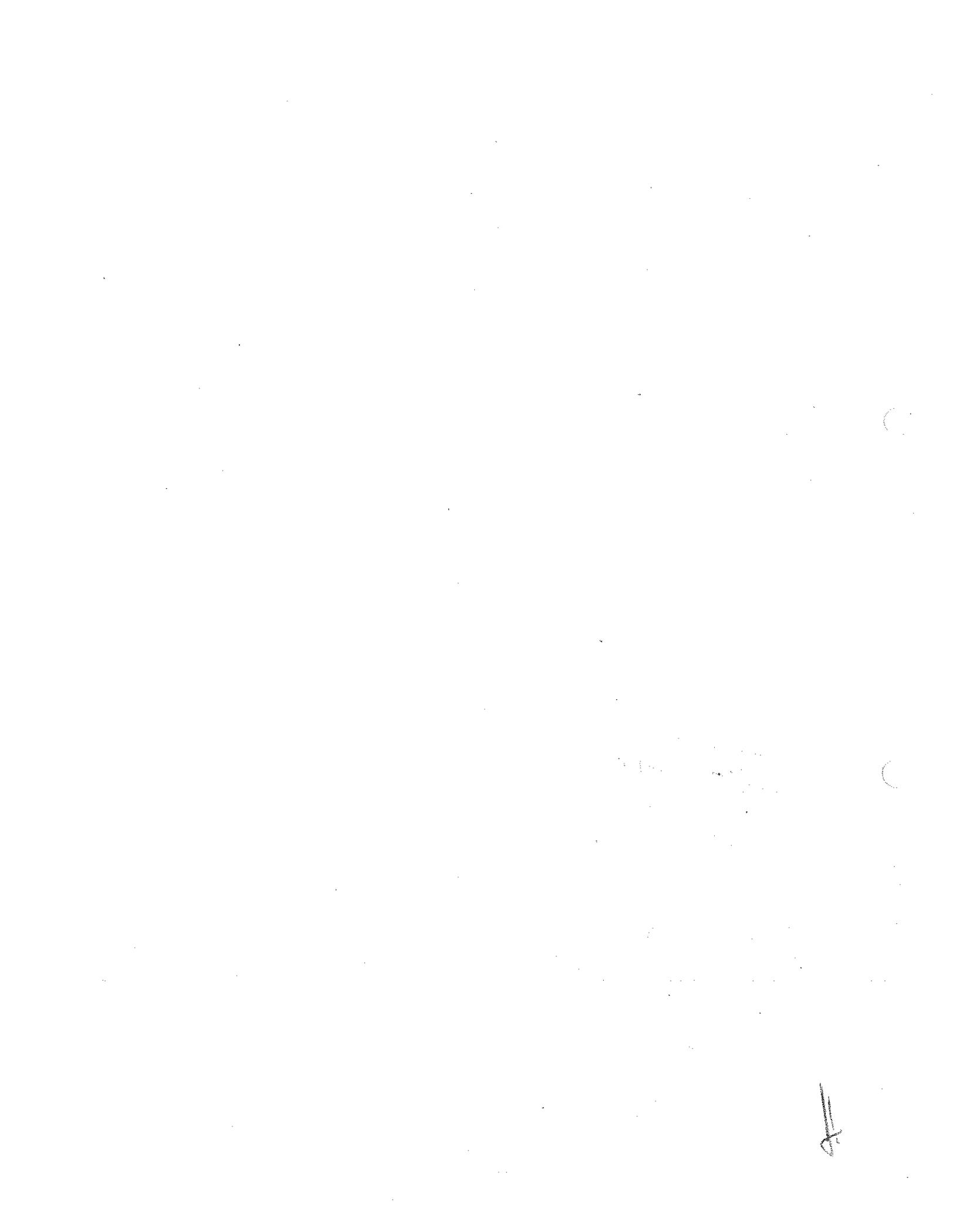
  
Ing. Ramon Alejandro Alcala Valera.  
Director de Adquisiciones y Contratos.

  
Daniel López Vicuña  
Director de Calidad del Aire.  
Administrador del Contrato.

  
Ing. Gloria Yáñez Rodríguez  
Subdirectora de Programas de Calidad del Aire.

  
Ing. Hugo Landa Fonseca.

LAS ANTEFIRMAS Y FIRMAS QUE ANTECEDEN CORRESPONDEN AL CONTRATO DGRMIS-DAC-DGGCARETC-003/2017, DE FECHA 26 DE OCTUBRE DE 2017, QUE CELEBRA EL EJECUTIVO FEDERAL POR CONDUCTO DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, CON “SERVICIOS AMBIENTALES INTEGRALES DE CONSULTORÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO, S.C.”.- CONSTE.



**ANEXO 1 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS"**

✓  
P  
—  
[Signature]

2017

**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**[ESPECIFICACIONES TÉCNICAS]**

Servicio de clasificación e integración de información para los Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire), coordinados por la DGGCARETC en el ejercicio 2017.

**DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE Y  
REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES  
(DGGCARETC)**

Dirección de Calidad del Aire

2017

*[Handwritten signatures and marks]*

022

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Servicio de clasificación e integración de información para los Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire), coordinados por la DGGCARETC en el ejercicio 2017.

### 1. ANTECEDENTES

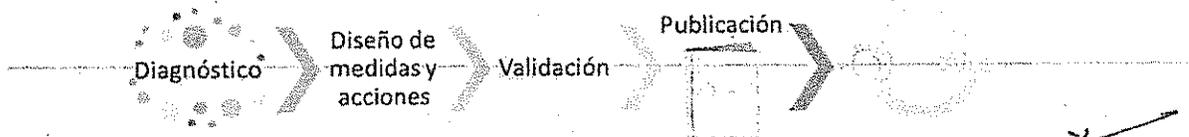
Los Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire) son instrumentos de gestión para revertir las tendencias del deterioro de la calidad del aire para cada entidad federativa. Los ProAire establecen metas, estrategias, medidas y acciones que tienen como objetivo la reducción de las emisiones contaminantes a la atmósfera para el cuidado del medio ambiente y la protección a la salud.

La elaboración de un ProAire responde a la necesidad de los Estados de contar con un instrumento de carácter preventivo y/o correctivo en materia de calidad del aire y protección a la salud, así como para dar cumplimiento al marco jurídico aplicable. A través de estos programas se logran aspectos como los siguientes:

- ✓ Fomentar la participación de los tres órdenes de gobierno (federal, estatal y municipal), así como de la industria, la academia y la sociedad civil organizada.
- ✓ Generar un diagnóstico de las causas que influyen en la calidad del aire en la zona de estudio.
- ✓ Identificar las principales fuentes de emisión y su contribución de contaminantes en el aire.
- ✓ Establecer las condiciones necesarias para la adecuada gestión de calidad del aire
- ✓ Definir medidas y acciones enfocadas en la reducción de emisiones, fortalecimiento institucional, actualización de la legislación ambiental, protección a la salud, estrategias de comunicación y educación ambiental; así como determinar los indicadores para el seguimiento y evaluación, los responsables de las acciones y los tiempos de ejecución.
- ✓ Conocer el avance, así como los resultados de las medidas establecidas en el ProAire en cuanto a la implementación de las medidas, la reducción de emisiones y la mejora de la calidad del aire en la región donde se implementan.

El ProAire Estatal es una herramienta para desarrollar las capacidades de gestión de la calidad del aire y para la reducción y control de emisiones, definiendo estrategias para resolver los problemas de contaminación del aire de manera integral, proveyendo los recursos técnicos que sustenten la toma de decisiones de las autoridades en los tres órdenes de gobierno.

La SEMARNAT promueve los ProAire y apoya técnicamente a los Gobiernos Locales en todas las etapas que éste involucra: 1) Diagnóstico, 2) Diseño de medidas y acciones, 3) Validación, 4) Publicación y 5) Implementación, seguimiento y evaluación.



El diagnóstico consiste en la revisión y análisis de las características de la zona de estudio, la calidad del aire, las emisiones a la atmósfera, los efectos en la salud y los aspectos de comunicación y educación

ambiental que se presentan en el Estado. Lo anterior, mediante la recopilación y/o generación de información específica en cada rubro.

A partir del diagnóstico, se diseñan estrategias, medidas y acciones a corto, mediano y largo plazo, tanto para disminuir las emisiones de las distintas fuentes de contaminantes, como para fortalecer el marco institucional y las capacidades de la gestión de la calidad del aire en los Gobiernos Locales. Asimismo, se revisan las distintas alternativas y mecanismos de financiamiento nacional e internacional para la implementación de las medidas y acciones.

La validación consiste en el cotejo y exhaustiva revisión de la consistencia de la información generada en las dos etapas anteriores, para determinar si el diagnóstico refleja claramente la problemática de la zona de estudio y las medidas y acciones dan atención a ésta. Posteriormente, los Gobiernos Locales realizan la publicación del ProAire, de acuerdo a sus lineamientos.

La implementación, seguimiento y evaluación es la etapa más dinámica del ProAire, dado que requiere de la participación de los actores involucrados para llevarla a cabo. La implementación corresponde a la aplicación de las medidas y acciones establecidas en el ProAire, mientras que el seguimiento y evaluación es un proceso que se debe realizar periódicamente para revisar si la implementación del ProAire se está llevando adecuadamente y detectar oportunidades de mejora y atención.

Actualmente en México se tienen 16 ProAire vigentes, 16 en desarrollo y 6 programados a desarrollarse en 2018. Por este motivo, se requiere un servicio para clasificar e integrar la información que permita dar un seguimiento adecuado, eficiente y oportuno al desarrollo de los ProAire programados, así como verificar los resultados e implementación (seguimiento y evaluación) de los ProAire vigentes y finalizados.

Se han realizado evaluaciones de la aplicación de medidas establecidas en los ProAire, las cuales han permitido conocer de manera general los resultados de los programas. Sin embargo, dado el incremento en el desarrollo de ProAires durante la presente administración, se diseñó una metodología de seguimiento y evaluación que permita, por una parte, conocer el avance en la implementación de los ProAire y, por otra, poder comparar los resultados entre estos, con la finalidad de evaluar su impacto y, en su caso, redirigir las medidas establecidas.

Recientemente la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) ha propuesto la administración de la calidad del aire bajo el enfoque de cuencas atmosféricas, lo cual se traduce en una gestión con un enfoque integral que contempla tanto las emisiones de contaminantes criterio como las de los gases de efecto invernadero; por lo que podrán identificarse durante la gestión, medidas de reducción y mitigación que involucren posibles co-beneficios por cuencas.

2. ALCANCE DEL SERVICIO

El alcance del servicio es brindar apoyo técnico a la Dirección de la Calidad del Aire de la DGGCARETC en las etapas de desarrollo de ProAire (diagnóstico, diseño de medidas y acciones y validación) y de seguimiento y evaluación, mediante la depuración, clasificación e integración de la información que se genera en cada una de estas, acorde con el siguiente esquema:

Desarrollo de ProAire Estatales 2017		Seguimiento y Evaluación de ProAire 2017	
1) Chiapas	4) Tabasco	1) ProAire Zona Metropolitana de León 2013-2022.	
2) Guerrero	5) Yucatán	2) ProAire Zona Metropolitana del Valle de Toluca 2012-2017	
3) Sinaloa		3) ProAire Mexicali 2011-2020	

Planeación de ProAires Estatales a desarrollar en 2018	
1) Estado de México	4) Zacatecas
2) Aguascalientes	5) Quintana Roo
3) Oaxaca	6) Campeche

### 3. OBJETIVOS

#### OBJETIVO GENERAL

Apoyar técnicamente a la Dirección de Calidad del Aire de la DGGCARETC en la depuración, clasificación e integración de información para el desarrollo, planeación y seguimiento de los ProAire.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Depurar, clasificar e integrar la información para el desarrollo de 5 ProAire en desarrollo durante 2017: 1) Chiapas, 2) Guerrero, 3) Sinaloa, 4) Tabasco y 5) Yucatán.

La información que se va a depurar es aquella generada en el desarrollo del ProAire, entregada por los Estados a la DGGCARETC para su revisión y validación de acuerdo a la información establecida en la Etapa 3, incisos A al M, de la *Guía para la Elaboración de ProAire de la Semarnat*<sup>1</sup> (ANEXO A). Dicha información debe ser clasificada en los distintos rubros que conforman un ProAire: características de la zona de estudio, calidad del aire, inventario de emisiones, efectos en la salud, comunicación y educación ambiental, estrategias y medidas así como financiamiento. Toda la información debe ser integrada en un expediente físico y digital por cada ProAire.

Depurar, clasificar e integrar la información para el seguimiento de 3 ProAire vigentes y finalizados en 2017: 1) Zona Metropolitana de León 2013-2022; 2) Zona Metropolitana del Valle de Toluca 2012-2017 y 3) Mexicali 2011-2020, de acuerdo a la metodología desarrollada por la DGGCARETC.

La información que se va a depurar es aquella entregada por los Estados a la DGGCARETC, con base en lo establecido en los *apartados 1 al 3* de la *Guía de Seguimiento y Evaluación de los Programas de Gestión de la Calidad del Aire (ProAire)*<sup>2</sup> (ANEXO B) y en las matrices de seguimiento y evaluación (ANEXO C), con el fin de evaluar los niveles de medida, propósito y fin de cada ProAire. Dicha información deberá estar clasificada y vinculada a las estrategias y medidas de cada ProAire. Toda la información debe ser integrada en un expediente físico y digital por cada ProAire.

Depurar, clasificar e integrar la información para la planeación del desarrollo de 6 ProAire en 2018: 1) Estado de México, 2) Aguascalientes, 3) Oaxaca, 4) Zacatecas, 5) Quintana Roo y 6) Campeche.

La información que se va a depurar es aquella entregada por los Estados a la DGGCARETC, relativa a los instrumentos de gestión de calidad del aire con los que cuentan los Estados y Municipios. Toda la información debe ser integrada en un expediente físico y digital por cada Entidad.

<sup>1</sup> Descargable en <https://goo.gl/YuTpbW>

<sup>2</sup> Descargable en <https://goo.gl/h3CAG0>

**4. ALINEACIÓN ESTRATÉGICA**

El presente proyecto se encuentra alineado con el Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013 – 2018 y el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en los siguientes puntos:

**PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2012 – 2018**

**Objetivo 4.4.** Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.

**Estrategia 4.4.1.** Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad.

**Línea de acción.** Alinear y coordinar programas federales, e inducir a los estatales y municipales para facilitar un crecimiento verde incluyente con un enfoque transversal.

**PROGRAMA SECTORIAL DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES 2013 – 2018**

**Objetivo 5.** Detener y revertir la pérdida de capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo.

**Estrategia 5.2** Fortalecer la normatividad y gestión nacional de la calidad del aire para proteger la salud de la población y ecosistemas.

**Línea de acción 5.2.5.** Definir lineamientos para establecer programas que mejoren la calidad del aire, principalmente en cuencas atmosféricas prioritarias.

**REGLAMENTO INTERIOR DE LA SEMARNAT**

**ARTÍCULO 30.** La Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes tendrá las siguientes atribuciones:

- I. Instrumentar y participar en la formulación de la política general de gestión ambiental y manejo sustentable de cuencas atmosféricas, con un enfoque de planeación regional determinada por la existencia de uno o varios ecosistemas o cuencas, en coordinación con las autoridades competentes de los tres órdenes de gobierno y, en su caso, con las unidades administrativas de la Secretaría.
- V. Promover y apoyar técnicamente a los gobiernos locales en la elaboración y aplicación de los programas de gestión de la calidad del aire.
- XI. Promover ante los gobiernos de las entidades federativas y municipios, el fortalecimiento institucional local en materia de gestión de la calidad del aire.

**5. ACTIVIDADES**

El prestador de servicio se coordinará con la Dirección de Calidad del Aire de la DGGCARETC para la elaboración del plan de trabajo, la reunión inicial, las reuniones de seguimiento, la programación de visitas técnicas, la reunión final de entrega de resultados y todos aquellos asuntos relativos a cubrir los objetivos del servicio.

Las actividades generales y específicas a realizar durante la vigencia del servicio requerido se desglosan a continuación.

**5.1. Depurar, clasificar e integrar la información para el desarrollo de 5 ProAire en desarrollo durante 2017: 1) Chiapas, 2) Guerrero, 3) Sinaloa, 4) Tabasco y 5) Yucatán.**

**5.1.1. Realizar el mapa del proceso y procedimiento para el desarrollo de ProAire.**

*[Handwritten signatures and marks]*

- 5.1.2. Elaborar el plan de seguimiento del desarrollo de los 5 ProAire
  - 5.1.3. Llenar las matrices de seguimiento del desarrollo de los 5 ProAire (ANEXO D).
  - 5.1.4. Revisar e integrar la información y documentos para el desarrollo de los 5 ProAire.
  - 5.1.5. Integrar un expediente (físico y digital) por cada uno de los 3 ProAire, con toda la documentación recopilada y clasificada, acorde con la información establecida en la Etapa 3, incisos A al M, de la *Guía para la Elaboración de ProAire de la Semarnat* (ANEXO A). Los expedientes deben incluir el estatus de cada proyecto y especificar, en su caso, los pendientes técnicos y/o administrativos.
- 5.2. Depurar, clasificar e integrar la información para el seguimiento de 3 ProAire vigentes y finalizados: 1) Salamanca, Celaya e Irapuato 2013-2022; 2) Zona Metropolitana del Valle de México 2011-2020 y 3) Región Comarca Lagunera 2010-2015, de acuerdo a la metodología desarrollada por la DGGCARETC.
- 5.2.1. Realizar el mapa del proceso y procedimiento para el seguimiento y evaluación de ProAire
  - 5.2.2. Elaborar el plan de aplicación de la metodología de seguimiento y evaluación para los 3 ProAire
  - 5.2.3. Llenar las matrices de seguimiento y evaluación de los 3 ProAire (ANEXO C)
  - 5.2.4. Recopilar, clasificar e integrar la información para el seguimiento y evaluación de los 3 ProAire.
  - 5.2.5. Integrar un expediente (físico y digital) por cada uno de los 3 ProAire, con toda la documentación recopilada y clasificada con base en lo establecido en los apartados 1 al 3 de la *Guía de Seguimiento y Evaluación de los Programas de Gestión de la Calidad del Aire (ProAire)* (ANEXO B). Los expedientes deben incluir el estatus de cada proyecto y especificar, en su caso, los pendientes técnicos y/o administrativos.
- 5.3. Depurar, clasificar e integrar la información para la planeación del desarrollo de 6 ProAire en 2018: 1) Estado de México, 2) Aguascalientes, 3) Oaxaca, 4) Zacatecas, 5) Quintana Roo y 6) Campeche.
- 5.3.1. Preparar los oficios de solicitud de información a las entidades, para revisión y visto bueno del Director de Calidad del Aire y firma de la Dirección General.
  - 5.3.2. Apoyar en el envío físico y electrónico de los oficios a las Dependencias ambientales de las entidades.
  - 5.3.3. Generar un directorio de contactos por cada entidad, que incluya las distintas dependencias federales, estatales y municipales, que entregarán información.
  - 5.3.4. Dar seguimiento a la solicitud de información mediante contacto con los responsables técnicos designados en las entidades.
  - 5.3.5. Recopilar, clasificar e integrar la información y documentos para la planeación de los ProAire a desarrollar en 2018.
  - 5.3.6. Integrar un expediente (físico y digital) por cada una de las 6 entidades, con toda la documentación recopilada y clasificada.

**6. PRODUCTOS ESPERADOS, CARACTERÍSTICAS Y CRONOGRAMA DE ENTREGA**

El prestador de servicio deberá realizar 3 entregables con los productos que se listan en la Tabla 1, de acuerdo a las actividades establecidas en el apartado 5.

027

**Tabla 1. Entregables, productos y plazos**

Entregable	Actividad	Productos	Tiempo de entrega
Primer entregable	5.1.1	➤ Mapa del proceso y procedimiento para el desarrollo de ProAire.	25 días naturales después del fallo
	5.1.2	➤ Plan de seguimiento del desarrollo de 5 ProAire.	
	5.1.3	➤ Matrices de seguimiento de ProAire.	
	5.2.1	➤ Mapa del proceso y procedimiento para el seguimiento y evaluación de ProAire.	
	5.2.2	➤ Plan de aplicación de la metodología de seguimiento y evaluación a 3 ProAire.	
	5.2.3	➤ Matrices de seguimiento y evaluación de ProAire.	
Segundo entregable	5.3.1	➤ Oficios de solicitud de información.	60 días naturales después del fallo
	5.3.2	➤ Evidencia del envío de los oficios a las entidades.	
	5.1.4	➤ Documentación integrada para el desarrollo de 5 ProAire.	
Tercer entregable	5.2.4	➤ Información recopilada, clasificada e integrada para el seguimiento y evaluación de 3 ProAire.	80 días naturales después del fallo
	5.3.3	➤ Directorio de contactos.	
	5.3.4	➤ Bitácora de llamadas y correos.	
	5.3.5	➤ Información recopilada, clasificada e integrada para la planeación de los ProAire a desarrollar en 2018.	
Tercer entregable	5.1.5	➤ Expediente integrado por toda la documentación de seguimiento de desarrollo de 5 ProAire. Debe incluir el estatus de cada proyecto y especificar, en su caso, los pendientes técnicos y/o administrativos para cada uno.	80 días naturales después del fallo
	5.2.5	➤ Expediente integrado por toda la documentación del seguimiento y evaluación de 3 ProAire. Especificando, en su caso, los pendientes técnicos y/o administrativos para cada uno.	
	5.3.6	➤ Expediente integrado (físico y digital) por cada una de las 6 entidades, con toda la documentación recopilada y clasificada.	

Cada entregable debe incluir un informe de las actividades realizadas y los archivos electrónicos que resulten de las mismas. Deberán ser entregados impresos y en formato electrónico (Word, Excel, PowerPoint y PDF, según corresponda), en CD o USB.

## 7. GLOSARIO

**DGGCARETC** Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de contaminantes

**ProAire** Programa de Gestión para mejorar la Calidad del Aire

## 8. MÉTODO DE REVISIÓN DE LOS ENTREGABLES

Se tendrán revisiones intermedias de acuerdo al programa de trabajo, tomando en cuenta todos los elementos de soporte de los entregables.

La DGGCARETC revisará los productos entregados durante los 3 días hábiles posteriores a la entrega. En caso de realizar observaciones a los productos entregados, el proveedor contará con 3 días hábiles para solventar las deficiencias.

## 9. REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUBRIR EL PRESTADOR DE SERVICIO

El perfil general requerido al proveedor del servicio se define en el mecanismo de puntos o porcentajes, establecido para cada ProAire, el cual considera los siguientes rubros:

**Capacidad de los recursos humanos**

- 1 LIDER DE PROYECTO con nivel licenciatura o maestría o doctorado en ciencias o ingeniería química, industrial o ambiental.
- 5 INGENIEROS O LICENCIADOS pasantes o titulados en las ramas de Ecología, Biología, Ciencias Ambientales, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Química, Ingeniería Industrial, Matemáticas, Economía, Derecho, Ciencias políticas.

**Experiencia y especialidad**

- Número de años que el licitante ha realizado actividades de servicios en temas de medio ambiente y/o recursos naturales, comprobables mediante contratos o documentos que acrediten el tiempo de prestación de servicios en los temas relacionados.
- Número de contratos y/o pedidos que se presenten a evaluación, con los cuales se acredite que el licitante ha realizado servicios de consultoría en temas relacionados con la gestión de la calidad del aire.

**Propuesta de trabajo**

- Metodología que aplicará para la prestación de los servicios, entendida ésta como "el camino para alcanzar el objetivo" planteado por el proveedor conforme al servicio objeto de la contratación.
- Plan de trabajo conforme a las especificaciones técnicas objeto de la contratación, entendido este como "la planificación de las acciones a realizar, conforme a un cronograma, acorde a la metodología propuesta"
- Esquema estructural, entendido este como la organización propuesta para dar cumplimiento a las especificaciones técnicas objeto de la contratación y al anexo correspondiente

**Cumplimiento de contratos, en los siguientes aspectos:**

- El licitante debe acreditar el cumplimiento satisfactorio de contratos, pedidos u órdenes de servicio en temas relacionados con la gestión de la calidad del aire.
  - o El cumplimiento de los contratos y/o pedidos formalizados y terminados con cualquier dependencia o entidad del gobierno federal, estatal y/o municipal, deberán estar acompañado con la copia del documento, mediante el cual se haga constar la cancelación de la garantía del cumplimiento del contrato y/o pedido respectivo.
  - o El cumplimiento de los contratos y/o pedidos formalizados y terminados con cualquier persona física o moral privada, deberá estar acompañado con la copia del documento, mediante el cual se haga constar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato y/o pedido respectivo.

**10. LUGAR DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y RECEPCIÓN DE ENTREGABLES.**

En la Dirección de Calidad del Aire de la DGGCARETC. Av. Ejército Nacional número 223 piso 13 ala B, Colonia Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, Código Postal 11320, Ciudad de México.

**11. PROPUESTA ECONÓMICA**

La propuesta económica se deberá presentar conforme el formato del Anexo E de estas especificaciones técnicas.

**12. FORMA DE PAGO**

El monto total del contrato se pagará en 3 exhibiciones mediante la presentación de las facturas y la documentación que ampare los entregables, el cumplimiento de las actividades y de los productos del servicio, de acuerdo con el cronograma de entrega establecido y el siguiente porcentaje relativo al monto total del contrato:

DGGCARETC-SEMARNAT

Página 7

✓

✓

✓

✓

- Primer pago, correspondiente al 20% del total del contrato contra la entrega del primer entregable a entera satisfacción de la DGGCARETC.
- Segundo pago, correspondiente al 30% del total del contrato contra la entrega del segundo entregable a entera satisfacción de la DGGCARETC.
- Tercer pago, correspondiente al 50% del total del contrato contra la entrega total del proyecto a entera satisfacción de la DGGCARETC.

**13. GARANTÍAS, PÓLIZAS DE RESPONSABILIDAD CIVIL, DEFECTOS Y VICIOS OCULTOS.**

De conformidad a lo establecido en los artículo 48, fracción II, 49 fracción I de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, la garantía de cumplimiento será indivisible y deberá entregarse mediante fianza emitida por una institución legalmente autorizada y expedida a favor de la Tesorería de la Federación amparando el 10 % (diez por ciento) del monto total de los servicios solicitados, sin incluir IVA.

No aplican pólizas de responsabilidad civil, defectos o vicios ocultos.

**14. PENAS CONVENCIONALES**

En caso de atraso en la entrega de conformidad a las fechas establecidas, se aplicará como pena convencional el 0.5% (cero punto cinco por ciento) diario del importe total del contrato, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, debiendo pagarse en la Tesorería de la Federación.

Si el prestador del servicio entrega un mismo producto que haya sido regresado para correcciones, después de los 3 días hábiles proporcionados para atender las observaciones realizadas, se aplicará como pena convencional el 1% (uno por ciento) del importe total del contrato, sin incluir IVA, por cada día hábil de retraso, debiendo pagarse en la Tesorería de la Federación.

El importe total de las penas convencionales no podrá ser mayor al 10% del importe total del contrato.

**15. DEDUCCIONES AL PAGO**

En caso de que se realice un entregable incompleto, deficiente o que no cumpla con las características requeridas, se aplicará el 1% (uno por ciento) del importe total del contrato, sin incluir IVA, deduciéndose al pago de la factura. El prestador del servicio tendrá un plazo de 3 días hábiles atender las deficiencias que presenten los productos.

**16. CAUSAS DE RESCISIÓN**

En caso de que realizar por tercera ocasión un mismo entregable incompleto, deficiente o que no cumpla con las características, derivado de observaciones realizadas por la DGGCARETC.

**17. PERIODO DEL SERVICIO Y VIGENCIA DEL CONTRATO**

El servicio deberá ser realizado durante los 80 días naturales siguientes a partir del día natural siguiente a la notificación del fallo.

Handwritten signatures and initials:

- Top right: A signature with a horizontal line above it.
- Middle right: A large handwritten '2'.
- Far right: A circular stamp or signature.
- Bottom right: A large handwritten signature.

La vigencia del contrato será partir del día natural siguiente a la notificación del fallo y hasta el 31 de diciembre de 2017.

#### 18. NORMAS APLICABLES

Al desarrollo del presente servicio no le aplican normas oficiales mexicanas, normas mexicanas, y/o normas internacionales, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 53 y 55 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

#### 19. PRUEBAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO

No aplica.

#### 20. ADMINISTRADOR Y SUPERVISOR DEL SERVICIO Y CONTRATO.

Daniel López Vicuña, Director de Calidad del Aire, asistido por la Ing. Gloria Yáñez Rodríguez, Subdirectora de Programas de Calidad del Aire, y el Ing. Hugo Landa Fonseca, o, en caso de baja, los servidores públicos que queden en el cargo.

#### 21. FORMA DE ADJUDICACIÓN

Con base en los requerimientos normativos correspondientes, la contratación del servicio será a un solo prestador del servicio, mediante el procedimiento de carácter nacional, invitación a cuando menos tres personas. La evaluación de la propuesta técnica se llevará a cabo utilizando el mecanismo por puntos o porcentajes.

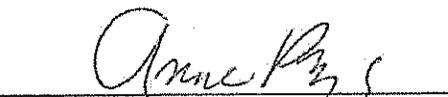
RESPONSABLE DEL SERVICIO



---

Daniel López Vicuña  
Director de Calidad del Aire

AUTORIZÓ EL SERVICIO



---

M. en I. Ana Patricia Martínez Bolívar  
Directora General de Gestión de la Calidad del Aire y RETC

2017

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**[ANEXO A]**

Servicio de clasificación e integración de información para los Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire), coordinados por la DGGCARETC en el ejercicio 2017.

**DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL  
AIRE Y REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE  
CONTAMINANTES (DGGCARETC)**

Dirección de Calidad del Aire

2017

*[Handwritten signatures and marks]*

*[Handwritten signatures and marks]*

002 032

**Formato de propuesta económica**

(Elaborar en hoja preferentemente membretada de la persona)

**NOTA: SE SOLICITA PREFERENTEMENTE PRESENTAR LA  
PROPUESTA ECONÓMICA EN ESTE FORMATO.**

NOMBRE DEL LICITANTE, DOMICILIO, TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO.		
R.F.C.		FECHA DE PRESENTACIÓN
EL PROYECTO DE LA PRESENTE PROPUESTA ECONÓMICA, INCLUYE JUSTA, EXACTA Y CABALMENTE TODOS LOS REQUERIMIENTOS, CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES DESCRITAS Y SOLICITADAS EN EL DOCUMENTO DENOMINADO "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS".		
NO. PARTIDA	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	PRECIO
Único	Servicio de clasificación e integración de información para los Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire), coordinados por la DGGCARETC en el ejercicio 2017	
		SUBTOTAL
		IVA
		GRAN TOTAL
Importe con letra:		

\_\_\_\_\_  
*Nombre y firma del representante legal del invitado*

PRECIOS: LOS PRECIOS OFERTADOS SERÁN FIJOS DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO, Y ESTÁN EXPRESADOS EN PESOS MEXICANOS. EL INVITADO DEBERÁ INDICAR QUE SU PROPOSICIÓN ESTARÁ VIGENTE HASTA LA FIRMA DEL CONTRATO.

ADJUDICACIÓN: LA CONTRATACIÓN DEL ESTUDIO SERÁ A UN SOLO PRESTADOR DEL SERVICIO, MEDIANTE EL PROCEDIMIENTO DE CARÁCTER NACIONAL, INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS. LA EVALUACIÓN DE LAS PROPOSICIONES SE LLEVARÁ A CABO UTILIZANDO EL MECANISMO DE PUNTOS O PORCENTAJES.

NOTA: Este anexo se presenta como modelo de formato de propuesta económica, el cual no es limitativo, podrá ser utilizado por el invitado como referencia para elaborar sus propuestas, pudiendo aumentar el o los conceptos necesarios para la formulación de su propuesta. Podrá ser reproducido por cada participante en el modo que estime conveniente, debiendo respetar su contenido.

[1]

✓

2017

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**[ANEXO E]**

Servicio de clasificación e integración de información para los Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire), coordinados por la DGGCARETC en el ejercicio 2017.

**DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL  
AIRE Y REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE  
CONTAMINANTES (DGGCARETC)**

Dirección de Calidad del Aire

2017

*[Handwritten signatures and marks]*



2017

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**[ANEXO D]**

Servicio de clasificación e integración de información para los Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire), coordinados por la DGGCARETC en el ejercicio 2017.

**DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL  
AIRE Y REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE  
CONTAMINANTES (DGGCARETC)**

Dirección de Calidad del Aire

2017

*[Handwritten signatures and marks]*

600 036

**Matrices de Seguimiento y Evaluación de Programas de Gestión de la Calidad del Aire**

**Ficha Técnica del Indicador**

Ficha Técnica del Indicador	
1 Nivel de objetivo	Fin/Propósito/Medida
2 Nombre del indicador	
3 Definición del indicador	
4 Método de cálculo	
5 Unidad de medición	
6 Frecuencia de medición	
7. Área responsable	
8. Bibliografía	

✓  
[6]  
✓ ⊕  
Página 75 de 129  
✓

037

**Matrices de Seguimiento y Evaluación de Programas de Gestión de la Calidad del Aire**

**Matriz de Evaluación del ProAire**

Nivel	Indicador	Valoración (A/B/C/D)	Comentarios sobre valoración
Fin	Días con buena CA con base en el percentil 98 de los promedios diarios de PM10	Valoración Actual: _____ Inicial: _____	
Fin	Días con buena CA con base en el segundo máximo de las concentraciones horarias de NO2	Valoración Actual: _____ Inicial: _____	
Fin	Días con buena CA con base en el máximo horario anual de O3	Valoración Actual: _____ Inicial: _____	
Fin	Días con buena CA con base en el percentil 98 de los promedios diarios de PM10	Valoración Actual: _____ Inicial (04/05): _____	
Fin	Días con buena CA con base en el segundo máximo de las concentraciones horarias de NO2	Valoración Actual: _____ Inicial: _____	
Fin	Días con buena CA con base en el máximo horario anual de O3	Valoración Actual: _____ Inicial: _____	
Propósito	Emisiones per cápita de PM10	Valoración Actual: _____ Inicial (04/05): _____	
Propósito	Emisiones per cápita de COV por tipo de fuente	Valoración Actual: _____ Inicial (04/05): _____	
Propósito	Emisiones per cápita de NOx	Valoración Actual: _____ Inicial (04/05): _____	
Propósito	Emisiones per cápita de CO	Valoración Actual: _____ Inicial (04/05): _____	
Propósito	Emisiones per cápita de SO2	Valoración Actual: _____ Inicial (04/05): _____	

Propósito sobre el que contribuyen	Medidas	Indicador de Medida	Valoración	
			Valoración	
			Valoración:	
			Meta (12/14):	
			Actual:	
			Inicial (04/05):	
			Valoración:	
			Meta (12/14):	
			Actual:	
			Inicial (04/05):	
			Valoración:	
			Meta (2022)	
			Actual:	
			Inicial:	
			Valoración:	
			Meta (2022)	
			Actual:	
			Inicial:	

[5]

**Matrices de Seguimiento y Evaluación de Programas de Gestión de la Calidad del Aire**

**Matriz de Seguimiento de Medidas**

Matriz de Seguimiento de Medidas  
 Programa de Calidad del Aire de la Zona Metropolitana de  
 Estrategia

A = a tiempo  
 B = demorado  
 C = en proceso  
 D = sin iniciar / o sin meta en este periodo

Número y nombre	Objetivo	Indicadores	Valoración (A/B/C/D)				Notas respecto a la situación actual/ la valoración	2. Supuestos: Evaluación de Riesgos	Notas de supuestos
			Valoración:	Meta (2015):	Actual:	Inicial (2010):			
	<u>Población destino:</u>								
	<u>Producto o servicio:</u>								
	<u>Población destino:</u>								
	<u>Producto o servicio (final):</u>								
	<u>Población destino:</u>								
	<u>Producto o servicio (final):</u>								

Matrices de Seguimiento y Evaluación de Programas de Gestión de la Calidad del Aire

Matriz de Marco Lógico a Nivel de Medida

Número de medida	Datos del indicador						Calendarización y seguimiento					
	Población destino y producto o servicio	Nombre del indicador	Método de cálculo	Frecuencia de medición	Medios de verificación	Supuestos	Meta anual	Base (2010)	2011	2012	2019	2020
	Población destino: Producto o servicio (final):						Unidades: Avances anual					
	Población destino: Producto o servicio (final):						Unidades: Avances anual					
	Población destino: Producto o servicio (final):						Unidades: Avances anual					

Matrices de Seguimiento y Evaluación de Programas de Gestión de la Calidad del Aire

Matriz de Marco Lógico a Nivel de Propósito

Objetivo: Reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera										
Nombre del indicador	Medios de verificación	Unidades	Base (2010)	2011	2012	2013	2014	...	2020	
Emissiones per capita de PM <sub>10</sub>	Secretaría de Medio Ambiente del Estado	Toneladas anuales/habitante								
Emissiones per capita de SO <sub>2</sub>	Secretaría de Medio Ambiente del Estado	Toneladas anuales/habitante								
Emissiones per capita de CO	Secretaría de Medio Ambiente del Estado	Toneladas anuales/habitante								
Emissiones per capita de NO <sub>x</sub>	Secretaría de Medio Ambiente del Estado	Toneladas anuales/habitante								
Emissiones per capita de CO <sub>2</sub> por tipo de fuente	Secretaría de Medio Ambiente del Estado	Toneladas anuales/habitante								

Matrices de Seguimiento y Evaluación de Programas de Gestión de la Calidad del Aire

Matriz de Marco Lógico a nivel de FIN

Nombre del Indicador	Medios de verificación	Unidades	Avance anual		
			Base (2010)	2011	2012
Días con buena CA con base en el percentil 98 de los promedios diarios de O <sub>3</sub>	Secretaría de Medio Ambiente del Estado	Número de días con buena calidad del aire			
Días con buena CA con base en percentil 98 de los promedios diarios de PM <sub>10</sub>	Secretaría de Medio Ambiente del Estado	Número de días con buena calidad del aire			
Días con buena CA con base en el máximo horario anual de O <sub>3</sub>	Secretaría de Medio Ambiente del Estado	Número de días con buena calidad del aire			
Días con buena CA con base en el segundo máximo de los promedios de O <sub>3</sub>	Secretaría de Medio Ambiente del Estado	Número de días con buena calidad del aire			
Días con buena CA con base en el segundo máximo de las concentraciones de O <sub>3</sub>	Secretaría de Medio Ambiente del Estado	Número de días con buena calidad del aire			
Días con buena CA con base en el segundo máximo de los promedios móviles de O <sub>3</sub>	Secretaría de Medio Ambiente del Estado	Número de días con buena calidad del aire			

Color	Calidad del aire	Parámetros de contaminación				
		Percentil 98 de los promedios diarios de PM <sub>10</sub>	Percentil 98 de los promedios diarios de PM <sub>2.5</sub>	Máximo horario anual de O <sub>3</sub>	Segundo máximo de los promedios de 24 horas de SO <sub>2</sub>	Segundo máximo de las concentraciones horarias de NO <sub>2</sub>
Verde	Buena	[0, 60]	[0, 32.5]	[0, 0.055]	[0, 0.065]	[0, 0.105]
Amarillo	Regular	(60, 120]	(32.5, 65]	(0.055, 0.11]	(0.065, 0.13]	(0.105, 0.21]
Rojo	Mala	>120	>65	>0.11	>0.13	>0.21

2017

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**[ANEXO C]**

Servicio de clasificación e integración de información para los Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire), coordinados por la DGGCARETC en el ejercicio 2017.

**DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL  
AIRE Y REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE  
CONTAMINANTES (DGGCARETC)**

Dirección de Calidad del Aire

2017

[1]

Tabla 9. Matriz de Evaluación, parte 2 Medidas Estratégicas

Propósito sobre el que contribuyen	Medidas	Indicador de Medida	Valoración
P1, P2	Medida 1. Uso de tecnologías limpias y energías renovables en la industria y el comercio	M1.1 Programa regional por sector implementado	Valoración Meta (12/14): Actual: Inicial (04/05): Valoración Meta (2022) Actual: Inicial
P1	Medida 2. Reducir emisiones por suelos erosionados, sin cubierta vegetal, caminos sin pavimentar y bancos de Materiales	M2.1 Calles asfaltadas o pavimentadas por municipio	Valoración Meta (2022) Actual: Inicial
P1		M2.2 Bancos de materiales regulados y vigilados	Valoración Meta (2022) Actual: Inicial
P1		M2.3 Superficie erosionada reforestada	Valoración Meta (2022) Actual: Inicial

A = a tiempo	C = en peligro o imposible
B = demorado	D = sin iniciar

Guía de Seguimiento y Evaluación de los Programas de Gestión de la Calidad del Aire (ProAire)

Tabla 8. Matriz de Evaluación

Nivel	Indicador	Valoración (A/B/C/D)	Comentarios sobre valoración
Fin.	Días con buena CA con base en el percentil 98 de los promedios diarios de PM <sub>10</sub>	Valoración Meta (12/14): Actual: Inicial (05/14): A Disminuir 95 100	
Fin.	Días con buena CA con base en percentil 98 de los promedios diarios de PM <sub>2.5</sub>	Valoración Meta (12/14): Actual: Inicial (04/05): B Disminuir 100 100	
Fin.	Días con buena CA con base en el máximo horario anual de O <sub>3</sub>	Valoración Meta (12/14): Actual: Inicial (04/05): C Disminuir 110 100	
Propósito	P1. Emisiones de PM <sub>10</sub> per cápita	Valoración Meta (12/14): Actual: Inicial (04/05): A Disminuir 90 100	
Propósito	P2. Emisiones de PM <sub>2.5</sub> per cápita	Valoración Meta (12/14): Actual: Inicial (04/05): B Disminuir 100 100	

Handwritten marks and signatures at the bottom of the page, including a large checkmark and several scribbles.

046

- Emisiones de PM<sub>10</sub>/ persona o PIB
- Emisiones de PM<sub>2.5</sub>/ persona o PIB
- Emisiones de SO<sub>2</sub>/ persona o PIB
- Emisiones de CO / persona o PIB
- Emisiones de NO<sub>x</sub>/ persona o PIB
- Emisiones de COV/ persona o PIB

Tabla 7. MML a nivel de Propósito (anexo 4)

Objetivo: Reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera								
Medios de verificación	Unidades	Base (2010)	2011	2012	2013	2014	...	2020
Secretaría de Medio Ambiente del Estado	kg anuales/persona	20	20	20	15	15		18
Secretaría de Medio Ambiente del Estado	kg anuales/persona	30	30	40	40	40		45

### 3 Procedimiento de Evaluación. Matriz de evaluación

La Tabla 8 muestra la matriz de evaluación, que constituye la herramienta que resume los indicadores estratégicos del ProAire, incluye los indicadores de fin, propósito y de las medidas que se generan un impacto directo en la reducción de emisiones. Permite identificar el éxito o fracaso en la consecución de las metas del ProAire y su relación entre las medidas estratégicas, lo que permitirá identificar oportunidades de mejora.

La valorización de las medidas sigue el mismo procedimiento que en la Matriz de Seguimiento de medidas, mientras que las valoraciones de los indicadores de fin y propósito siguen el mismo procedimiento MML a nivel de Fin y Propósito

9

Página 66 de 129

En el caso de estos indicadores generalmente no se especifican metas, pero implícitamente se espera que indiquen una mejoría en la calidad de la aire, así la MML (Tabla 6) no incluye espacio para metas.

Tabla 6. Ejemplo de la MML a nivel de Fin (anexo 3)

Objetivo: Mejorar la calidad del aire para proteger la salud de la población, mediante el control de emisiones y la reducción de exposición a altos niveles de contaminación

Nombre del indicador	Medios de verificación	Unidades	Base (2010)	2011	2012	2013	2014	...	2020
Días con buena CA con base en el percentil 98 de los promedios diarios de PM <sub>10</sub>	Secretaría de Medio Ambiente del Estado	Número de días con buena calidad	140	140	180	180	190		300
Días con buena CA con base en percentil 98 de los promedios diarios de PM <sub>2.5</sub>	Secretaría de Medio Ambiente del Estado	Número de días con buena calidad	110	110	100	100	120		200

### 2.2 Elaboración de Matriz de Marco Lógico a nivel de propósito

El propósito de todos los ProAire se considera como la "reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera", por lo que los indicadores deben ser la cantidad de emisiones a la atmósfera de los diferentes contaminantes, los cuales deben ser coherentes con los indicadores de fin seleccionados en la sección anterior. Dado que es frecuente que a lo largo del tiempo se incremente el número de fuentes, ya sea porque se mejoró su cuantificación o porque existe un mayor número, para este nivel se optó por incluir indicadores de intensidad de emisiones, expresados como las emisiones/número de fuentes.

De la siguiente lista de indicadores, se deben seleccionar aquellos que correspondan a las características de la región a evaluar

La Tabla 7 muestra un ejemplo de la MML a nivel de propósito

8

**2. Procedimiento de Seguimiento de Fin y Propósito**

**2.1 Elaboración de Matriz de Marco Lógico a nivel de Fin**

A nivel de Fin, se debe seleccionar de la Tabla 4, aquellos parámetros que le son útiles de acuerdo a las prioridades, características y las capacidades de la Red de Monitoreo de la ciudad.

**Tabla 4. Listado de indicadores de fin**

Parámetro a evaluar (datos diarios utilizados como base para el cálculo de indicadores)
• Percentil 98 de los promedios diarios de PM10
• Percentil 98 de los promedios diarios de PM2.5
• Máximo horario anual de O3
• Segundo máximo de los promedios de 24 horas de SO2
• Segundo máximo de las concentraciones horarias de NO2
• Segundo máximo de los promedios móviles de 8 horas anuales de CO

Fuente: Basado en (INE. 2010b)

Por otro lado se debe seleccionar si se evaluará el número de días con buena o mala calidad del aire, de acuerdo a lo mostrado en Tabla 5. Se recomienda utilizar los días con buena calidad cuando en la zona metropolitana se presentan bajos niveles de concentración de contaminantes. Por el contrario, cuando se trata de ciudades con problemas de calidad del aire se recomienda utilizar el número de días con mala calidad.

**Tabla 5. Intervalos para semaforización de calidad del aire**

Color	Calidad del aire	Percentil 98 de los promedios diarios de PM10	Percentil 98 de los promedios diarios de PM2.5	Máximo horario anual de O3	Segundo máximo de los promedios de 24 horas de SO2	Segundo máximo de las concentraciones horarias de NO2	Segundo máximo de los promedios móviles de 8 horas anuales de CO
		µg/m3	µg/m3	ppm	ppm	ppm	ppm
Verde	Buena	[0, 60]	[0, 32.5]	[0, 0.055]	[0, 0.065]	[0, 0.105]	[0, 5.5]
Amarillo	Regular	[60, 120]	[32.5, 65]	[0.055, 0.11]	[0.065, 0.13]	[0.105, 0.21]	[5.5, 11]
Rojó	Mala	>120	>65	>0.11	>0.13	>0.21	>11

Fuente: (INE. 2010b)

Para el cálculo de los indicadores se deberán seguir los procedimientos indicados en el Protocolo de Manejo de Datos de Calidad del Aire, INE, 2010.

- Si el supuesto se ha cumplido, la nota puede especificar la acción que se está desarrollando para favorecer el cumplimiento del supuesto.
- Si el supuesto no se ha cumplido, lo cual implica que el cumplimiento de la medida está en "riesgo", se deben incluir las acciones de contingencia que se prevén, se están realizando o se requieren.

Tabla 3. Ejemplo de Matriz de Seguimiento de Medidas (anexo 2)

Programa de Calidad del Aire de la Zona Metropolitana de				A = a tiempo		
Estrategia: Fuentes Móviles				B = demorado		
Fecha: junio 2017				C = en peligro o imposible		
				D = sin iniciar o sin meta en este periodo		
Número y nombre	Objetivo	Indicadores	Valoración (A/B/C/D)	Notas respecto a la situación actual/ la valoración	2. Supuesto s: Evaluación de Riesgos	Notas de supuestos
	<u>Población destino:</u> industrias,  <u>Producto o servicio (final):</u> auditorías ambientales en Industrias,	Porcentaje de Industrias auditadas	<u>Valoración:</u> <u>Meta (2015):</u> <u>Actual:</u> <u>Inicial (2010):</u>	A 90% 92% 10%		Existe coordinación entre la autoridad federal y local para fomentar la AA  La coordinación se realiza mediante programa de difusión en el sector industrial
	<u>Población destino:</u> instituciones estatales de medio ambiente. <u>Producto:</u> Normatividad necesaria para verificación de fuentes móviles, publicada	<u>Normatividad publicada</u>	<u>Valoración:</u> <u>Meta (2015):</u> <u>Actual:</u> <u>Inicial (2010):</u>	C Si No No	La medida se encuentra en peligro de incumplimiento  Se cuenta con el consentimiento de las partes	No se ha alcanzado el consenso con los productores automotrices, se iniciará promoción de reunión interinstitucional para diseño de estrategia

6

**Guía de Seguimiento y Evaluación de los Programas de Gestión de la Calidad del Aire (ProAire)**

**1.2. Elaboración de Matriz de Seguimiento de Medidas**

**Seguimiento de medidas.**

Cada ProAire tendrá asociada una Matriz de Seguimiento de medidas, la cual deberá ser llenada por la autoridad responsable y enviada a SEMARNAT de manera anual. En esta matriz debe haber un renglón por cada indicador. A continuación se describe el contenido de cada columna.

Columna 1. Número y nombre de la medida (de acuerdo a la MML, Tabla 2).

Columna 2. Objetivo: en esta columna se especifica la población destino y el producto o servicio de la medida (de acuerdo a la MML, Tabla 2)

Columna 3. En esta columna se especifica la valoración de la medida, la meta del indicador al año de seguimiento, el valor del indicador al año del seguimiento y el valor inicial del indicador al inicio del ProAire.

A continuación se presenta una propuesta de valoración, la cual puede adaptarse de acuerdo a las condiciones particulares de la evaluación.

- Verde. La valoración es "a tiempo" si el valor actual del indicador está es igual o superior a la meta.
- Amarillo. La valoración es "demorado" si se ha cumplido más del 75% de la meta, lo cual se puede calcular con la siguiente fórmula:  

$$(\text{Valor actual}-\text{valor inicial}) \times 100 / (\text{Meta}- \text{valor inicial}) \geq 75$$
- Rojo. Se considera que la valoración es "en peligro o imposible" cuando el cumplimiento ha sido menor a 75%, lo que equivale a la siguiente fórmula  

$$(\text{Valor actual}-\text{valor inicial}) \times 100 / (\text{Meta}- \text{valor inicial}) < 75$$
- Sin color. Indica que no se esperan resultado en ese año de seguimiento

Columna 4. Notas respecto a la situación actual. En este espacio se deben incluir sólo aquellas notas que son importantes respecto a la situación actual, en particular si la evaluación es B o C-

Columna 5. Supuestos. En este espacio se deben incluir las condiciones principales que deben prevalecer para el cumplimiento de la meta, por ejemplo la asignación de presupuesto, la coordinación institucional, el apoyo político, etc. Tiene como finalidad identificar y dar seguimiento a aquellos aspectos que pueden representar un riesgo para la medida y de esta manera prever acciones de contingencia.

Columna 6. En esta columna se especifican las notas sobre el supuesto de la columna 5, los cuales pueden ser:

[5]

Página 62 de 129

Guía de Seguimiento y Evaluación de los Programas de Gestión de la Calidad del Aire (ProAire)

Tabla 2. Matriz de Marco Lógico a Nivel de Medida (anexo 1)

Número de medida	Población destino y producto o servicio	Nombre del indicador	Método de cálculo y unidad	Frecuencia de Medición	Medios de verificación	Supuestos	Base (2010)	2011	2012	2020
1 Nombre medida 1	Población destino: industrias. Producto o servicio (final): auditorías ambientales,	Porcentaje de industrias auditadas	Industrias auditadas x 100/ industrias totales	Bianual, anual, etc.	Secretaría de Medio Ambiente del Estado, INEGI.	Si existen supuestos que daban cumplimiento para el alcance de las metas	10	20	30	100
			Unidad: %				Metas anuales	Avances anuales		
2 Nombre medida 2	Población destino: instituciones estatales de medio ambiente. Producto: Normatividad publicada	Normatividad publicada	SI/NO	Anual	DOF		No	No	SI	
				Metas Anuales	Avances anuales					

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

050

051

Numéricas: número de industrias, porcentaje de vehículos, etc.

Booleanas: Si/No, por ejemplo "se terminó el sistema de información: Si/No", "Se publicó la norma: Si/No"

Mientras que en la parte inferior de la columna se presenta el avance que se ha alcanzado cada año

  
3


- Las medidas deben expresarse en productos terminados o servicios proporcionados (ej. porcentaje de autos verificados, porcentaje de taxis que utilizan combustibles limpios, kilómetros de avenidas mejoradas, porcentaje del personal capacitado, etc.).
- El objetivo de las medidas no puede ser "reducir las emisiones...", ni "contribuir a la mejora de la calidad del aire".

Columna 3. Indicadores por medida

En esta columna se incluyen los indicadores identificados para cada medida, aunque pueden definirse varios indicadores, es recomendable que sean los menos posibles, deben reflejar los cambios derivados de las medidas del programa.

Los indicadores deben indicar inequívocamente el éxito o si es necesario corregir el rumbo para lograr el propósito del Programa, deben ser específicos, realizables, medibles.

Los indicadores requieren del acuerdo de las entidades responsables de las medidas. Ello implica que acuerden anticipadamente la definición del indicador y estos deben ser escritos en forma de que cada participante pueda reconocer cuando se ha alcanzado el objetivo deseado. En este contexto los indicadores son la especificación para medir el logro de un objetivo.

Columna 4. Método de cálculo y unidad de medición del indicador

Se debe expresar la ecuación que permite calcular el indicador, este puede ser numérico como un porcentaje o booleano (si/no). Así como la unidad en que se expresa el indicador

Columna 5. Frecuencia de medición

En esta columna se especifica la unidad de medida del indicador, por ejemplo porcentaje, número de vehículos, número de obras, etc.

Columna 6. Medios de verificación

Deberá especificarse las fuente de información de los datos necesarios para calcular los indicadores, deben ser lo más específicos posibles, incluyendo el contacto.

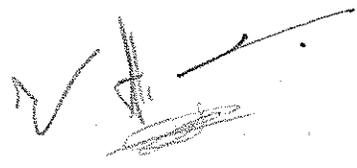
Columna 7. Supuestos

Se deben identificar las condiciones indispensables para el cumplimiento de la medida y cuya ausencia signifique un riesgo financiero, institucionales, social, climáticos etc. Este riesgo se expresa como un supuesto que debe ser cumplido para avanzar al siguiente nivel jerárquico en los objetivos.

Columnas 8 en adelante. Metas del indicador

En la parte superior de la columna se deben especificar las metas anuales de cada indicador, las cuales pueden ser:

$\frac{7}{2}$  ✓  

**Guía de Seguimiento y Evaluación de los Programas de Gestión de la Calidad del Aire (ProAire)**

**1. Procedimiento de Seguimiento de Medidas**

**1.1 Elaboración de la Matriz de Marco Lógico a Nivel de Medida**

En esta sección se presentan las indicaciones para llenar la Matriz de Marco Lógico adaptada al seguimiento de los ProAire, la cual se muestra en la Tabla 2 y se encuentra en el Anexo 1. A continuación se describe cada columna:

**Columna 1. Número y nombre de la medida**

Escribir el nombre de cada medida en la primera columna, el cual deberá tomarse del ProAire, se recomienda conservar el nombre a fin de mantener coherencia con el ProAire.

**Columna 2. Objetivo de la medida**

En la segunda columna se debe redactar el producto o servicio final derivado de la medida y la población destino a quien va dirigido, en el caso de los ProAire las poblaciones destino son:

Fuentes fijas: Industrias, comercios, sectores específicos como ladrilleras, gasolineras, etc.

Fuentes móviles: vehículos, taxis, carga, etc.

Fuentes naturales: calles sin pavimentar, suelo erosionado, incendios

Autoridades gubernamentales: es la población destino del fortalecimiento institucional

Público en general: población escolar, población en una ciudad o sector, etc.

El producto o servicio final, debe ser el resultado de la medida, no ser un producto intermedio, ser medible y verificable. En la Tabla 1 se muestra un ejemplo de la redacción del objetivo

**Tabla 1. Ejemplo de redacción del objetivo de medida en el contexto de MML**

Redacción de la Medida	Resumen Narrativo
Fortalecer el programa de verificación vehicular	Producto o servicio: verificación de vehículos Población destino: vehículos automotores

Debe considerarse que las medidas son los bienes y servicios públicos que el programa produce o entrega, con el fin de cumplir con su propósito, además:

- Una medida es un bien y servicio público dirigido al beneficiario final (población objetivo). Y en ocasiones a públicos intermedios, por ejemplo las autoridades municipales son el público intermedio de las medidas de fortalecimiento institucional.
- Las medidas No son una etapa en el proceso de producción o entrega del mismo.
- Cada medida debe ser necesaria para lograr el propósito.

[1]

Página 58 de 129

2017

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**[ANEXO B]**

Servicio de clasificación e integración de información para los Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire), coordinados por la DGGCARETC en el ejercicio 2017.

**DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL  
AIRE Y REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE  
CONTAMINANTES (DGGCARETC)**

Dirección de Calidad del Aire

2017

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signatures]*

**Guía para la Elaboración de ProAire de la Semamat  
(Etapa 3)**

**Recomendaciones generales de estilo**

1. Se sugiere incluir imágenes al inicio de cada capítulo, alusivas al tema o a la zona de estudio.
2. Se sugiere que los gráficos, mapas, figuras entre otras cuenten con máxima resolución.
3. Es imperante identificar el programa, por lo tanto se recomienda incluir en todo el documento: título completo del ProAire, vigencia, nombre de la sección y número de página, de acuerdo a los lineamientos de Comunicación Social del Estado. Ejemplo:

Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana de abcdégh, 2015-2025.

- Monto máximo de apoyo.
- Fechas de convocatoria.
- Lineamientos de aplicación.
- Datos de contacto (responsables, página web, correo, teléfono, etc.).

Incluir la información anterior para al menos 10 opciones de financiamiento en esta sección en no más de 10 cuartillas.

En el Anexo 10 se reportan los lineamientos para citar las Fuentes de Información consultadas.

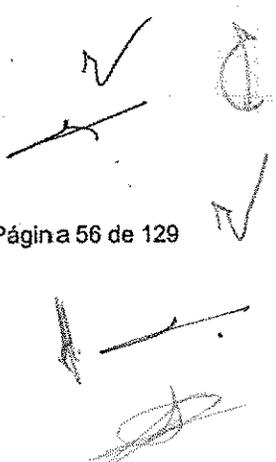
**L. Anexos**

Se deberá incluir después del glosario y contendrá los anexos que sirvieron de referencia para desarrollar el capítulo 6 del documento, tales como:

- 1) Memoria de cálculo de estimación de costos
- 2) Memoria de cálculo de potencial de reducciones de emisiones
- 3) Memoria fotográfica de talleres de elaboración de medidas del ProAire: Este anexo incluirá las listas de asistencia o minutos resultantes de los talleres, en las cuales quedó de manifiesto los ideas e inquietudes de las diferentes mesas temáticas para elaborar o validar las estrategias a incluir en el documento.
- 4) Análisis de percepción resultado de las encuestas.

**M. Glosario**

Puede ser opcional y se deberá incluir después de la sección de fuentes de información. Se recomienda incluir en las últimas páginas del documento, una sección en la que se definan y comenten los términos utilizados en el texto del ProAire, con el fin de ayudar al lector a comprender mejor los significados.



## Guía para la Elaboración de ProAire de la Semarnat (Etapa 3)

### 1. Mesas temáticas de trabajo interno.

Realizadas entre autoridades ambientales estatales, municipales, SEMARNAT y organismos involucrados en el tema de calidad del aire\*.

En esta actividad se deberán presentar las medidas y acciones preliminares que surgieron a partir de los resultados del diagnóstico de calidad del aire e inventario de emisiones. Este ejercicio se deberá realizar por cada una de las líneas estratégicas que conforman el ProAire y deberá presentar un sustento técnico que respalde la propuesta de todas las medidas y acciones.

### 2. Mesas temáticas de trabajo con Comité Núcleo y representantes de diversos sectores.

Estas mesas se realizarán para cada una de las líneas estratégicas; en las cuales deberán estar presentes las autoridades ambientales de los tres órdenes de gobierno, autoridades del sector correspondiente al tema que se esté tratando, así como representantes de ONG y organismos involucrados en el tema de calidad del aire. La dinámica de las mesas de trabajo se llevará a cabo bajo los siguientes lineamientos:

- Presentación de los resultados del diagnóstico enfocada a la línea estratégica.
- Identificación de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas en los resultados del diagnóstico.
- Revisión de la propuesta de medidas y acciones.
- Discusión y consenso sobre las medidas y acciones propuestas.

### 3. Retroalimentación de medidas y acciones propuestas. La autoridad responsable del ProAire compartirá a los participantes de las mesas temáticas los resultados de las medidas y acciones

\* Sectores tales como: movilidad, transporte, salud, académico, planeación urbana, industrial, sociedad civil, ciudadanía en general, entre otros.

para su retroalimentación, dicha retroalimentación podrá hacerse vía correo electrónico o a través de un sitio Web asignado.

La convocatoria a los talleres anteriores deberá incluir a todas las instituciones que el gobierno estatal y/o municipal considere necesarias, y que tengan conocimiento en la problemática de la calidad del aire.

Se recomienda crear un sitio web o blog dedicado al ProAire donde se actualice constantemente la información que se genere durante el desarrollo de las diferentes etapas del Programa. Aquí se deberán subir los documentos oficiales, borradores, memorias de los talleres, presentaciones y demás información útil para los usuarios. Este espacio virtual deberá ser desarrollado y administrado por el responsable del Programa (gobierno estatal y/o local) o el consultor del ProAire.

## K. Capítulo 7. Opciones de financiamiento

Se debe incluir el análisis de la información de las distintas opciones de financiamiento disponibles a nivel local, nacional e internacional para que el Estado gestione el apoyo y cubra los costos de la ejecución de los medidas y acciones del ProAire. En todo momento el estado tiene la libertad de buscar, decidir y aplicar a estos u otros financiamientos que considere convenientes e incluirlos en una ficha que contenga los siguientes puntos:

- Fuente de financiamiento (local, nacional e internacional).
- Nombre de la institución u organismo.
- Tipo de apoyo otorgado (fondo perdido, crédito, co-financiamiento, entre otros).
- Sujeto de apoyo (a quien está dirigido el recurso).
- Criterios de apoyo (rubros a los que está dirigido el financiamiento).

[14]

**Guía para la Elaboración de ProAire de la Federación (Etapa 3)**

indicadores, deben ser lo más específicos posibles, incluyendo el contacto.

**Ejemplo:**  
Fuente de datos, Diario Oficial de la Federación (DOF)

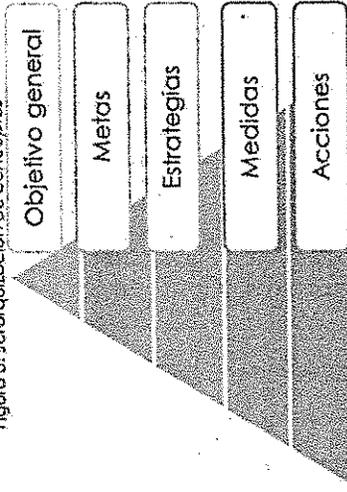
8. **Sujetos:** Se deben identificar las condiciones indispensables para el cumplimiento de la medida y cuya ausencia signifique un riesgo financiero, institucional, social, climático, entre otro. Este riesgo se expresa como un supuesto que debe ser cumplido para avanzar al siguiente nivel jerárquico en los objetivos.

**Ejemplo:**  
Metas del indicador (de la 9 en adelante): En la parte superior de la columna se deben especificar las metas anuales de cada indicador, los cuales pueden ser:  
Numéricas: número de industrias, porcentaje de vehículos, etc.  
Booleanas: sí/no  
En la parte inferior de la columna se presenta el avance que se ha alcanzado cada año.

**Ejemplo:**  
¿Se terminó el sistema de información? Sí/no  
¿Se publicó la norma? Sí/no  
Las acciones son tareas específicas orientadas al cumplimiento de cada medida.  
Se deberá evitar duplicidad de medidas y acciones que generen confusión en la implementación del ProAire.

Se recomienda que esta sección no exceda de 40 cuartillas.  
En la figura 3, se muestra la jerarquización entre los conceptos descritos anteriormente:

Figura 3. Jerarquización de conceptos



Fuente: Elaborado por la DGGCARETC, SEMARNAT 2016.

En el proceso de la definición del objetivo general, metas y estrategias del Programa deberán participar principalmente el gobierno estatal, municipal y la Federación (oficinas centrales y delegación estatal) así como el consultor a cargo de la coordinación del proyecto a través de reuniones presenciales, conferencias telefónicas o videoconferencias.

Para lograr lo anterior, se deberán realizar dos Talleres para la elaboración de las medidas del ProAire; el primero tiene como propósito dar a conocer con las áreas temáticas del estado las medidas generadas a partir de los resultados del diagnóstico de los capítulos 2 y 3 del ProAire.

En el segundo taller se presentarán los resultados de las medidas consensuadas durante el primero, las cuales se implementarán en el Programa.

A continuación se mencionan las actividades recomendadas a realizarse en los Talleres para la elaboración de las medidas del ProAire.

**Guía para la Elaboración de ProAire de la Semarnat  
(Etapa 3)**

A continuación se describe cada una de las secciones incluidas en la figura anterior; la cual deberá considerar los siguientes puntos:

1. **Título de la estrategia.**  
Ejemplo:  
Reducción de emisiones de fuentes fijas.
2. **Título de la medida.** Deberá incluirse el número y título completo de la medida, de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Guía para el Seguimiento y Evaluación de los ProAire. Deberá ser claro y preciso e iniciar con un verbo en infinitivo. Se sugiere iniciar con verbos tales como: planear, diseñar, ejecutar, evaluar, fortalecer, entre otros.  
Ejemplo:  
Implementar un programa voluntario de reducción de emisiones en la industria de jurisdicción estatal.
3. **Objetivo:** En la segunda columna se debe redactar el producto o servicio final derivado de la medida y la población destino a quien va dirigido:
  - o Fuentes fijas: industrias, comercios, sectores específicos como ladrilleras, gasolineras, etc.
  - o Fuentes móviles: vehículos, taxis, carga, etc.
  - o Fuentes naturales: calles sin pavimentar, suelo erosionado, incendios, etc.
  - o Autoridades gubernamentales: población escolar, población en una ciudad o sector, etc.

El producto o servicio final, debe ser el resultado de la medida, no ser un producto intermedio, y debe ser medible y verificable.

Ejemplo:  
Redacción de la Medida  
Fortalecer el programa de verificación vehicular

Resumen Narrativo  
Producto o servicio: verificación de vehículos  
Población destino: vehículos automotores

4. **Nombre del Indicador:** En esta columna se incluyen los indicadores identificados para cada medida, aunque pueden definirse varios indicadores, es recomendable que sean los menos posibles, deben reflejar los cambios derivados de las medidas del programa.  
Los indicadores deben indicar inequívocamente el éxito o si es necesario corregir el rumbo para lograr el propósito del Programa, deben ser específicos, realizables, medibles.  
Los indicadores requieren del acuerdo de las entidades responsables de las medidas. Ello implica que acuerden anticipadamente la definición del indicador y estos deben ser escritos de forma tal que cada participante pueda reconocer cuando se ha alcanzado el objetivo deseado. En este contexto, los indicadores son la especificación para medir el logro de un objetivo.

Ejemplo:  
Porcentaje de empresas auditadas.  
**Método de cálculo:** Se debe expresar la ecuación que permite calcular el indicador, éste puede ser numérico como un porcentaje o booleano (sí/no).

Ejemplo:  
Industrias auditadas x 100/ Industrias totales  
sí/no

6. **Frecuencia de Medición:** En esta columna se especifica la unidad de medida del indicador.

Ejemplo:  
Porcentaje, número de vehículos, número de obras, etc.  
Anual, bianual, etc.

7. **Medios de verificación:** Deberá especificarse las fuentes de información de los datos necesarios para calcular los



060

**Guía para la Elaboración de ProAire de la Semarnat  
(Etapa 3)**

implementados, número de verificaciones, entre otros.), y que se cuente con la información de la línea base para establecer escenarios actuales y futuros) que permitan evaluar su cumplimiento durante la vigencia del ProAire. Se recomienda definir al menos una meta por estrategia.

Las estrategias son los ejes rectores del ProAire y deben estar sustentadas en el diagnóstico de la calidad del aire, con base en la información de las fuentes emisoras, el monitoreo de la calidad del aire, las capacidades institucionales y la protección a la salud de la población. Las seis estrategias que deberán incluirse son:

1. Reducción de emisiones de fuentes fijas.
2. Reducción de emisiones en fuentes móviles.
3. Reducción de emisiones en comercios y servicios.
4. Comunicación y educación ambiental.
5. Salud y externalidades
6. Fortalecimiento institucional y financiamiento

Si se justifica técnicamente, se podrán incluir más estrategias.

Las medidas son la parte medular del ProAire, deben ser productos o servicios finales indispensables para alcanzar el propósito del ProAire, y derivan de las estrategias que fueron definidos anteriormente. Cada medida deberá incluir un objetivo y su justificación, y deberá desarrollarse de acuerdo a la metodología de marco lógico establecida en la Guía de Seguimiento y Evaluación de los ProAire.

Éstas deben expresarse en productos terminados o servicios proporcionados, de igual manera deberán ser definidas de manera clara y preciso, a fin de dar solución a la problemática resultante del diagnóstico de la calidad del aire y puedan ser implementadas con base en los recursos técnicos, económicos y legales que las sustentan. Cada una de ellas deberá incluir un objetivo y su justificación, así como las acciones para su ejecución.

En la figura 2 se muestra el ejemplo de la ficha con las secciones que contendrá cada medida, la cual considero un tiempo de ejecución, un responsable (s) de su implementación, así como el indicador(es) que permite(n) su evaluación y seguimiento.

**Guía para la Elaboración de ProAire de la Semarnat  
(Etapa 3)**

encuentra la zona de estudio, de acuerdo a la Estrategia de Comunicación Pública y de Educación Ambiental en materia de Calidad del Aire (ver Anexo 9).

- Educación Ambiental: Documentar las acciones que el estado ha llevado a cabo, relacionadas al tema de educación ambiental en materia de prevención y control de la contaminación del aire. Anexar imágenes de los eventos o actividades (lúdicas y/o recreativas).

Se recomienda que esta sección no exceda de 20 cuatrillos.

**J. Capítulo 6. Estrategias y medidas.**

La finalidad es definir los metas y estrategias del Programa así como desarrollar los medidas y acciones para reducir las emisiones a la atmósfera.

Este capítulo deberá iniciar con el objetivo general del ProAire, el cual fue definido en la Etapa de Planeación del Programa.

A continuación se describen los conceptos para el desarrollo de este capítulo:

Las metas del ProAire deberán basarse en objetivos de reducción de emisiones, desarrollo de infraestructura, cumplimiento de la normatividad existente, fortalecimiento institucional, mejora de las condiciones ambientales y de salud; orientadas siempre al tema de calidad del aire. Se recomienda utilizar valores medibles en la reducción de las metas (porcentajes, número de días en cumplimiento de las normas, nombre de las normas, número de programas

b) disminución en el número de días en que se rebasa la norma de los contaminantes criterio  
c) disminución en el porcentaje de la concentración de los contaminantes criterio.

[9]

Se recomienda que esta sección no exceda de 15 cuatrillos.

**I. Capítulo 5. Participación Ciudadana, Comunicación y Educación Ambiental**

Deberá realizarse un diagnóstico sobre la situación actual de la inclusión de la participación ciudadana, las estrategias comunicación y educación en materia de calidad del aire, tomando en cuenta lo siguiente:

Describir por parte de la dependencia de medio ambiente del estado el proceso actual de comunicación pública y que se instrumenten estrategias de participación ciudadana sobre el tema de la calidad del aire, citando a los actores involucrados (dependencias estatales y municipales, comités consultivos, academia, entre otros), a los medios de comunicación (prensa, radio y televisión) y de difusión (conferencias, carteles, folletos, etc) para socializar el programa y que sea del conocimiento e interés público<sup>6</sup>.

- Hacer una descripción de los portales y de la presencia en redes sociales que contengan información oficial sobre calidad del aire y monitoreo atmosférico. Se podrá incluir una estadística sobre el número de visitas y seguidores a estos medios que permita evaluar el impacto.

- Percepción general de la ciudadanía sobre la calidad del aire:  
A través de encuestas a una muestra representativa de la población, incluir un panorama general sobre el conocimiento e interés de la ciudadanía por el tema de la calidad del aire. Asimismo, la autoridad responsable o consultor deberá identificar el nivel de comunicación (A, B o C) en el que se

<sup>6</sup> Se recomienda evaluar la participación e influencia de los Consejos

Consultivos para el Desarrollo Sustentable de la SEMARNAT en los medidas del ProAire

<sup>7</sup> Ejemplos: a) reducción de toneladas de un contaminante específico en un cierto período de tiempo

**Guía para la Elaboración de ProAire de la Semarnat  
(Etapa 3)**

- 2 El contenido del capítulo debe comprender los siguientes temas:  
Comportamiento histórico de las emisiones de contaminantes en la zona de estudio: incluir la información disponible de los inventarios previos y/o del INEM, haciendo una descripción de la evolución de las emisiones que permita reforzar la necesidad de reducir y/o mantener la tendencia de las mismas.  
2.2 Descripción general del inventario de emisiones de contaminantes considerados, incluir tipo de fuentes, cobertura, año base, contaminantes considerados, total de emisiones por fuente contaminante y categoría/giro.  
2.3 Análisis del inventario de emisiones por tipo de fuente: incluir tablas y gráficos con información que permita identificar la contribución porcentual y en masa de los diferentes contaminantes por cada una de las categorías, subcategorías y giros del inventario. Es importante que esta sección incluya un análisis e interpretación de los resultados del inventario, resaltando las principales fuentes de emisión que darán lugar a la identificación de las estrategias y medidas a incluir en el Capítulo 6 de esta Guía.

Incluir una proyección del inventario de emisiones para los próximos 10 años con base en los criterios establecidos por la SEMARNAT.

- 2.4 Inventario de Emisiones GEI: Se deberá incluir una descripción general del inventario de Emisiones GEI, así como una relación de las medidas incluidas en su Plan Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC) o en su caso su Plan de Acción Climático Municipal (PACMUN). A través de la información generada en este numeral se deberá identificar la relación (co-beneficios) de las medidas a incluir en el ProAire con respecto a las vigentes en el PEACC y/o PACMUN.

Se recomienda que esta sección no exceda de 20 cuartillas. En caso de que se desee ampliar el análisis, se sugiere incluirlo a manera de anexo.

**H. Capítulo 4. Impactos sobre la salud**

El objetivo del capítulo es presentar la información disponible más actualizada sobre los efectos a la salud de la población, derivados de

la exposición a la contaminación atmosférica. Es necesario se presente un breve resumen sobre dichos efectos que se atribuyen a cada uno de los contaminantes criterio: material particulado, óxidos de nitrógeno, dióxidos de azufre, monóxido de carbono y ozono.

Se recomienda que la autoridad responsable del ProAire (dependencia estatal del medio ambiente) se reúna con las autoridades del sector salud (principalmente con personal de epidemiología) para dar el visto bueno de la información a incluir.

Con el fin de contextualizar cuál es la importancia de reducir las altas concentraciones de los contaminantes dados sus efectos en la salud de la población es necesario realizar un comparativo de los niveles recomendados de exposición a contaminantes según las ~~Cualidad~~ y las ~~de la población~~. Para mayor detalle se recomienda consultar las siguientes ligas: ~~del ProAire de la Semarnat~~ y ~~del ProAire de la Semarnat~~

Dentro de este apartado, también se sugiere incluir una simulación para estimar los impactos económicos y en la salud, o por el uso de un modelo como el BenMAP o cualquier otro que la autoridad responsable o el consultor considere conveniente.

El modelo BenMAP (Environmental Benefits Mapping and Analysis Program) fue desarrollado por la EPA como una herramienta para estimar los efectos en la salud humana asociados con un cambio en las concentraciones de contaminantes atmosféricos y ha servido para apoyar la toma de decisiones en Estados Unidos con respecto a la regulación de la calidad del aire, incluyendo los estándares nacionales de la calidad del aire (NAAQS, sus siglas en inglés) para partículas y ozono (Abt, 2008). Este programa incorpora un módulo el cual permite estimar los costos económicos de los impactos a la salud, el cual es una etapa posterior a la evaluación de los mismos y que puede resultar muy útil para el desarrollo de análisis costo beneficio y alimentar la toma de decisiones.

## Guía para la Elaboración de ProAire de la Semarnat (Etapa 3)

comportamiento durante los horas del día, los días de la semana y los meses del año:

- i. Comportamiento durante el día
- ii. Comportamiento durante la semana
- iii. Comportamiento durante el año

El comportamiento horario se obtiene mediante el cálculo del promedio de todas las concentraciones alcanzadas en cada una de las horas del día, considerando todas las estaciones de monitoreo de una zona metropolitana o ciudad durante el periodo de análisis (2000-2009). En forma similar, el comportamiento diario se estima a partir de los promedios de todas las concentraciones diarias durante cada uno de los días del periodo de análisis, y el comportamiento mensual se obtuvo a partir de los promedios de todas las concentraciones diarias durante cada uno de los meses del periodo de análisis.

- 1.3. Diagnóstico del Plan de Contingencia Atmosférica (PCA): En caso de contar con él, se deberá describir brevemente el PCA vigente de la zona de estudio, citando los niveles de activación de los contaminantes incluidos, su estrategia de comunicación, así como una evaluación de la efectividad de su implementación y, en su caso, la necesidad de la actualización del mismo. Se deberá incluir una tabla comparativa con la evolución de los criterios de activación del PCA, así como una tabla con la estadística del número de pre-contingencias y contingencias, especificando la fecha en que se presentaron, el contaminante, el nivel máximo del índice de la Calidad del Aire (ICA) aplicable, la estación y la fase aplicada.

*Nota:* En el caso de no contar con PCA, se deberá incluir en el capítulo 6 una medida o las acciones necesarias que garanticen la implementación de un PCA.

- 1.4. Diagnóstico del Programa de Verificación Vehicular (PVV): Se deberá describir el PVV vigente en la zona de estudio, citando

<http://sineo.semarnat.gob.mx/stroa>

sus generalidades tales como: tipo de prueba, número de verificadores, talleres, concesiones, costos, frecuencia, sistema de control (software de control), auditorías a los verificadores y los datos históricos (desde el inicio del PVV) del número de verificaciones totales, aprobadas y rechazadas, así como el resultado de cumplimiento y si existe convenio con el Gobierno del Distrito Federal (GDF).

### Notas:

- En el caso de no contar con PVV, se deberá incluir en el capítulo 6 una medida o las acciones que promuevan el diseño de un PVV.
- Se podrá incluir aquella información adicional que sea necesaria para enriquecer el diagnóstico, tanto para el de PVV como para el de PCA.

Se recomienda que esta sección no exceda de 20 cuartillas. En caso de que se desee ampliar el análisis, se sugiere incluirlo a manera de anexo.

### G. Capítulo 3. Inventario de Emisiones

El objetivo del capítulo es analizar los inventarios de emisiones disponibles más recientes: contaminantes criterio, lóxicos y gases de efecto invernadero (GEI). Es importante incluir en este análisis aquellos inventarios que estén validados por la SEMARNAT y el INECC, en el caso del inventario de GEI.

La estimación del inventario de contaminantes criterio debe incluir una descripción básica de los demás inventarios. En caso de no existir inventarios de emisiones de contaminantes criterio desarrollados a nivel local, el análisis se deberá centrar en los resultados del Inventario Nacional de Emisiones de México (INEM) más reciente. Para mayor información se sugiere visitar la página del [sineo.semarnat.gob.mx/stroa](http://sineo.semarnat.gob.mx/stroa).

**Guía para la Elaboración de ProAire de la Semarnat  
(Etapa 3)**

Para el caso de los contaminantes en los cuales no se especifican criterios de suficiencia y para ser congruentes con los criterios de las PM y el O<sub>3</sub>, se sugiere que se considere un criterio de suficiencia en el año de al menos el 75 por ciento de los datos diarios.

▪ **Número de días con calidad del aire buena, regular y mala**  
El número de días con calidad del aire buena, regular y mala se calcula a partir de los datos diarios (ver tabla 3) y se define de la siguiente manera:

- **Días con calidad del aire buena:** cuando el dato diario obtenido se ubica en el intervalo definido entre cero y la mitad del límite respectivo especificado en los NOM referentes a la salud.
- **Días con calidad del aire regular:** cuando el dato diario obtenido se ubica en el intervalo definido entre la mitad del límite respectivo especificado en la NOM y el límite mismo.
- **Días con mala calidad del aire:** cuando el dato diario obtenido rebasa el límite especificado en la NOM respectiva.

**Tabla 3. Definición de los datos diarios para el cálculo de los días con calidad del aire buena, regular y mala**

Contaminante	Dato diario (límite)	Criterio de suficiencia de información para el cálculo de los datos diarios
PM <sub>10</sub>	Promedio de 24 horas (24 horas)	Al menos el 50% de los datos
PM <sub>2.5</sub>	Promedio de 24 horas (24 horas)	Al menos el 50% de los datos
O <sub>3</sub>	Máximo horario en un día (1 hora)	Al menos el 50% de los datos
CO	Máximo diario del promedio de 8 móviles de 8 horas (8 horas)	Al menos el 50% de los datos

SO <sub>2</sub>	Promedio de 24 horas (24 horas)	Al menos el 50% de los datos
NO <sub>2</sub>	Máximo horario en un día (1 hora)	Al menos el 50% de los datos

Fuente: Elaborado por INECC, 2013

De acuerdo con los protocolos de otros países el cálculo de los datos diarios debe realizarse únicamente cuando se cumpla con el criterio de suficiencia del 75 por ciento. Sin embargo, seguir este criterio podría excluir información que imposibilitaría generar los indicadores de la calidad del aire, por esta razón se sugiere utilizar como mínimo el 50 por ciento de suficiencia.

▪ **Tendencia de los contaminantes criterio**  
La tendencia de los contaminantes se debe presentar a través del promedio y los percentiles 10, 50 y 90 de todos los datos registrados en todas las estaciones de monitoreo de una zona metropolitana o ciudad durante el periodo de análisis. Con el fin de asegurar que el indicador muestre una tendencia confiable del comportamiento de los contaminantes, se deben de considerar dos criterios de suficiencia: la suficiencia diaria (descrita en la tabla anterior) y una suficiencia anual de los datos diarios de al menos el 75 por ciento de la información.

Esta sección deberá incluir gráficas y tablas elaboradas a partir de la información de calidad del aire validada en la que se muestre el comportamiento histórico de los contaminantes criterio a partir del inicio del monitoreo, se recomienda analizar la información de al menos 10 años.

b) **Indicadores secundarios**  
Se deberán incluir cuando se cuente con información de al menos un año. Se recomienda presentar gráficas con el

[6]

### Guía para la Elaboración de ProAire de la Semarnat (Etapa 3)

- d NOM-023-SSA1-2010, DOF, NORMA Oficial Mexicana NOM-023-SSA1-2010, Salud ambiental, Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>).
- e NOM-023-SSA1-1993, DOF, NORMA Oficial Mexicana NOM-023-SSA1-1993, Salud ambiental, Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al bióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>).

#### 2.1 Indicadores de la calidad del aire:

- a) Indicadores primarios  
Deberá incluir los relacionados con el cumplimiento de los límites de las NOM de la calidad del aire:
  - Evaluación del cumplimiento de la NOM
  - Número de días con calidad del aire buena, regular y mala
  - Las tendencias de cada uno de los contaminantes.

**Nota importante:** para que los indicadores sean representativos del periodo en que se calculan deben de considerarse criterios de suficiencia o completación de información diaria, trimestral o anual según sea el caso. A continuación se describe cómo obtener los indicadores básicos:

- Evaluación del cumplimiento de los límites de la NOM  
En la tabla 2 se muestran los indicadores para evaluar el cumplimiento de los límites de 1, 8, 24 horas y anual para cada uno de los contaminantes criterio, el tipo de dato base para su cálculo y los criterios de suficiencia de información diaria y anual.

Contaminante	Tipo de dato utilizado para la evaluación	Indicador (límite)	Criterio de suficiencia anual
PM <sub>10</sub> y PM <sub>2.5</sub>	Dato diario (promedio de 24 horas)	Percentil 98 (24 horas) Promedio anual (anual)	Por lo menos tres trimestres con al menos el 75% de las concentraciones diarias válidas (DOF, 2014)
O <sub>3</sub>	Dato diario de los promedios móviles de 8 horas	Quinto máximo (8 horas)	Al menos el 75% de las concentraciones diarias provenientes de los promedios móviles de ocho horas (DOF, 2014)
CO	Dato horario	Máximo (1 hora) Segundo máximo (8 horas)	N.A. <sup>o</sup> N.A.
SO <sub>2</sub>	Dato diario (promedio de 24 horas)	Máximo (24 horas)	N.A.
NO <sub>2</sub>	Dato horario	Promedio anual Segundo máximo (8 horas) Segundo máximo	N.A. N.A. N.A.

Fuente: Elaborado por INECC, 2015  
N.A. = No se aplica; las NOM no contienen especificaciones al respecto.

<sup>o</sup> En el caso del dato horario del ozono, en el numeral 5.2.3.1 de la NOM se especifica que un día de monitoreo cumple con el límite de 1 hora cuando cada una de las concentraciones horarias sea menor o igual que 0.095 ppm. En caso de que se tenga menos del 75 por ciento de los registros en el periodo y al menos 1 de las concentraciones horarias sea mayor que 0.095 ppm, se incumplió la Norma.

[5]

Guía para la Elaboración de ProAire de la Semarnat (Etapa 3)

agregar un mapa con la ubicación de las estaciones de monitoreo. Adicionalmente, incluir un análisis detallado de la infraestructura del monitoreo en el que se mencionen sus fortalezas y áreas de oportunidad.

1.1.2. El centro de control, si el Estado cuenta con Centro de Control, mencionar el estatus y si no cuenta con él, se deberá comentar las acciones a seguir para lograrlo.

1.1.3. Cumplimiento de la NOM-156-SEMARNAT-2012: En caso de contar con un sistema de monitoreo atmosférico consolidado, incluir un cuadro en el que se muestren únicamente los puntos que se han cumplido; en caso contrario, se deberá presentar el plan de acción a seguir para dar cumplimiento a la norma.

1.1.4. Auditorías del Sistema de Monitoreo Atmosférico: Incluir un resumen de las auditorías específicas o bien de evaluaciones y diagnósticos a los que ha sido sometido el sistema, ya sea a través del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) como de otras instancias nacionales y extranjeras.

**Nota:** En el caso de no contar con registro de auditorías, se deberá incluir en el capítulo o una medida a las acciones necesarias que promuevan y garanticen el buen funcionamiento de operación.

1.2. Normas vigentes de calidad del aire: Anexar una tabla como la siguiente, en la cual se incluyan las especificaciones técnicas de las NOM de salud ambiental vigentes.

**Nota importante:** Se deberá verificar la vigencia de la información contenida en esta tabla al momento de realizar el análisis.

Tabla 1. Especificaciones técnicas de las Normas Oficiales Mexicanas Vigentes.

Contaminante	Exposición y tiempo promedio	Exposición aguda	Exposición crónica	Normas Oficiales
Partículas PM <sub>10</sub>	150 µg/m <sup>3</sup> (24 horas)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 hora)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 año)	NOM-025-SSA1-2014
Partículas PM <sub>2.5</sub>	150 µg/m <sup>3</sup> (24 horas)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 hora)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 año)	NOM-025-SSA1-2014
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	150 µg/m <sup>3</sup> (24 horas)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 hora)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 año)	NOM-025-SSA1-2014
Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	150 µg/m <sup>3</sup> (24 horas)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 hora)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 año)	NOM-025-SSA1-2014
Óxido de Carbono (CO)	150 µg/m <sup>3</sup> (24 horas)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 hora)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 año)	NOM-025-SSA1-2014
Óxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	150 µg/m <sup>3</sup> (24 horas)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 hora)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 año)	NOM-025-SSA1-2014
Óxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	150 µg/m <sup>3</sup> (24 horas)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 hora)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 año)	NOM-025-SSA1-2014
Óxido de Carbono (CO)	150 µg/m <sup>3</sup> (24 horas)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 hora)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 año)	NOM-025-SSA1-2014
Óxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	150 µg/m <sup>3</sup> (24 horas)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 hora)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 año)	NOM-025-SSA1-2014
Óxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	150 µg/m <sup>3</sup> (24 horas)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 hora)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 año)	NOM-025-SSA1-2014
Óxido de Carbono (CO)	150 µg/m <sup>3</sup> (24 horas)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 hora)	150 µg/m <sup>3</sup> (1 año)	NOM-025-SSA1-2014

Fuente: Elaborado por DGGCAREIC, 2013.  
a NOM-025-SSA1-2014, DOF, NORMA Oficial Mexicana NOM-025-SSA1-2014, Salud ambiental, Valores límite permisible para la concentración de partículas suspendidas PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub> en el aire ambiente y criterios para su evaluación.  
b NOM-020-SSA1-2014, DOF, NORMA Oficial Mexicana NOM-020-SSA1-2014, Valor límite permisible para la concentración de ozono (O<sub>3</sub>) en el aire ambiente y criterios para su evaluación.  
c NOM-021-SSA1-1993, DOF, NORMA Oficial Mexicana NOM-021-SSA1-1993, Salud ambiental, Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al monóxido de carbono (CO).

estaciones así como el equipo de comunicación y manejo de información que se genera a través del sistema.

[4]

**Guía para la Elaboración de ProAire de la Semarnat  
(Etapa 3)**

- 1.2.4. Uso de suelo y vegetación
  - Usos de Suelo
  - Tipos de Vegetación
  - Edafología
- 1.2.5. Biodiversidad
- 1.2.6. Áreas Naturales Protegidas
  - Clasificación de acuerdo a su competencia
  - Categorías de Áreas Naturales Protegidas
- 1.2.7. Cuencas atmosféricas
- 1.3. Aspectos socioeconómicos
  - 1.3.1. Demografía
    - Población.
    - Distribución de la Población
    - Dinámica de la población (natalidad, mortalidad, migración)
    - Salud
  - 1.3.2. Desarrollo económico
    - 1.3.3.1. Sector económico primario
    - 1.3.3.2. Sector económico secundario
    - 1.3.3.3. Sector económico terciario
  - 1.4. Vías de comunicación

Los requerimientos para el desarrollo de cada uno de los subtemas de este capítulo se muestran en el Anexo 8 (Descripción detallada para el desarrollo del capítulo 1).

**Nota:** Se recomienda incluir la información más actualizada del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) así como del Consejo Nacional de Población (Conapo)<sup>3</sup>, si se consultan otras fuentes de información, éstas deben de ser recientes (se sugiere no exceda cinco años de antigüedad). Es indispensable presentar una interpretación de la información que se publica en dichas instancias y/o adaptar ésta al contexto del ProAire.

Esta sección no deberá exceder de 20 cuartillas.

**F. Capítulo 2. Diagnóstico de la calidad del aire en la zona de estudio**

El objetivo del capítulo es mostrar la situación actual e histórica de la calidad del aire mediante el análisis de la información generada en el sistema de monitoreo de la calidad del aire local o en campañas de medición de contaminantes, con la finalidad de evaluar si las concentraciones ambientales de los contaminantes criterio que prevalecen cumplen con las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) de protección de la salud en materia de calidad del aire, así como el análisis de sus tendencias.

El contenido del capítulo debe comprender los siguientes temas:

- 1.1. Descripción del Sistema de monitoreo atmosférico
  - 1.1.1. Sistema de Monitoreo Atmosférico: Número y ubicación de las estaciones. Se deberá de elaborar una tabla que contenga la siguiente información: número y nombre de cada estación, tipo de estación, domicilio, fecha de inicio y estatus de operación, contaminantes medidos y variables meteorológicas. Por otra parte, se debe

2 [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)

3 [www.conapo.org.mx](http://www.conapo.org.mx)

068

**Guía para la Elaboración de ProAire de la Semarnat  
(Etapas 3)**

Se deberá incluir un listado en orden alfabético con todos los siglas y acrónimos utilizados en el documento así como su significado.

**B. Presentación**

Contiene información relevante del ProAire por parte de la autoridad responsable. Si existe un antecedente de un Programa anterior, se sugiere hacer referencia a los logros y resultados alcanzados en su implementación.

En caso de requerirse, la SEMARNAT y los municipios participantes podrán incluir sus propias presentaciones. Se recomienda que esta sección no exceda una cuartilla.

**C. Resumen ejecutivo**

Deberá incluir una breve reseña del documento en la que se mencione el nombre completo, la vigencia, el objetivo y las metas a alcanzar, así como la zona de implementación del Programa. Se recomienda que esta sección no exceda de dos cuartillas.

**D. Introducción**

En esta sección se deberá de hacer una descripción de la problemática de la contaminación atmosférica en la zona de estudio, mencionando el estatus de la calidad del aire con base en el análisis del monitoreo atmosférico e inventario de emisiones. Así mismo, hacer referencia a los efectos adversos a la salud de la población y en su caso mencionar la percepción de la población sobre dicha problemática. En su caso, hacer mención de las estrategias de comunicación y educación que se han instrumentado en materia de calidad del aire.

Es pertinente mencionar en esta sección la dinámica del desarrollo económico, industrial, de servicios y del sector transporte así como su efecto en el comportamiento histórico de la calidad del aire.

También se deberá incluir una breve descripción sobre el marco legal vigente en materia de calidad del aire así como la justificación que motiva el desarrollo del programa. Se recomienda que esta sección no exceda tres cuartillas. En caso de que se desee ampliar el marco legal del ProAire, se sugiere incluirlo a manera de anexo.

**E. Capítulo 1. Descripción de la zona de estudio**

El objetivo es proporcionar información sobre las características geográficas, elementos climatológicos y condiciones socioeconómicas de la zona de estudio que nos permitan contar con una herramienta de análisis sobre el comportamiento atmosférico y su interrelación con la gestión de la calidad del aire. Para el desarrollo de este capítulo se recomienda utilizar mapas, tablas y gráficas para lograr una mayor comprensión de la información que se presente.

El contenido del capítulo deberá considerar los siguientes temas:

- 1.1 Delimitación geográfica
  - Localización y superficie territorial
  - Coordenadas extremas
  - Colindancias
- 1.2. Aspectos físicos
  - 1.2.1. Relieve
    - Descripción del relieve
  - 1.2.2. Hidrografía
    - Ríos y cuerpos de agua
  - 1.2.3. Clima
    - Tipos de clima
    - Elementos que determinan el clima: precipitación, temperatura, presión atmosférica, humedad y vientos

## Guía para la Elaboración de ProAire de la Semarnat (Etapa 3)

Se sugiere presentar una breve descripción del ProAire, que contenga datos relevantes que promueva la lectura del mismo. En el diseño de la contraportada se recomienda mantener uniformidad en la imagen con la portada.

Se sugiere incluir el título del ProAire en el lomo del documento.

3. Directorio de instituciones participantes en el ProAire

Citar alfabéticamente a las instituciones involucradas en el desarrollo del Programa. Se recomienda que este directorio se ubique en la parte final del documento.

4. Agradecimientos

En este apartado se reconoce la colaboración o apoyo de las dependencias estatales/municipales, autoridades, instancias académicas y/o privadas, organizaciones no gubernamentales que tuvieron una participación relevante durante el desarrollo del ProAire así como a las diversas fuentes de financiamiento. Se sugiere mencionarlas en no más de una cuartilla.

5. Índice

Este deberá listar la siguiente información:

- Contenido
- Índice de tablas
- Índice de gráficos
- Índice de figuras (mapas, fotografías, imágenes, entre otras)
- Fuentes de información
- Glosario
- Anexos

6. Siglas y acrónimos

### Etapa 3. Desarrollo del documento

En esta etapa se describen brevemente las secciones que deberán incluirse en la integración del ProAire.

#### A. Sección inicial (portada, contraportada, directorios, etc.)

Los lineamientos mínimos necesarios para la elaboración de esta sección son:

##### 1. Portada

Ésta deberá contener la siguiente información:

- Título "Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de (zona de aplicación y vigencia)"
- Logotipo oficial del ProAire (acorde a los lineamientos del Manual de Identidad del ProAire). Ver Anexo 5.
- Logotipos estatales y/o municipales.
- Logotipo de SEMARNAT. (acorde a los lineamientos del manual de imagen institucional). Ver Anexo 6.
- Ilustraciones o diseños únicos alusivos a la calidad del aire del Estado.
- Hoja legal (En el reverso de la portada, ver Anexo 7).

En el Anexo 6 se incluye la Plantilla de lineamientos del Manual de Imagen Institucional para los ProAire, en la cual se propone la formación del documento.

Una vez firmado el documento y contando con la aprobación de la Coordinación General de Comunicación Social de la SEMARNAT, éste deberá enviarse a la Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.

##### 2. Contraportada

<sup>1</sup> <http://www.semarnat.gob.mx/imagen>



## Propuesta Técnica

*“Servicio de clasificación e integración de información para los Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire), coordinados por la DGGCARETC en el ejercicio 2017”*

### I. Antecedentes<sup>1</sup>

Los Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire) son instrumentos de gestión para revertir las tendencias del deterioro de la calidad del aire para cada entidad federativa. Los ProAire establecen metas, estrategias, medidas y acciones que tienen como objetivo la reducción de las emisiones contaminantes a la atmósfera para el cuidado del medio ambiente y la protección a la salud.

La elaboración de un ProAire responde a la necesidad de los Estados de contar con un instrumento de carácter preventivo y/o correctivo en materia de calidad del aire y protección a la salud, así como para dar cumplimiento al marco jurídico aplicable. A través de estos programas se logran aspectos como los siguientes:

- Fomentar la participación de los tres órdenes de gobierno (federal, estatal y municipal), así como de la industria, la academia y la sociedad civil organizada.
- Generar un diagnóstico de las causas que influyen en la calidad del aire en la zona de estudio.
- Identificar las principales fuentes de emisión y su contribución de contaminantes en el aire.
- Establecer las condiciones necesarias para la adecuada gestión de calidad del aire
- Definir medidas y acciones enfocadas en la reducción de emisiones, fortalecimiento institucional, actualización de la legislación ambiental, protección a la salud, estrategias de comunicación y educación ambiental; así como determinar los indicadores para el seguimiento y evaluación, los responsables de las acciones y los tiempos de ejecución.
- Conocer el avance, así como los resultados de las medidas establecidas en el ProAire en cuanto a la implementación de las medidas, la reducción de emisiones y la mejora de la calidad del aire en la región donde se implementan.

El ProAire Estatal es una herramienta para desarrollar las capacidades de gestión de la calidad del aire y para la reducción y control de emisiones, definiendo estrategias para resolver los problemas de contaminación del aire de manera integral, proveyendo los recursos técnicos que sustenten la toma de decisiones de las autoridades en los tres órdenes de gobierno.

---

<sup>1</sup> SEMARNAT, 2017. Especificaciones Técnicas para el “Servicio de clasificación e integración de información para los Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire), coordinados por la DGGCARETC en el ejercicio 2017”.



Actualmente en México se tienen 16 ProAire vigentes, 16 en desarrollo y 6 programados a desarrollarse en 2018. Por este motivo, resulta necesario un servicio para clasificar e integrar la información que permita dar seguimiento adecuado, eficiente y oportuno al desarrollo de los ProAire programados, así como verificar los resultados e implementación (seguimiento y evaluación) de los ProAire vigentes y finalizados.

Se han realizado evaluaciones de la aplicación de medidas establecidas en los ProAire, las cuales han permitido conocer de manera general los resultados de los programas. Sin embargo, dado el incremento en el desarrollo de ProAires durante la presente administración, se diseñó una metodología de seguimiento y evaluación que permita, por una parte, conocer el avance en la implementación de los ProAire y, por otra, poder comparar los resultados entre estos, con la finalidad de evaluar su impacto y, en su caso, redirigir las medidas establecidas.

Recientemente la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) ha propuesto la administración de la calidad del aire bajo el enfoque de cuencas atmosféricas, lo cual se traduce en una gestión con un enfoque integral que contempla tanto las emisiones de contaminantes criterio como las de los gases de efecto invernadero; por lo que podrán identificarse durante la gestión, medidas de reducción y mitigación que involucren posibles co-beneficios por cuencas.

## II. Alcance del servicio

El alcance del servicio es brindar apoyo técnico a la DGGCARETC en las etapas de desarrollo de ProAire (diagnóstico, diseño de medidas y acciones y validación) y de seguimiento y evaluación, mediante la depuración, clasificación e integración de la información que se genera en cada una de estas, acorde con lo siguiente:

Desarrollo de ProAire Estatales 2017	
1) Chiapas	4) Tabasco
2) Guerrero	5) Yucatán
3) Sinaloa	

Seguimiento y Evaluación de ProAire 2017	
1) ProAire Zona Metropolitana de León 2013-2022	
2) ProAire Zona Metropolitana del Valle de Toluca 2012-2017	
3) ProAire Mexicali 2011-2020	

Planeación de ProAire's Estatales a desarrollar en 2018	
1) Estado de México	4) Zacatecas
2) Aguascalientes	5) Quintana Roo
3) Oaxaca	6) Campeche



### III. Objetivos

#### General

Apoyar técnicamente a la Dirección de Calidad del Aire de la DGGCARETC en la depuración, clasificación e integración de información para el desarrollo, planeación y seguimiento de los ProAire.

#### Específicos

- **Depurar, clasificar e integrar la información para el desarrollo de 5 ProAire en desarrollo durante 2017: 1) Chiapas, 2) Guerrero, 3) Sinaloa, 4) Tabasco y 5) Yucatán.**

La información que se va a depurar es aquella generada en el desarrollo del ProAire, entregada por los Estados a la DGGCARETC para su revisión y validación de acuerdo a la información establecida en la Etapa 3, incisos A al M, de la Guía para la Elaboración de ProAire de la Semarnat. Dicha información será clasificada en los distintos rubros que conforman un ProAire: características de la zona de estudio, calidad del aire, inventario de emisiones, efectos en la salud, comunicación y educación ambiental, estrategias y medidas así como financiamiento. Toda la información será integrada en un expediente físico y digital por cada ProAire.

- **Depurar, clasificar e integrar la información para el seguimiento de 3 ProAire vigentes y finalizados en 2017: 1) Zona Metropolitana de León 2013-2022; 2) Zona Metropolitana del Valle de Toluca 2012-2017 y 3) Mexicali 2011-2020, de acuerdo a la metodología desarrollada por la DGGCARETC.**

La información que se va a depurar será la entregada por los Estados a la DGGCARETC, con base en lo establecido en los apartados 1 al 3 de la Guía de Seguimiento y Evaluación de los Programas de Gestión de la Calidad del Aire (ProAire) de la Semarnat y en las matrices de seguimiento y evaluación de la Semarnat, con el fin de evaluar los niveles de medida, propósito y fin de cada ProAire. Dicha información estará clasificada y vinculada a las estrategias y medidas de cada ProAire. Toda la información será integrada en un expediente físico y digital por cada ProAire.

- **Depurar, clasificar e integrar la información para la planeación del desarrollo de 6 ProAire en 2018: 1) Estado de México, 2) Aguascalientes, 3) Oaxaca, 4) Zacatecas, 5) Quintana Roo y 6) Campeche.**

La información que se va a depurar es aquella entregada por los Estados a la DGGCARETC, relativa a los instrumentos de gestión de calidad del aire con los que cuentan los Estados y Municipios. Toda la información será integrada en un expediente físico y digital por cada Entidad.

#### IV. Actividades a desarrollar

Durante todo el desarrollo del proyecto se establecerá la **coordinación con la DGGCARETC** para la integración del plan de trabajo, así como para la realización de la reunión inicial, y programación de reuniones de seguimiento, visitas técnicas y reunión final de entrega de resultados, además de todo necesario para el cumplimiento de los objetivos planteados.

Las actividades generales y específicas a realizar durante la vigencia del servicio se desglosan a continuación.

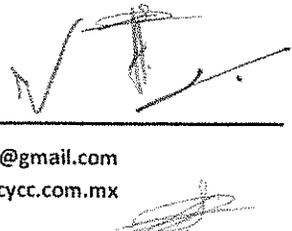
- **Depurar, clasificar e integrar la información para el desarrollo de 5 ProAire en desarrollo durante 2017: 1) Chiapas, 2) Guerrero, 3) Sinaloa, 4) Tabasco y 5) Yucatán.**
  - 1.1 Se realizará el mapa del proceso y procedimiento para el desarrollo de ProAire.
  - 1.2 Se laborará el plan de seguimiento del desarrollo de los 5 ProAire
  - 1.3 Se llenarán las matrices de seguimiento del desarrollo de los 5 ProAire proporcionadas en el anexo D del anexo técnico de invitación.
  - 1.4 Se revisará e integrará la información y documentos para el desarrollo de los 5 ProAire.
  - 1.5 Se integrará un expediente (físico y digital) por cada uno de los 5 ProAire, con toda la documentación recopilada y clasificada, acorde con la información establecida en la Etapa 3, incisos A al M, de la Guía para la Elaboración de ProAire de la Semarnat. Los expedientes incluirán el estatus de cada proyecto y se especificará, en su caso, los pendientes técnicos y/o administrativos.
  
- **Depurar, clasificar e integrar la información para el seguimiento de 3 ProAire vigentes y finalizados: 1) Salamanca, Celaya e Irapuato 2013-2022; 2) Zona Metropolitana del Valle de México 2011-2020 y 3) Región Comarca Lagunera 2010-2015, de acuerdo a la metodología desarrollada por la DGGCARETC.**
  - 2.1 Se realizará el mapa del proceso y procedimiento para el seguimiento y evaluación de ProAire.
  - 2.2 Se elaborará el plan de aplicación de la metodología de seguimiento y evaluación para los 3 ProAire.
  - 2.3 Se llenarán las matrices de seguimiento y evaluación de la Semarnat de los 3 ProAire.
  - 2.4 Se recopilará, clasificará e integrará la información para el seguimiento y evaluación de los 3 ProAire.
  - 2.5 Se integrará un expediente (físico y digital) por cada uno de los 3 ProAire, con toda la documentación recopilada y clasificada con base en lo establecido en los apartados 1 al 3 de la Guía de Seguimiento y Evaluación de los Programas de Gestión de la Calidad del Aire (ProAire) de la Semarnat. Los expedientes incluirán el estatus de cada proyecto y se especificará, en su caso, los pendientes técnicos y/o administrativos.

- **Depurar, clasificar e integrar la información para la planeación del desarrollo de 6 ProAire en 2018: 1) Estado de México, 2) Aguascalientes, 3) Oaxaca, 4) Zacatecas, 5) Quintana Roo y 6) Campeche.**
  - 3.1 Se prepararán los oficios de solicitud de información a las entidades, para revisión y visto bueno del Director de Calidad del Aire y firma de la Dirección General.
  - 3.2 Se apoyará en el envío físico y electrónico de los oficios a las Dependencias ambientales de las entidades.
  - 3.3 Se generará un directorio de contactos por cada entidad, que incluya las distintas dependencias federales, estatales y municipales, que entregarán información.
  - 3.4 Se dará seguimiento a la solicitud de información mediante contacto con los responsables técnicos designados en las entidades.
  - 3.5 Se recopilará, clasificará e integrará la información y documentos para la planeación de los ProAire a desarrollar en 2018.
  - 3.6 Se integrará un expediente (físico y digital) por cada una de las 6 entidades, con toda la documentación recopilada y clasificada.

## V. Metodología

- Se establecerá la **coordinación con la DGGCARETC** para la integración del plan de trabajo, y el acuerdo para realizar la reunión inicial, en la cual se acordará la programación de reuniones de seguimiento, visitas técnicas y reunión final de entrega de resultados, además de todo necesario para el cumplimiento de los objetivos planteados.
- Para realizar la **depuración, clasificación e integración de la información para el desarrollo de 5 ProAire en desarrollo durante 2017: 1) Chiapas, 2) Guerrero, 3) Sinaloa, 4) Tabasco y 5) Yucatán**, como primer actividad se hará la revisión de las especificaciones técnicas que se solicitaron para la elaboración de los ProAires en desarrollo en 2017, con lo cual se desarrollará el mapa de proceso y procedimiento para su desarrollo. Además con esta misma información se integrará la matriz de seguimiento del proyecto, en los cuales se aportarán elementos para su fortalecimiento en base a los resultados obtenidos en los ProAire vigentes.

Además con base a la información que proporcionen los estados a la DGGCARETC, se hará la revisión e integración de información y documentos que se utilicen para el desarrollo de los ProAire. En esta etapa se considera proporcionar el apoyo a la DGGCARETC para la solicitud de información a los estados y facilitar la comunicación con el personal de cada una de las entidades con la finalidad de recopilar la información necesaria en tiempo y forma y cumplir con los objetivos y tiempos planteados.





En base a lo establecido en la etapa 3, incisos A al M de la guía para la elaboración de Proaire de la Semarnat, se realizará el mapa de proceso y procedimiento para el desarrollo del ProAire, asimismo se elaborarán las matrices de seguimiento del desarrollo de los 5 ProAire conforme a los formatos establecidos por la Semarnat, toda la información que se proporcione será analizada e integrada, así como los documentos que se tengan para el desarrollo de los 5 ProAire.

Con la información que se proporcione por parte de la DGCARETC se integrará un expediente (físico y digital) por cada uno de los ProAire en desarrollo, con toda la documentación recopilada y clasificada, acorde con la información establecida en la Etapa 3, incisos A al M, de la Guía para la Elaboración de ProAire de la Semarnat. Los expedientes incluirán el estatus de cada proyecto y especificar, en su caso, los pendientes técnicos y/o administrativos.

- **Para depurar, clasificar e integrar la información para el seguimiento de los ProAire's vigentes y finalizados: 1) Salamanca, Celaya e Irapuato 2013-2022; 2) Zona Metropolitana del Valle de México 2011-2020 y 3) Región Comarca Lagunera 2010-2015, de acuerdo a la metodología desarrollada por la DGGCARETC.** como primer paso se hará la revisión y análisis de la metodología desarrollada por la DGGCARETC, para posteriormente analizar y revisar la información que se tenga de los 3 ProAire vigentes y finalizados, con lo cual se integrará el mapa de proceso y procedimiento para el seguimiento y evaluación de los 3 ProAire, además de la elaboración del plan de aplicación de la metodología de seguimiento y evaluación la cual considera el llenado de las matrices de seguimiento y evaluación de la Semarnat, las cuales se llenaran para cada uno de los 3 ProAire.

Con toda la información recopilada y analizada se integrará un expediente físico y digital con toda la documentación clasificada con base a lo establecido en los apartados del 1 al 3 de la guía de Seguimiento y evaluación de ProAire de la Semarnat. En cada expediente se incluirá el estatus de cada proyecto y se especificará, en su caso los pendientes técnicos y administrativos.

Asimismo se precisa que en todo momento se tendrá la disponibilidad del personal designado por SACYCC para apoyar, si lo considera conveniente la DGGCARETC en la difusión de la metodología de seguimiento y evaluación de ProAire's a los gobiernos estatales y municipales, en su caso, de común acuerdo con la DGGCARETC se establecerán los mecanismos para poder llevar a cabo la difusión.

Además se estará en la disposición de participar en reuniones de trabajo para el desarrollo de capacidades técnicas en la aplicación de la metodología de evaluación y seguimiento a los gobiernos estatales y municipales.



- Para depurar, clasificar e integrar la información para la planeación del desarrollo de 6 ProAire en 2018: 1) Estado de México, 2) Aguascalientes, 3) Oaxaca, 4) Zacatecas, 5) Quintana Roo y 6) Campeche, se establecerá la coordinación con la DGGCARETC para que se proporcione la información disponible de cada uno de los estados considerados, la cual se analizará y clasificará conforme a los instrumentos de gestión de calidad del aire con los que cuenta cada uno de ellos.

Se hará además la identificación de la información que se solicitará en cada uno y se apoyara con la preparación de oficios de solicitud de información a las entidades, para revisión y visto bueno del Director de Calidad del Aire y firma de la Dirección General, para posteriormente apoyar con el envío físico y electrónico de estos a las dependencias ambientales de cada estado y municipios. Previo a esto se elaborará un directorio de contactos de cada entidad, en el cual se incluya a las distintas dependencias federales, estatales y municipales a las cuales se les solicitará información.

Posteriormente se apoyará a la DGGCARETC en el seguimiento de la solicitud de información mediante contacto con los responsables técnicos designados en cada una de las entidades. Una vez que se proporcione la información, se integrará y clasificará para cada una de las entidades, generando con esto los documentos necesarios para la planeación del desarrollo de los ProAire previstos para el 2018.

Con toda la información recopilada y clasificada, se integrará un expediente físico y digital para cada una de las 6 entidades con toda la información proporcionada.

### VI. Productos a entregar, características y cronograma.

Se entregarán 3 reportes con los productos que a continuación se listan, de acuerdo a las actividades generales establecidas en los apartados anteriores.

Entregable	Actividad	Productos	Tiempo de entrega
Primer entregable	1.1	• Mapa del proceso y procedimiento para el desarrollo de ProAire.	25 días naturales después del fallo
	1.2	• Plan de seguimiento del desarrollo de 5 ProAire.	
	1.3	• Matrices de seguimiento de ProAire.	
	2.1	• Mapa del proceso y procedimiento para el seguimiento y evaluación de ProAire.	
	2.2	• Plan de aplicación de la metodología de seguimiento y evaluación a 3 ProAire.	
	2.3	• Matrices de seguimiento y evaluación de ProAire.	
	3.1	• Oficios de solicitud de información.	
	3.2	• Evidencia del envío de los oficios a las entidades.	



Entregable	Actividad	Productos	Tiempo de entrega
Segundo entregable	1.4	• Documentación integrada para el desarrollo de 5 ProAire.	60 días naturales después del fallo
	2.4	• Información recopilada, clasificada e integrada para el seguimiento y evaluación de 3 ProAire.	
	3.3	• Directorio de contactos	
	3.4	• Bitácora de llamadas y correos.	
	3.5	• Información recopilada, clasificada e integrada para la planeación de los ProAire a desarrollar en 2018.	
Tercer entregable	1.5	• Expediente integrado por toda la documentación de seguimiento de desarrollo de 5 ProAire. Debe incluir el estatus de cada proyecto y especificar, en su caso, los pendientes técnicos y/o administrativos para cada uno.	80 días naturales después del fallo
	2.5	• Expediente integrado por toda la documentación del seguimiento y evaluación de 3 ProAire. Especificando, en su caso, los pendientes técnicos y/o administrativos para cada uno.	
	3.6	• Expediente integrado (físico y digital) por cada una de las 6 entidades, con toda la documentación recopilada y clasificada.	

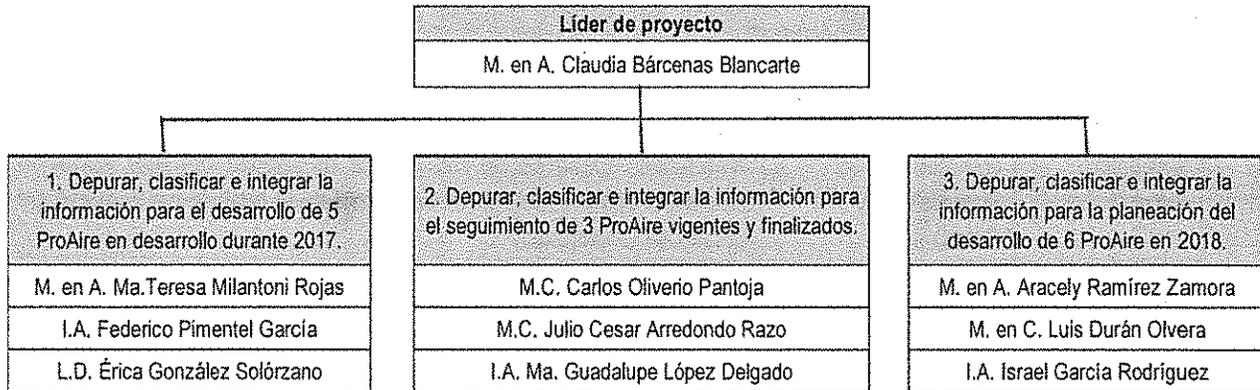
Cada entregable incluirá un informe de las actividades realizadas y los archivos electrónicos que resulten de las mismas. Los reportes serán entregados impresos y en formato electrónico (Word, Excel, PowerPoint y PDF, según corresponda), en CD o USB.

#### VII. Tiempo de ejecución

El tiempo de desarrollo en caso de vernos favorecidos en la adjudicación, será de 80 días naturales después del fallo.

#### VIII. Esquema estructural

Para dar cumplimiento a los objetivos del proyecto, se plantea la siguiente estructura de trabajo.



A continuación se especifica el perfil profesional de cada uno de los principales participantes en el proyecto y una breve descripción de su experiencia.

Nombre	Estudios	Experiencia
Claudia Bárcenas Blancarte	Ingeniero Químico, con Maestría en Administración	Cuenta con experiencia de más de 20 años en gestión ambiental, adquirida como Directora de Gestión de Calidad del Aire en el Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, donde coordinó la integración e implementación de los Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de Salamanca 2003-2006, 2007-2012, Proaire León 2008-2012, asimismo realizó la gestión intermunicipal para la integración de los ProAire's regionales vigentes actualmente de Salamanca, Celaya e Irapuato 2013-2022 y Proaire de la zona metropolitana de León.
Ma.Teresa Milantoni Rojas	Licenciada en Biología, con Maestría en Administración	Amplia experiencia en gestión ambiental, regulación ambiental adquirida como Directora de Medio Ambiente del Municipio de Salamanca, en donde participo en la implementación de los ProAries 2003-2006 y 2007-2012 y diversas actividades de gestión enfocada al cumplimiento de medidas.
Carlos Oliverio Pantoja	Biólogo, Maestría en Protección y Conservación Ambiental	Cuenta con amplia experiencia en talleres de planeación participativa enfocados a temas ambientales, participo de manera activa en la implementación del Proaire de León, además fue responsable de la operación del Sistema de Monitoreo de Calidad de León, durante su desempeño Director Sustentabilidad Ambiental en la Universidad Tecnológica de León,



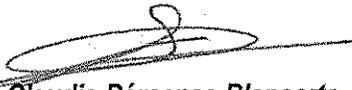
Servicios Ambientales Integrales de  
Consultoría y Cambio Climático, S.C.

079

Nombre	Estudios	Experiencia
Araceli Ramírez Zamora	Licenciada en Económica, con Maestría en Administración	Cuenta con experiencia en análisis económico y costo beneficio en el ámbito de políticas públicas principalmente en materia ambiental. Participo y colaboro en la evaluación de resultados del ProAire Salamanca.
Julio Cesar Arredondo Razo	Lic. en Matemáticas, con Maestría en Probabilidad y Estadística.	Experiencia en análisis de datos, estimación y modelación de inventarios, desarrollo de indicadores de calidad del aire, adquirida durante el tiempo que estuvo laborando en el Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.
Luis Durán Olvera	Ingeniería Forestal con Maestría en Protección y Conservación Ambiental	Cuenta con experiencia en gestión y regulación ambiental, así como en desarrollo de inventarios de emisiones criterio y GEI, esquemas de participación social, todas ellas adquiridas en el tiempo que se desempeñó como asesor y consultor de diferentes sectores.
Ing. Israel García Rodríguez	Ingeniería Ambiental y T.S.U. en Tecnología Ambiental	Cuenta con experiencia en seguimiento de ProAires. RECTC y COA's adquirida en el Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, en los periodos que estuvo laborando en ese Instituto.
Federico Pimentel García	Ingeniero Agrícola y carrera trunca de Biología	Amplia experiencia en gestión ambiental, regulación ambiental adquirida como Director de Gestión Ambiental del Municipio de León, en donde entre otras cosas, participo en la integración del ProAire León 2008-2012 y diversa actividades de gestión con sectores involucrados.
Ing. Ma. Guadalupe López Delgado	Ingeniera Ambiental	Cuenta con amplia experiencia en gestión ambiental, así como en la implementación y seguimiento de ProAires, adquirida como Coordinador de Gestión Ambiental en el Municipio de Salamanca.
Erika Solórzano González	Licenciada en Derecho	Amplia experiencia en legislación ambiental, desarrollada en su trabajo en la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente Delegación Guanajuato y posteriormente como asesor jurídico en SACYCC y consultor independiente.

Se anexan currículos.

**Atentamente.**

  
**M. en A. Claudia Bárcenas Blancarte**  
**Directora General**

Ciudad de México, 11 de Octubre de 2017.



Servicios Ambientales Integrales de  
Consultoría y Cambio Climático, S.C.

080

**Propuesta Económica**

**Dirección General de Recursos Materiales,  
Inmuebles y Servicios  
SEMARNAT**

Ciudad de México, a 11 de Octubre de 2017

Invitación a cuando menos tres personal Nacional Electrónica No. SEMARNAT-DAC-018/2017

Para la presente invitación oferto lo siguiente:

<b>Servicios Ambientales Integrales de Consultoría y Cambio Climático, S.C.</b> Domicilio: Jacarandas Poniente #130, Colonia Quinta Jacarandas C.P. 36640 Irapuato, Gto. Tel. 01 462 6241767, 173 1553; 1851432 <a href="mailto:sacycc.consultores@gmail.com">sacycc.consultores@gmail.com</a> <a href="http://www.sacycc.com.mx">www.sacycc.com.mx</a>				
<b>R.F.C.</b> SAI141007GF3			<b>FECHA DE PRESENTACIÓN</b> 11 de Octubre de 2017.	
El proyecto de la presente propuesta económica, incluye justa, exacta y cabalmente todos los requerimientos, condiciones y especificaciones descritas y solicitadas en el documento denominado "especificaciones técnicas".				
PARTIDA	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	CANTIDAD	PRECIO	
			UNITARIO	TOTAL
ÚNICO	Servicio de clasificación e integración de información para los Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire), coordinados por la DGGCARETC en el ejercicio 2017.	1	\$1,475,900.00	\$1,475,900.00
<b>SUBTOTAL \$ 1,475,900.00</b> <b>IVA \$ 236,144.00</b> <b>GRAN TOTAL \$ 1,712,044.00 (Un millón setecientos doce mil cuarenta y cuatro pesos 00/100 MN)</b>				

- Los precios ofertados serán fijos durante la vigencia del contrato y están expresados en pesos mexicanos.
- Los precios serán fijos durante la vigencia del contrato y/o hasta concluir con la prestación de los servicios ofertados a satisfacción de la SEMARNAT.
- Los precios ofertados ya consideran todos los costos hasta la terminación del servicio.
- La propuesta económica estará vigente dentro del procedimiento de invitación y hasta su conclusión.

*Atentamente.*

**M. en A. Claudia Bárcenas Blancarte**  
**Directora General**

