

2026
Abril



PROGRAMA

DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO



DIRECCIÓN DE DESARROLLO SOCIAL

Gaceta 89 | 4ta Sección | Apartado 3

Gobierno Para Todos
Juntos Construyendo Futuro
2025 - 2027

2026
Abril

Ayuntamiento Constitucional de Amecameca 2025-2027

Dirección de Desarrollo Social, Coordinación de Ecología.

Plaza de la Constitución S/N, Amecameca Centro, C.P. 56900

Abril 2026

Impreso y hecho en Amecameca, Estado de México

La reproducción total o parcial de este documento se autoriza siempre y cuando se dé el crédito correspondiente de la fuente.



Programa de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático

ÍNDICE

Presentación.....	4
Introducción	5
Diagnóstico.....	6
Identificación de la problemática.....	9
Análisis de vulnerabilidad.....	10
Acciones para implementar para la mitigación del cambio climático	12
Enfoque de implementación	14
Conclusiones	14
Validación	16



Presentación

El cambio climático constituye uno de los principales desafíos ambientales, sociales y económicos del siglo XXI, cuyos efectos se manifiestan de manera creciente tanto a escala global como local. Sus impactos inciden directamente en la biodiversidad, la disponibilidad y calidad de los recursos hídricos, la productividad agrícola y, en general, en las condiciones de bienestar de la población.

En este contexto, el municipio de Amecameca, derivado de su ubicación geográfica estratégica y su alta riqueza natural, particularmente por su cercanía al Popocatepetl y su inserción en ecosistemas forestales de gran relevancia, presenta condiciones de vulnerabilidad ante diversos fenómenos hidrometeorológicos y ambientales, tales como variabilidad climática, incendios forestales, degradación de suelos y afectaciones a los recursos hídricos.

Ante este escenario, el presente apartado del Programa Municipal de Protección Ambiental tiene como finalidad establecer una ruta de acción integral orientada a la adaptación y mitigación del cambio climático en el ámbito local. Para ello, se contemplan estrategias dirigidas al fortalecimiento de la resiliencia de los ecosistemas y la disminución de la vulnerabilidad de la población frente a los riesgos climáticos.

Las acciones propuestas se encuentran alineadas con el marco normativo y las políticas públicas en materia de cambio climático a nivel nacional, así como con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, promoviendo la participación social, la gestión territorial sostenible y el aprovechamiento responsable de los recursos naturales.

De esta manera, el municipio de Amecameca asume su responsabilidad como actor local en la atención del cambio climático, impulsando una visión de largo plazo orientada a la sostenibilidad ambiental, la equidad social y la protección de las generaciones presentes y futuras.



Introducción

El cambio climático constituye una realidad ineludible que ha intensificado los desafíos ambientales y sociales a nivel global. En México, y particularmente en regiones de alta montaña como el municipio de Amecameca, sus efectos se manifiestan a través de sequías prolongadas, heladas atípicas, alteraciones en los patrones de precipitación y pérdida de biodiversidad. Estos fenómenos inciden de manera directa en la salud ambiental, la seguridad alimentaria, la disponibilidad de recursos hídricos y el bienestar de la población.

Asimismo, la ubicación geográfica de Amecameca, en una zona de alta relevancia ecológica y de influencia del Popocatepetl, incrementa su grado de vulnerabilidad frente a los efectos del cambio climático, al tiempo que resalta la importancia de conservar sus ecosistemas forestales como elementos clave para la regulación climática y la captura de carbono.

En este contexto, el presente componente del Programa Municipal de Protección Ambiental establece las bases para la implementación de una estrategia integral de adaptación y mitigación al cambio climático, bajo un enfoque territorial, preventivo y participativo.

Este esfuerzo se articula con el marco normativo y los compromisos nacionales e internacionales en la materia, tales como la Ley General de Cambio Climático, la Estrategia Nacional de Cambio Climático y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), promoviendo una acción climática coordinada entre el gobierno municipal, la ciudadanía, el sector productivo y la comunidad científica.



Diagnóstico

Clima

El municipio de Amecameca presenta un clima templado subhúmedo, con lluvias concentradas en verano y un rango de temperatura que oscila entre los 6°C y 18°C, variando en función de la altitud. No obstante, en los últimos años se ha observado una mayor variabilidad climática, reflejada en la ocurrencia de heladas atípicas, granizadas intensas y alteraciones en los patrones de precipitación.

Estas condiciones incrementan la vulnerabilidad de los sistemas productivos, la infraestructura y los ecosistemas locales. En este sentido, la adaptación al cambio climático en el municipio requiere el fortalecimiento de la gestión integral de riesgos, el desarrollo de sistemas de alerta temprana y la promoción de prácticas agrícolas resilientes que permitan reducir la exposición y sensibilidad ante eventos climáticos extremos.

Geología

El municipio se localiza en las faldas del Popocatepetl, sobre formaciones geológicas de origen volcánico correspondientes al periodo cuaternario. Esta condición confiere al territorio suelos de alta fertilidad, pero también implica la presencia de riesgos geológicos asociados, tales como actividad volcánica, deslizamientos de ladera y sismicidad.

En este contexto, las estrategias de mitigación y adaptación deben incorporar criterios de ordenamiento territorial con enfoque preventivo, orientados a evitar asentamientos humanos en zonas de riesgo, así como a fomentar el desarrollo de infraestructura resiliente acorde con las condiciones geodinámicas del municipio.



Suelos

En Amecameca predominan los suelos tipo andosol, caracterizados por su alta fertilidad, buena capacidad de retención de humedad y relevancia para las actividades agrícolas. Sin embargo, estos suelos son altamente susceptibles a procesos de erosión cuando no se implementan prácticas de manejo adecuadas.

Factores como la deforestación, el sobrepastoreo y el uso inadecuado del suelo han contribuido a su degradación, disminuyendo su capacidad productiva y su función como sumideros de carbono. Por ello, resulta prioritario impulsar acciones de conservación de suelos, manejo agroecológico, restauración de áreas degradadas y reforestación con especies nativas, contribuyendo tanto a la adaptación como a la mitigación del cambio climático.

Hidrología

El municipio forma parte de la cuenca del río Amecameca, integrando un sistema hidrológico compuesto por escurrimientos superficiales y acuíferos subterráneos que abastecen a la población local y contribuyen al equilibrio hídrico regional, incluyendo la Zona Metropolitana del Valle de México.

El cambio climático ha comenzado a modificar los patrones de precipitación y escurrimiento, generando presiones sobre la disponibilidad y calidad del agua. Ante este escenario, es fundamental fortalecer la gestión integral del recurso hídrico mediante la protección de zonas de recarga, la conservación de ecosistemas forestales, la modernización de la infraestructura hidráulica y la promoción del uso eficiente del agua.

Vegetación

El municipio de Amecameca alberga una importante diversidad vegetal, caracterizada por la presencia de bosques de pino, encino y oyamel, así como zonas de matorral en áreas de menor altitud. Estas comunidades vegetales



desempeñan funciones ambientales esenciales, tales como la captura y almacenamiento de carbono, la regulación microclimática, la conservación del suelo y la infiltración de agua.

Gran parte de esta vegetación se encuentra asociada a la región ecológica del Popocatepetl, lo que incrementa su relevancia ambiental a nivel regional. No obstante, estos ecosistemas enfrentan presiones significativas derivadas del cambio de uso de suelo, los incendios forestales, la tala ilegal y la expansión urbana desordenada.

En este contexto, las estrategias de adaptación y mitigación al cambio climático deben contemplar la implementación de programas de manejo forestal sustentable, la restauración de áreas degradadas, la reforestación con especies nativas y la protección de corredores biológicos, con el fin de fortalecer la resiliencia de los ecosistemas y mantener los servicios ambientales que brindan.

Fauna

La fauna silvestre del municipio de Amecameca es representativa de ecosistemas de montaña e incluye especies de mamíferos como zorros, coyotes y venados; aves como halcones, búhos y colibríes; así como diversas especies de reptiles y anfibios.

Sin embargo, la pérdida y fragmentación del hábitat, la contaminación ambiental y los efectos del cambio climático han generado presiones sobre las poblaciones de fauna, afectando su distribución, abundancia y supervivencia. Estas condiciones comprometen el equilibrio ecológico y la funcionalidad de los ecosistemas.

Por ello, la protección y conservación de la biodiversidad resulta fundamental dentro de las estrategias de adaptación, ya que contribuye a mantener la resiliencia ecológica del territorio frente a escenarios climáticos adversos. En este sentido, es necesario fortalecer acciones orientadas a la conservación de



hábitats, el establecimiento de áreas de protección, la restauración ecológica y la sensibilización ambiental de la población.

Identificación de la problemática

El municipio de Amecameca enfrenta una serie de problemáticas ambientales y climáticas que incrementan su vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático. Estas problemáticas derivan tanto de factores naturales como de dinámicas antrópicas asociadas al crecimiento poblacional, el cambio de uso de suelo y el aprovechamiento no sustentable de los recursos naturales.

Entre las principales problemáticas identificadas destacan:

- **Variabilidad y extremos climáticos:** Incremento en la frecuencia e intensidad de heladas, sequías, granizadas y alteraciones en los patrones de precipitación, lo que afecta la producción agrícola, la disponibilidad de agua y la estabilidad de los ecosistemas.
- **Degradación de ecosistemas forestales:** La deforestación, los incendios forestales y la tala ilegal han reducido la cobertura vegetal, particularmente en zonas vinculadas al Popocatepetl, disminuyendo la capacidad de captura de carbono y regulación climática.
- **Cambio de uso de suelo y crecimiento urbano desordenado:** La expansión de asentamientos humanos hacia zonas forestales y de riesgo ha generado fragmentación de hábitats, pérdida de biodiversidad y mayor exposición de la población a fenómenos naturales.
- **Degradación de suelos:** Las prácticas agrícolas inadecuadas, el sobrepastoreo y la pérdida de cobertura vegetal han incrementado los procesos de erosión, reduciendo la productividad del suelo y su función como sumidero de carbono.



- **Presión sobre los recursos hídricos:** La variabilidad climática, sumada a la sobreexplotación y contaminación de fuentes de agua, ha comenzado a afectar la disponibilidad y calidad del recurso hídrico.
- **Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI):** Derivadas principalmente del transporte, el consumo energético y prácticas agropecuarias, contribuyendo al cambio climático a nivel local.
- **Limitadas capacidades institucionales y sociales:** Insuficiencia de recursos técnicos, financieros y de coordinación para implementar acciones integrales de mitigación y adaptación, así como limitada cultura ambiental en la población.

Estas problemáticas, en su conjunto, generan un escenario de riesgo que requiere la implementación de estrategias integrales y sostenibles para su atención.

Análisis de vulnerabilidad

La vulnerabilidad del municipio de Amecameca ante el cambio climático se entiende como el grado en que sus sistemas naturales y sociales son susceptibles a sufrir daños, en función de su exposición, sensibilidad y capacidad de adaptación.

Exposición

El municipio presenta un alto nivel de exposición debido a su ubicación geográfica en una región de alta montaña y en las faldas del Popocatepetl. Esta condición lo hace propenso a fenómenos hidrometeorológicos extremos, variabilidad climática y riesgos asociados a la actividad volcánica.

Asimismo, la dependencia de actividades económicas sensibles al clima, como la agricultura de temporal, incrementa la exposición de la población a los efectos del cambio climático.



Sensibilidad

La sensibilidad del municipio se manifiesta en la fragilidad de sus ecosistemas y en las condiciones socioeconómicas de su población. La degradación de bosques, suelos y cuerpos de agua reduce la capacidad del entorno natural para amortiguar los efectos del cambio climático.

De igual forma, sectores de la población con alta dependencia de los recursos naturales, particularmente en zonas rurales, presentan mayor sensibilidad ante cambios en la disponibilidad de agua, la productividad agrícola y la ocurrencia de eventos extremos.

Capacidad de adaptación

La capacidad de adaptación del municipio es limitada y desigual, debido a factores como la disponibilidad restringida de recursos financieros, capacidades técnicas institucionales insuficientes y la necesidad de fortalecer la coordinación interinstitucional.

No obstante, existen oportunidades importantes para mejorar esta capacidad mediante el fortalecimiento de políticas públicas locales, la educación ambiental, la participación ciudadana y la implementación de prácticas sostenibles en los sectores productivos.

Nivel de vulnerabilidad

Derivado del análisis anterior, el municipio de Amecameca presenta un **nivel de vulnerabilidad medio-alto** ante el cambio climático, lo que hace indispensable la implementación de medidas integrales de adaptación y mitigación que reduzcan riesgos, fortalezcan la resiliencia de los ecosistemas y mejoren las condiciones de vida de la población.



Acciones para implementar para la mitigación del cambio climático

En atención a las condiciones territoriales, capacidades institucionales y alcance operativo del municipio de Amecameca, las acciones de mitigación del cambio climático se orientan a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), así como al fortalecimiento de los sumideros naturales de carbono, principalmente a través de la conservación y restauración de los ecosistemas forestales.

Considerando que el municipio no representa una fuente significativa de emisiones a gran escala, las estrategias planteadas se enfocan en acciones locales de impacto acumulativo, con énfasis en la gestión ambiental, la participación social y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

En este sentido, se contemplan las siguientes líneas de acción:

1. Fortalecimiento de la cobertura forestal y captura de carbono

Se implementarán acciones de reforestación en zonas estratégicas del municipio, incluyendo áreas forestales, avenidas y espacios públicos, priorizando el uso de especies nativas. Asimismo, se impulsará la producción de planta forestal en el vivero municipal, con el objetivo de asegurar la disponibilidad de insumos para las campañas de reforestación.

Estas acciones contribuirán a incrementar la captura de carbono, mejorar la calidad del aire y fortalecer la resiliencia de los ecosistemas asociados a la región del Popocatepetl.



2. Prevención y control de incendios forestales

Se brindará apoyo a brigadas de combate de incendios forestales, fortaleciendo las acciones de prevención, detección y atención oportuna de siniestros. La reducción de incendios forestales permite evitar la liberación de grandes cantidades de dióxido de carbono a la atmósfera, así como conservar la cobertura vegetal existente.

3. Regulación y manejo sustentable del arbolado

El municipio promoverá la regulación de podas y derribos de árboles mediante la emisión de permisos y constancias, asegurando que estas actividades se realicen bajo criterios técnicos y de sustentabilidad. Asimismo, se fomentará la reposición de arbolado para mantener el equilibrio ecológico y evitar la pérdida de cobertura vegetal.

4. Educación ambiental y participación social

Se llevarán a cabo actividades de sensibilización, como la Feria del Medio Ambiente, orientadas a promover la cultura ambiental en la población, así como la adopción de prácticas sostenibles que contribuyan a la reducción de emisiones y al cuidado de los recursos naturales.

La participación ciudadana es fundamental para lograr cambios de comportamiento que impacten positivamente en la mitigación del cambio climático.

5. Atención a denuncias ambientales

Se fortalecerá la atención a quejas, denuncias y solicitudes relacionadas con afectaciones ambientales, lo que permitirá identificar y atender prácticas que contribuyen a la degradación del entorno, tales como tala ilegal, quema de residuos o contaminación.



6. Producción y distribución de planta forestal

A través del vivero municipal, se impulsará la producción de planta forestal, la cual será destinada a programas de reforestación y distribución entre la población. Esta acción contribuye directamente al incremento de áreas verdes y a la captura de carbono a nivel local.

Enfoque de implementación

Las acciones de mitigación serán ejecutadas de manera gradual durante el ejercicio 2026, conforme a la calendarización establecida en las metas programadas, privilegiando la coordinación interinstitucional y la participación social.

Asimismo, estas acciones serán objeto de seguimiento y evaluación mediante indicadores de cumplimiento, permitiendo medir su contribución en la reducción de emisiones y en el fortalecimiento de los sumideros de carbono del municipio.

Conclusiones

El municipio de Amecameca reconoce que el cambio climático representa un desafío permanente que requiere acciones coordinadas, sostenidas y con enfoque integral. A través del presente Programa de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, se establecen las bases para atender de manera estratégica los riesgos ambientales y fortalecer la resiliencia del territorio y de su población.

Las acciones planteadas, acordes a las capacidades institucionales del municipio, buscan generar impactos positivos a nivel local mediante la conservación de los ecosistemas, el uso sustentable de los recursos naturales y la participación activa de la ciudadanía. Si bien se trata de esfuerzos de alcance municipal, su implementación contribuye al cumplimiento de los



compromisos estatales, nacionales e internacionales en materia de cambio climático.

La cercanía del municipio con el Popocatepetl y su ubicación en una zona de alta relevancia ecológica refuerzan la necesidad de adoptar medidas preventivas y de adaptación que permitan reducir riesgos y proteger el patrimonio natural.

Finalmente, se establece que el presente programa deberá ser objeto de seguimiento, evaluación y, en su caso, actualización periódica, con el propósito de garantizar su pertinencia y efectividad ante un entorno climático cambiante. La construcción de un municipio más resiliente dependerá del compromiso conjunto entre gobierno y sociedad, orientado hacia un desarrollo sostenible que beneficie a las generaciones presentes y futuras.



Validación

(R Ú B R I C A)

Dra. Ivette Topete García
Presidenta Municipal Constitucional de Amecameca

(R Ú B R I C A)

Mtro. Luis Alberto Galicia Guzmán
Secretario del Ayuntamiento

(R Ú B R I C A)

Ing. Jesús Orlando Gómez Castrejon
Director de Desarrollo Social

(R Ú B R I C A)

C. Noé Flores Rosas
Coordinador de Ecología

