

PROGRAMA  
DE GESTIÓN DE  
**CALIDAD DEL AIRE**  
Y DE ACCIÓN ANTE EL  
**CAMBIO CLIMÁTICO**  
ESTADO DE PUEBLA  
2021-2030

SEGUIMIENTO, MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN  
DE ACCIONES

proaire  
PEACC



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



**INECC**  
INSTITUTO NACIONAL  
DE ECOLOGÍA Y  
CAMBIO CLIMÁTICO

**CAVMe**  
COMISIÓN AMBIENTAL  
DE LA MEGALÓPOLIS



**Gobierno  
de Puebla**

Proyecto Financiado por el Fideicomiso 1490  
para Apoyar los Programas, Proyectos  
y Acciones Ambientales de la Megalópolis

# PROGRAMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DEL AIRE Y DE ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO 2021-2030 DEL ESTADO DE PUEBLA

"Proyecto Financiado por el Fideicomiso 1490  
para Apoyar los Programas, Proyectos  
y Acciones Ambientales de la Megalópolis"

Este documento fue desarrollado por:

AMBIENS Consultoría, Sustentabilidad y Gestión Climática SA de CV para la  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, DESARROLLO SUSTENTABLE Y ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA

Bajo el proyecto con número de contrato  
GESAL-140-027/2022



Secretaría de  
Medio Ambiente,  
Desarrollo Sustentable y  
Ordenamiento Territorial  
Gobierno de Puebla

**Autores del documento:**

Dr. Marco Antonio Heredia Fragoso

Mtro. Israel Núñez Birrueta

**Con la colaboración de:**

Ing. Víctor Javier Gutiérrez Avedoy

Mat. Jorge Martínez Castillejos

Este documento se elaboró para la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Puebla con recursos del Proyecto Financiado por el Fideicomiso 1490 “Para Apoyar los Programas, Proyectos y Acciones Ambientales de la Megalópolis”.

Citar el documento como: Seguimiento, Monitoreo, Reporte y Verificación de Acciones, 2023. Programa de Gestión de Calidad del Aire y de Acción ante el Cambio Climático, 2021-2030. SMADSOT – CAME – SEMARNAT.

La reproducción total o parcial de este documento podrá efectuarse mediante autorización expresa de la fuente y dándole el crédito correspondiente.

© 2023

PROGRAMA  
DE GESTIÓN DE **CALIDAD DEL AIRE**  
Y DE ACCIÓN ANTE EL **CAMBIO CLIMÁTICO**  
ESTADO DE PUEBLA  
2021-2030

**SEGUIMIENTO, MONITOREO, REPORTE Y  
VERIFICACIÓN DE ACCIONES**

## CONTENIDO

SEGUIMIENTO, MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN DE ACCIONES.....	5
Monitoreo y seguimiento del Programa de Gestión de la Calidad del Aire y de Acción ante el Cambio Climático para el estado de Puebla 2021 - 2030 .....	5
Riesgos y estrategias de mitigación identificadas para la implementación efectiva del Programa .....	9
Indicadores de seguimiento del Programa .....	9

# SEGUIMIENTO, MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN DE ACCIONES

## MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE Y DE ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL ESTADO DE PUEBLA 2021 - 2030

El estado de Puebla es una Entidad Federativa clave para avanzar en la reducción y regulación de emisiones de contaminantes locales y globales, así como establecer objetivos, estrategias y acciones de mitigación y de adaptación frente a los efectos del cambio climático. Así, se busca potenciar y hacer más eficiente la gestión pública del estado en estas importantes materias. Esto, con miras a garantizar la protección y el cuidado de la salud humana y del medio ambiente, así como el bienestar de la población.

El Monitoreo y Seguimiento del Programa de Gestión de la Calidad del Aire y de Acción ante el Cambio Climático para el estado de Puebla 2021 - 2030 recoge las experiencias y mejores prácticas recomendadas sobre monitoreo y seguimiento de programas de calidad del aire y programas estatales de cambio climático expresadas en los siguientes instrumentos:

- 1) La Guía para la Elaboración de los Programas de Gestión para mejorar la Calidad del Aire (ProAire) en su tercera edición de 2022, publicada por la SEMARNAT), a través de la Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (DGGCARETC)<sup>1</sup>, ahora Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire<sup>2</sup>.
- 2) Le Evaluación Estratégica del Avance Subnacional de la Política Nacional de Cambio Climático publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 5 de febrero de 2019<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/734213/Gui\\_a\\_ProAire\\_3ra\\_edicio\\_n.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/734213/Gui_a_ProAire_3ra_edicio_n.pdf)

<sup>2</sup> Con motivo de la publicación del Reglamento Interior de la Semarnat, Diario Oficial de la Federación, 27 de julio de 2022. Ver: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5659411&fecha=27/07/2022#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5659411&fecha=27/07/2022#gsc.tab=0)

<sup>3</sup> [https://cambioclimatico.gob.mx/wp-content/uploads/2021/05/EVALUACION\\_ESTRATEGICA\\_AVANCE\\_SUBNACIONAL\\_PNCC.pdf](https://cambioclimatico.gob.mx/wp-content/uploads/2021/05/EVALUACION_ESTRATEGICA_AVANCE_SUBNACIONAL_PNCC.pdf)

- 3) Recomendación General 32/2018 emitida por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos sobre las violaciones a los derechos humanos a la salud, un nivel de vida adecuado, medio ambiente sano, e información pública ocasionadas por la contaminación atmosférica urbana<sup>4</sup>.

En este contexto, el Programa de Gestión de la Calidad del Aire y de Acción ante el Cambio Climático para el estado de Puebla 2021 – 2030 busca galvanizar y aprovechar los beneficios de un enfoque integral de gestión de la calidad del aire y de la acción climática en el Estado, conforme a la experiencia en el desarrollo más reciente para este tipo de programas y conforme a la mejor ciencia disponible sobre las causas compartidas de los problemas de calidad del aire y cambio climático y sus efectos.

Es por ello, que en este documento se integran los objetivos, estrategias y acciones que abordan la mejora de la calidad del aire desde un enfoque integral, sistémico y articulado, que se desarrolla a partir de las causas de la contaminación del aire y de la emisión y captura de gases de efecto invernadero incluyendo contaminantes climáticos de vida corta.

El Programa se fundamenta en lo establecido en el Plan Estatal de Desarrollo para el estado de Puebla 2019 – 2024 en relación con el recuperar la calidad del aire, evitar sobrepasar los niveles de contaminación normados y abordar al cambio climático desde un enfoque integral y transversal, mediante la implementación de mecanismos de coordinación interinstitucional donde se procure el acceso a un medio ambiente sano para la presente y las futuras generaciones<sup>5</sup>.

De manera específica, este Programa se vincula con el Enfoque Transversal sobre Cuidado Ambiental y Cambio Climático, buscando asegurar que el desarrollo del estado recaiga en un ambiente sostenible en donde se encuentre un equilibrio en la interacción entre la sociedad y el medio natural, propiciando la conservación de espacios y la resiliencia del estado.

El programa también se construye con apego a la Estrategia para el Cuidado Ambiental y Atención al Cambio Climático en beneficio de la población, con visión y desarrollo transversal que vincula la Ley de Egresos del estado de Puebla, la Ley de Cambio Climático del estado de Puebla y la Ley para la Protección del Ambiente Natural y Desarrollo Sustentable del estado de Puebla.

Particularmente, con el fin de contribuir a mitigar los factores que afectan el medio ambiente, el cambio climático y la contaminación ambiental en el estado mediante el manejo integral de residuos y monitoreo del medio ambiente con enfoque de sustentabilidad; así como con el beneficio a los habitantes del estado de Puebla con

---

<sup>4</sup> [https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/doc/Recomendaciones/Generales/RecGral\\_032\\_Anexo.pdf](https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/doc/Recomendaciones/Generales/RecGral_032_Anexo.pdf)

<sup>5</sup> Plan Estatal de Desarrollo para el estado de Puebla 2019 – 2024, página 93.

la implementación de medidas de mitigación, regulación y monitoreo ambiental. Las líneas de acción de la estrategia transversal con las que se vincula este programa son las siguientes, que componen dicha estrategia:

- 1) Promover buenas prácticas de prevención para atender los efectos causados por el cambio climático.
- 2) Promover el uso de tecnologías innovadoras para hacer eficiente el desarrollo productivo y la transición energética en el medio rural.
- 3) Impulsar el desarrollo de tecnologías para la adaptación de las especies forestales y agropecuarias al cambio climático.
- 4) Impulsar la producción de manera sostenible para mitigar el cambio climático.
- 5) Impulsar el ordenamiento territorial para la gestión sostenible.
- 6) Promover el manejo sostenible del suelo y agua con identidad.
- 7) Preservar los servicios ecosistémicos y medios de vida en el campo poblano.

El Programa se vincula con las temáticas contenidas en el Programa Especial de Cuidado Ambiental y atención al Cambio Climático:

- **Temática 1 – Prevención de riesgos ambientales para la seguridad.** A su vez, esta temática se vincula con los objetivos de Desarrollo Sostenible 11, 13 y 17 de la Agenda 2030.
- **Temática 2 – Adaptación al Cambio Climático en las zonas rurales.** A su vez, esta temática se vincula con los objetivos de Desarrollo Sostenible 2, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 15 y 17 de la 2030.
- **Temática 3 – Desarrollo Económico Sostenible.** A su vez, esta temática se vincula con los objetivos 6, 7, 8, 11, 12, 13 y 17 de la Agenda de Desarrollo Sostenible al 2030.
- **Temática 4 – Derecho a todas y todos al medio ambiente sano.** A su vez, esta temática se vincula con los objetivos 4, 5, 10, 11, 12, 13, 15 y 17 de la Agenda de Desarrollo Sostenible al 2030.
- **Temática 5 – Gobierno Sustentable.** A su vez, esta temática se vincula con los objetivos 11, 13 y 17 de la Agenda de Desarrollo Sostenible al 2030.

Así, el Programa de Gestión de la Calidad del Aire y de Acción ante el Cambio Climático contribuye a proteger el medio ambiente y a mejorar la salud de la población del estado de Puebla mediante la reducción de emisiones de contaminantes atmosféricos y de compuestos y gases de efecto invernadero y el establecimiento efectivo de medidas de adaptación.

El Programa busca que las medidas de adaptación que se incluyen en este instrumento reduzcan la vulnerabilidad de las personas, de los ecosistemas y de los sectores productivos, aprovechando las oportunidades y anticipando los efectos adversos del cambio climático, desde un enfoque sistémico y estructural que permite la identificación de condiciones que alimentan la vulnerabilidad al cambio

climático y, por otra parte, han permitido identificar acciones para fortalecer el proceso de adaptación a un clima cambiante.

El monitoreo y seguimiento del presente Programa es un esfuerzo relevante en sí mismo que se enfrenta a diferentes retos como falta de información disponible en fuentes oficiales, presupuestos insuficientes para necesidades siempre crecientes y para atender las causas estructurales de la contaminación del aire y de la quema de combustibles fósiles o bien de la deforestación o degradación de los suelos y recursos que sirven como sumideros de carbono y que ayudan a estabilizar y reducir los gases de efecto invernadero en la atmósfera.

De esta manera, se buscará establecer y mantener vigente la generación de información que permita dar cuenta de los avances de las líneas de acción específicas, sobre los riesgos que pudieran limitar o impedir el desarrollo del presente programa en tiempo y forma, así como sobre los indicadores generales del programa que darán cuenta de los resultados esperados y su incidencia en áreas clave derivadas de su instrumentación.

Otro tema de relevancia para la implementación de este Programa es el relacionado con la coordinación, colaboración y concertación con los diferentes actores sociales involucrados en su implementación y cumplimiento. La puesta en marcha, el monitoreo y el seguimiento de este programa se vincula con la identificación de los espacios que permitan fomentar el análisis, el diálogo, el acuerdo de acciones transversales que contribuyan a su implementación y a la interacción constructiva de actores públicos, privados y sociales interesados y corresponsables del cumplimiento del Programa. Esto, considerando los 217 municipios y 32 regiones en las que se divide el Estado para efectos de planeación y seguimiento de acciones conforme al Plan Estatal de Desarrollo 2019 – 2024.

De particular importancia en este aspecto es el Comité de Planeación del Estado, así como también el Subcomité Especial de Cuidado Ambiental y de Atención al Cambio Climático en la Entidad<sup>6</sup>, los cuales constituyen instancias de coordinación relevantes y útiles para identificar oportunidades, potenciar e impulsar la implementación eficaz y oportuna de este Programa de Gestión de la Calidad del Aire y de Acción ante el Cambio Climático.

---

<sup>6</sup> <https://planeader.puebla.gob.mx/pagina/Especial4.html>

## RIESGOS Y ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN IDENTIFICADAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN EFECTIVA DEL PROGRAMA

Se tienen identificados los siguientes 5 riesgos prioritarios mismos que podrían afectar la implementación del Programa, los cuales se muestran debido a la posibilidad de su ocurrencia, así como respecto del posible el impacto que conlleva su materialización en un momento determinado. En atención a ello, se proponen acciones de mitigación a los referidos riesgos para la implementación efectiva y oportuna de este documento (Tabla 1).

## INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA

En el Anexo 2 electrónico está la matriz de marco lógico que incluye los indicadores de seguimiento de las medidas y acciones del ProAire-PEACC.

TABLA 1. RIESGOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROAIRE-PEACC 2012 – 2030 DEL ESTADO DE PUEBLA

NO.	RIESGO IDENTIFICADO	GRADO DE IMPACTO	GRADO DE PROBABILIDAD DE QUE OCURRA	ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS	RESPONSABLE
1	Falta de financiamiento suficiente.	Alto	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecer vinculación y acuerdos con autoridades encargadas de diseñar el Proyecto de Presupuesto de Egresos del estado de Puebla.</li> <li>Fortalecer vinculación con autoridades presupuestarias y financieras federales.</li> <li>Desarrollar e implementar acuerdos y convenios con instancias financieras nacionales y agencias de cooperación internacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SMADSOT</li> <li>Secretaría de Finanzas.</li> <li>Secretaría de Gobierno del Estado.</li> <li>SHCP.</li> <li>SEMARNAT.</li> <li>Municipios.</li> <li>Banobras.</li> <li>Nafin.</li> <li>Fonadin.</li> <li>GIZ</li> <li>USAID</li> <li>FD, entre otras agencias.</li> </ul>
2	Coordinación deficiente con las principales partes interesadas y actores clave del orden público, privado y social.	Alto	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecer vinculación y acuerdos en los Comités de Planeación del Gobierno del estado de Puebla.</li> <li>Fortalecer y reforzar los trabajos y acuerdos en el seno del Subcomité Especial de Cuidado del Ambiente y Cambio Climático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SEMARNAT</li> <li>Secretaría de Finanzas</li> <li>SMADOT</li> <li>Secretaría de Gobierno</li> <li>Agencia de Energía de estado de Puebla.</li> <li>Municipios del estado y autoridades municipales.</li> </ul>
3	Falta de liderazgo y gobernanza deficiente.	Alto	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reforzar los trabajos y acuerdos para implementación del Programa en el seno del Subcomité Especial de Cuidado del Ambiente y Cambio Climático.</li> <li>Desarrollar foros dirigidos a identificar espacios de oportunidad para la participación pública informada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SMADSOT.</li> <li>Secretaría de Gobierno.</li> <li>Autoridades Municipales.</li> <li>SEMARNAT</li> <li>SEGOB.</li> </ul>
4	Ineficiente aplicación y cumplimiento de la normatividad ambiental.	Alto	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentar mecanismos de información y disseminación de información permanente.</li> <li>Eficientar la gestión del conocimiento sobre el estado del Medio Ambiente (particularmente sobre calidad del aire) y cambio climático.</li> <li>Fomentar el establecimiento de una página de internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SMADSOT.</li> <li>Secretaría de Gobierno.</li> <li>Autoridades Municipales.</li> </ul>
5	Ineficiente monitoreo y seguimiento.	Medio	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar y mantener vigente el Sistema de Seguimiento de las líneas de acción del Programa de Gestión de la Calidad del Aire y de Acción ante el Cambio Climático para el estado de Puebla 2021 - 2030.</li> <li>Poner en marcha una página en línea dedicada a informar el estado de implementación del Programa.</li> <li>Informar sobre el monitoreo y seguimiento (incluidos riesgos y otras circunstancias de relevancia para la implementación del Programa en el seno del Subcomité Especial de Cuidado del Ambiente y Cambio Climático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SMADSOT.</li> <li>Secretaría de Finanzas.</li> <li>Secretaría de Gobierno.</li> <li>Autoridades Municipales.</li> </ul>

		Probabilidad		
		Baja	Media	Alta
Impacto	Alta			
	Media			
	Baja			