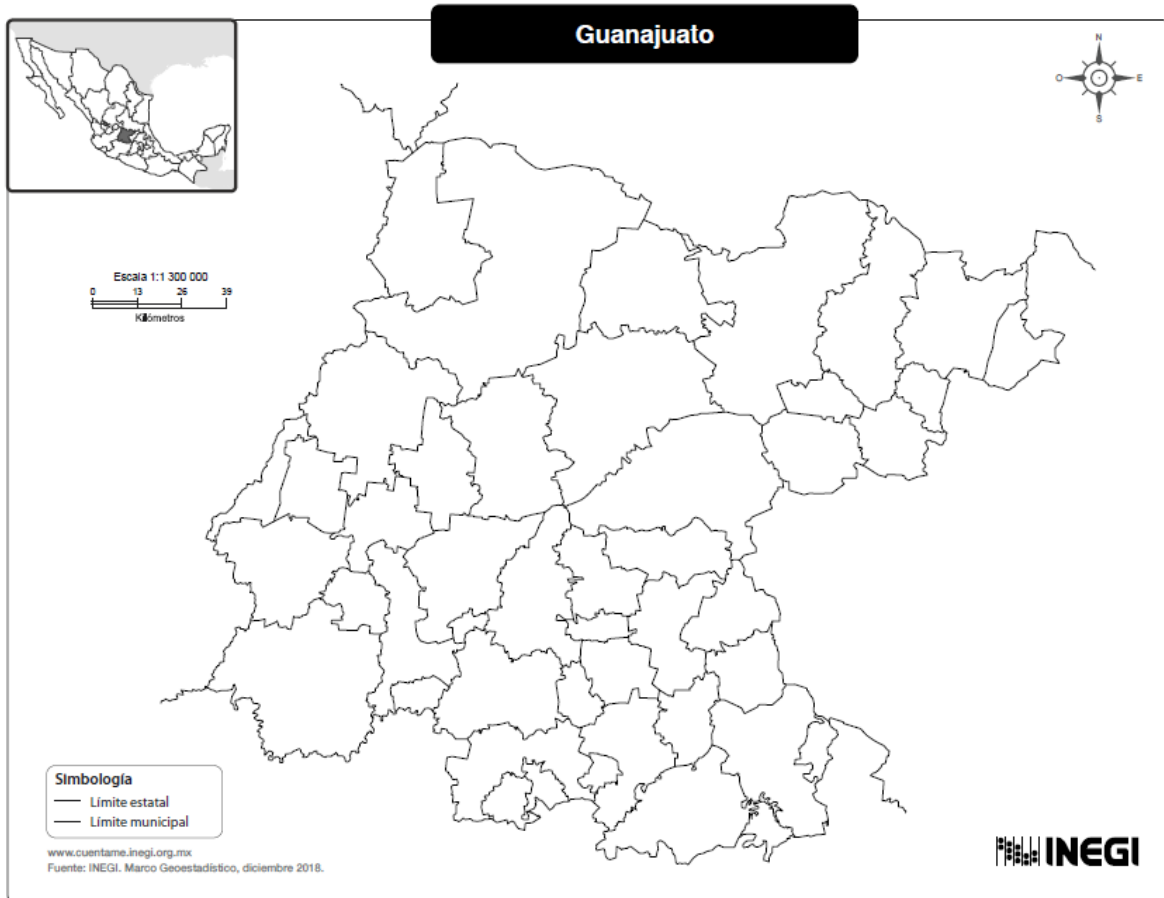




Información sobre la implementación de la política climática subnacional

Guanajuato

Análisis de Instrumentos Estatales de Política de Cambio Climático



Fuente: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (cuentame.inegi.org.mx)

Contenido

Acrónimos	3
Resumen de los Instrumentos de política pública climática del Estado de Guanajuato	4
Información General	5
I. Instrumentos Especializados en Cambio Climático	6
II. Instrumentos Relativos a Emisiones y Calidad del Aire	15
III. Instrumentos Relativos a Manejo de Residuos Sólidos	20
IV. Instrumentos relativos a Gestión Territorial	25
Referencias	34

ACRÓNIMOS

Cenapred	Centro Nacional de Prevención de Desastres
CICC	Comisión Intersecretarial de Cambio Climático
ENCC	Estrategia Nacional de Cambio Climático
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GyCEI	Gasees y Compuestos de efecto Invernadero
INECC	Instituto Nacional de Cambio Climático
LGCC	Ley General de Cambio Climático
LGEEPA	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
LGPC	Ley General de Protección Civil
LGPGIR	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
NOM	Normas Oficiales Mexicanas
PECC	Programa Especial de Cambio Climático
POET	Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio
RLGEEPAMOE	Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico
Semarnat	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Acrónimos utilizados para los instrumentos de política, de acuerdo con el portal de Información sobre la implementación de la política climática subnacional (por orden de aparición):

LCC	Ley de Cambio Climático
RCC	Reglamento de Cambio Climático
PED	Plan Estatal de Desarrollo
PCC	Programa Estatal en materia de Cambio Climático
CICC	Comisión Intersecretarial de Cambio Climático
FCC	Fondo Estatal de Cambio Climático
EPCC	Evaluación de la Política Estatal de Cambio Climático
PGICC	Programa de Gestión Integral de la Calidad del Aire
IGEI	Inventario Estatal de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero
LMIR	Ley Estatal de Manejo Integral de Residuos
RLMIR	Reglamento de la Ley Estatal de Manejo de Residuos
PMIR	Programa Estatal para la Gestión, Manejo y/o Disposición Final de los Residuos
POET	Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico Territorial
AR	Atlas Estatal de Riesgo
PDU	Planes o Programas de Desarrollo Urbano
RCC	Reglamento de Construcción
PM	Plan o Programa Estatal de Movilidad

RESUMEN DE LOS INSTRUMENTOS DE POLÍTICA PÚBLICA CLIMÁTICA DEL ESTADO DE GUANAJUATO

No.	NOMBRE DEL INSTRUMENTO	SI	NO	AÑO	ENLACE
1.	Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios	X		2013 (u.r. 2015)	http://transparencia.guanajuato.gob.mx/biblioteca-digital/mot/Fraccion/SDSyH/Ley_de_Cambio_Climatico_para_el_Estado_de_Gto_y_sus_Municipios.pdf
2.	Reglamento de Cambio Climático		X		
3.	Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040. Construyendo el futuro.	X		2018	http://plangto2040.ipaneg.net/
4.	Programa Estatal de Cambio Climático de Guanajuato	X		2011	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/316782/PEACC_Guanajuato.pdf
5.	Comisión Intersecretarial de Cambio Climático	X		2013	https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/cambio-climatico/182/%C2%BFQu%C3%A9-es-la-COCLIMA?
6.	Fondo para el Cambio Climático	X		2013	http://transparencia.guanajuato.gob.mx/biblioteca-digital/mot/Fraccion/SDSyH/Ley_de_Cambio_Climatico_para_el_Estado_de_Gto_y_sus_Municipios.pdf
7.	Evaluación de la Política Estatal de Cambio Climático	X		2013	http://transparencia.guanajuato.gob.mx/biblioteca-digital/mot/Fraccion/SDSyH/Ley_de_Cambio_Climatico_para_el_Estado_de_Gto_y_sus_Municipios.pdf
8.	i) Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana de León. Purísima del Rincón - San Francisco del Rincón - Silao / 2013-2022 ii) Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de Salamanca, Celaya e Irapuato 2013-2022	X		i) n. d. ii) n. d.	i) https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/69285/6_ProAire_ZML.pdf ii) https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/69286/7_ProAire_Salamanca-Celaya-Irapuato.pdf
9.	Inventario de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero del Estado de Guanajuato 2013	X		2015 (a.b. 2013*)	https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/biblioteca-en-linea
10.	Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato	X		2005 (u.r. 2018)	https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/normatividad-ambiental
11.	Reglamento de la Ley para la Gestión de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato	X		2005	https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/normatividad-ambiental
12.	Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos del estado de Guanajuato	X		2014	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/197030/PEPGIR-Guanajuato_UNAM-PUMA.pdf
13.	Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial – 2040	X		2019	http://ipaneg.guanajuato.gob.mx/wp-content/uploads/2019/08/Peduoet-compreto.pdf
14.	Atlas Estatal de Riesgo	X		n.d.	https://cepcgto.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=f1d3fc21f3684c918ca100dce56ab2aa
15.	Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial	X		2014	https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/normatividad-ambiental
16.	Reglamento de Construcción		X		
17.	Plan o Programa Estatal de Movilidad		X		

a.b. El año con el que se realizaron los cálculos del inventario.

inst. Año de instalación.

n.d. El año de publicación del documento no se especifica.

u.r. Fecha de última reforma.

***** El año de referencia no se encuentra textual en el documento. Sin embargo, a partir de la revisión se estima que el año tentativo de publicación es el señalado.

Guanajuato

INFORMACIÓN GENERAL

En este apartado se especifica cuántos de los 17 instrumentos de política climática, previstos en el diagnóstico subnacional llevado a cabo en 2019, fueron valorados. Y se exponen los motivos por los cuales fue imposible abordar el resto.

Resumen de la revisión de Instrumentos

Identificados	Analizados
14	14
82 %	82 %

Instrumentos no incluidos en el análisis: n. a.

Para el caso de Guanajuato, fue posible llevar a cabo una valoración de todos instrumentos de política pública relevantes para el cambio climático considerados en este análisis.

I. Instrumentos Especializados en Cambio Climático

1. Ley de Cambio Climático

Nombre:	Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios
Publicación:	15 de noviembre de 2015. Reformado el 29 de diciembre de 2015.
Estatus:	n. a.
Enfoque CC:	Adaptación y Mitigación

Con fundamento en los artículos 8 (fracciones I y XI) y 11 de la Ley General de Cambio Climático (LGCC, 2018), las Entidades Federativas tienen la atribución para formular, conducir y evaluar la política estatal en materia de cambio climático en concordancia con la política nacional; para lo cual, expedirán las disposiciones legales necesarias para regular las materias de su competencia. En apego en lo anterior, las Entidades Federativas emiten sus propias leyes específicas de cambio climático para guiar la implementación de esta política en el ámbito de sus competencias. Así mismo, este artículo establece las atribuciones que la LGCC otorga a las Entidades Federativas, puesto que, con apego al artículo 2, fracción I, de la misma, esta Ley tiene por objeto garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero.

La Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios fue emitida en noviembre de 2013 y reformada en diciembre de 2015. De acuerdo con su artículo 1, tiene por objeto establecer las normas, principios y bases para:

- Determinar las autoridades competentes para la aplicación de LCC;
- El proceso de formulación, conducción y evaluación de la política estatal en materia de cambio climático;
- Integrar y actualizar la información que sustente las decisiones en la materia;
- La participación de la sociedad en las acciones frente al cambio climático;
- Fomentar la investigación científica y tecnológica en materia de cambio climático;
- Fortalecer las capacidades institucionales y sectoriales para enfrentar el cambio climático; y
- Establecer y aplicar instrumentos económicos que impulsen la aplicación de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

Al realizar la vinculación entre las atribuciones asignadas a las Entidades Federativas por la LGCC en las fracciones del artículo 8, resalta que se ha tenido en cuenta las competencias asignadas por la LGCC a las Entidades Federativas, las cuales se incluyen en los artículos 6 y 7 de la LCC de Guanajuato.

Cabe resaltar que la LGCC fue reformada el 13 de julio de 2018, con especial atención en aquellas a los artículos 7, fracción IV; 28, párrafo segundo; y segundo transitorio a través de los cuales, se mandata la elaboración de un atlas nacional de riesgo y la emisión de criterios para la elaboración de los atlas de riesgo estatales así como la ejecución de acciones para la adaptación en la elaboración de las políticas y de sus programas¹. Además, incluye la definición de metas sectoriales vinculadas con la Contribución Nacionalmente Determinada de México. Temas de relevancia que sin duda deberán revisarse y retomarse por las autoridades de Guanajuato para futuras actualizaciones de su LCC, pues a pesar de que estas temáticas son abordadas en la LCC de Guanajuato, aún quedan aspectos a considerar.

¹ El artículo 28, párrafo segundo, de la LGCC señala que La federación, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus competencias, deberán ejecutar acciones para la adaptación en la elaboración de las políticas, la Estrategia Nacional, el Programa Especial de Cambio Climático, la Política Nacional de Adaptación y los programas en los siguientes ámbitos: i) Gestión integral de riesgo; ii) Recursos hídricos; iii) Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y acuicultura; iv) Ecosistemas y biodiversidad, en especial de zonas costeras, marinas de alta montaña, semiáridas, desérticas, recursos forestales y suelos; v) Energía, industria y servicios; vi) Infraestructura de transportes y comunicaciones; vii) Ordenamiento ecológico del territorio, desplazamiento interno de personas provocado por fenómenos relacionados con el cambio climático, asentamientos humanos y desarrollo urbano; viii) Salubridad general e infraestructura de salud pública, y ix) Los demás que las autoridades estimen prioritarios.

2. Reglamento de la Ley de Cambio Climático

Nombre:	<i>Sin Reglamento de Ley de Cambio Climático</i>
Publicación:	
Estatus:	
Enfoque CC:	

Con base en el artículo 11 de la LGCC, que establece que las Entidades Federativas y los Municipios expedirán las disposiciones legales necesarias para regular los ámbitos de su competencia en materia de cambio climático; las Entidades Federativas emiten sus reglamentos estatales para la implementación de la política climática, en el marco de sus disposiciones legales.

No se detectó la expedición de algún Reglamento que regule el cumplimiento de la Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios, en este sentido, el estado deberá emitir su reglamento para la implementación de la política climática.

3. Plan Estatal de Desarrollo (PED)

Nombre:	Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040
Publicación:	2018
Estatus:	Vigente
Enfoque CC:	Adaptación y Mitigación

El artículo 8, fracción I, de la Ley General de Cambio Climático (LGCC) establece que las Entidades Federativas deben formular, conducir y evaluar la política de la Entidad Federativa en materia de cambio climático en concordancia con la política nacional. En apego a ello, el Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040 cuenta con cuatro dimensiones: Humana y Social, Económica, Medio Ambiente y Territorio y Administración Pública y Estado de Derecho.

Específicamente, la dimensión Medio Ambiente y Territorio, en el Objetivo 3.1.3, que busca desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático, se contienen cuatro estrategias orientadas a dichas políticas, con indicadores y metas a 2040. Tales estrategias se enlistan a continuación:

- Control de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa.
- Promoción de medidas, acciones y proyectos para la adaptación de los asentamientos humanos a los efectos del cambio climático con enfoque de igualdad de género.
- Promoción y desarrollo de fuentes de energía renovables, así como incremento de la eficiencia energética.

Cabe destacar que algunas de las temáticas que se abordan son aspectos de desarrollo de instituciones y de investigación científica y tecnológica para la adaptación y mitigación del cambio climático. En materia de mitigación destaca el control de gases de efecto invernadero, la captura de carbono a través de la conservación de suelo y energías renovables. Mientras que en materia de adaptación se procuran medidas para la adaptación de asentamientos humanos con enfoque de género.

4. Programa Estatal en Materia de Cambio Climático (PCC)

Nombre:	Programa Estatal de Cambio Climático de Guanajuato
Publicación:	Octubre de 2011
Estatus:	n. d.
Enfoque CC:	Adaptación y Mitigación

El artículo 8, fracciones IV y V, de la LGCC, señala que las Entidades Federativas tienen el mandato de realizar su programa estatal en materia de cambio climático, y establecer criterios y procedimientos para evaluar y vigilar su cumplimiento.

En este sentido, el artículo 71 de la misma ley, precisa que los programas de cambio climático establecerán las estrategias, políticas, directrices, objetivos, acciones, metas e indicadores que se implementarán y cumplirán durante el periodo de gobierno correspondiente, en concordancia con la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) y el PECC. Adicionalmente, en congruencia con lo anterior, el artículo 72, especifica los elementos que los programas deberán contener:

- **Fracción I.** La planeación con perspectiva de largo plazo, de sus objetivos y acciones, en congruencia con la Estrategia Nacional y el Programa;
- **Fracción II.** Los escenarios de cambio climático y los diagnósticos de vulnerabilidad y de capacidad de adaptación;
- **Fracción III.** Las metas y acciones para la mitigación y adaptación en materia de su competencia señaladas en la presente Ley y las demás disposiciones que de ella deriven;
- **Fracción IV.** La medición, el reporte y la verificación de las medidas de adaptación y mitigación, y
- **Fracción V.** Los demás que determinen sus disposiciones legales en la materia.

Cabe señalar que además de lo dispuesto en los artículos 71 y 72 de la LGCC, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) publicaron el documento denominado “Elementos mínimos para la elaboración de los Programas de Cambio Climático de las Entidades Federativas” (2015), el cual busca brindar orientación para el desarrollo de los PCC a fin de que contribuyan a las metas nacionales en la materia. Este documento sugiere apartados temáticos específicos para los ámbitos de mitigación y adaptación al cambio climático (véase tabla 1).

El Programa Estatal de Cambio Climático de Guanajuato señala la consideración al Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero Guanajuato (2005) para su elaboración. Sin embargo, no realiza proyecciones de las emisiones futuras en el Estado aunque incorpora escenarios climáticos. Respecto a la política de mitigación, las acciones están enfocadas a los sectores de generación y uso de energía, transporte, residuos, industria y a la agricultura, silvicultura y uso de suelos. Pese a que no se observa algún Sistema de Monitoreo, Reporte y/o Verificación.

Respecto a la política de adaptación, incluye el enfoque de planeación del territorio en términos de ordenamiento territorial y ecológico. Asimismo, realiza análisis de vulnerabilidad actual e integra escenarios futuros.

Las acciones de adaptación incluyen en el sector social temas de salud, de reducción de zonas de riesgo y de promoción de la adaptación a través de diferentes acciones. Mientras que en el ámbito económico se promueven programas económico-productivos y la implementación del Fondo de Cambio Climático. Por otra parte, en términos ecosistémicos-ambientales, las temáticas abordadas son recursos naturales, aprovechamiento de agua de lluvia, infraestructura y manejo del agua, y la regulación de microclimas. Por último, se describe la inclusión de la participación social en el desarrollo del PCC y se establecen líneas de acción para la participación ciudadana.

Cabe destacar que el PCC cuenta con acciones puntuales, periodos de ejecución e indicadores para realizar un seguimiento al cumplimiento de las acciones de adaptación al cambio climático.

Tabla 1. Elementos mínimos para la elaboración de los Programas de Cambio Climático de Entidades Federativas

Enfoque	Elementos mínimos
Mitigación	- Elaboración y actualización del Inventario Estatal de Gases de Efecto Invernadero.
	- Caracterización de escenarios de mitigación.
	- Las acciones de reducción de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero por sector.
	- Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV)
Adaptación	- Vulnerabilidad actual o futura: análisis de exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa.
	- Enfoque de integración territorial (unidades ambientales biofísicas, cuencas hidrográficas, socio-ecosistemas, sistema urbano-rural o delimitación político-administrativa).
	- Enfoques de adaptación al cambio climático: adaptación del sector social, adaptación basada en ecosistemas, adaptación de la infraestructura estratégica y de los sistemas productivos.
	- Monitoreo y evaluación de las medidas de adaptación (asociado con la definición de metas e indicadores de seguimiento de la implementación).

Fuente: Elaboración propia con datos de la LGCC y los Elementos mínimos para la elaboración de los Programas de Cambio Climático de las Entidades Federativas (INECC-Semarnat, 2015).

5. Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC)

Nombre:	Comisión Intersecretarial de Cambio climático
Publicación:	Prescrito en la Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios
Estatus:	n. a.
Enfoque CC:	Adaptación y Mitigación

Actualmente, la constitución de la CICC de las Entidades Federativas se encuentra sustentada en la LGCC y, más específicamente, en las leyes estatales de cambio climático que se desprenden de la primera. De esta forma, la LGCC señala en el artículo 8, fracciones I y XIV que es atribución de las Entidades Federativas conducir la política climática estatal, así como establecer las bases e instrumentos para promover el fortalecimiento de capacidades institucionales y sectoriales para enfrentar al cambio climático. En concordancia, la Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios establece en su artículo 28 que la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático es el órgano encargado de coordinar que las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal impulsen, promuevan, planifiquen y ejecuten acciones transversales y articuladas de mitigación y adaptación del cambio climático para lograr un desarrollo regional sustentable.

Asimismo, el artículo 28 de la misma Ley establece que la CICC del estado se integrará por:

1. El Gobernador del Estado;
2. El titular del Instituto de Ecología del Estado;
3. El titular de la Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial;
4. El Secretario de Gobierno;
5. El Secretario de Finanzas, Inversión y Administración;
6. El Secretario de Desarrollo Social y Humano;
7. El Secretario de Educación;
8. El Secretario de Desarrollo Económico Sustentable;
9. El Secretario de Desarrollo Agroalimentario y Rural;
10. El Secretario de Salud;
11. El Secretario de Seguridad Pública;
12. El titular de la Comisión de Vivienda del Estado de Guanajuato; y
13. El titular de la Secretaría de Innovación, Ciencia y Educación Superior;
14. El titular de la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato;
15. El titular del Instituto de Planeación, Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato.

De acuerdo con la información de la página de internet de la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial de Guanajuato, se decretó la instalación de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático en el Estado de Guanajuato el 2 de octubre de 2007. Al respecto, dicha Secretaría ha sido la responsable de la logística de las sesiones, así como del seguimiento de los acuerdos que se toman en cada sesión.

6. Fondo Estatal de Cambio Climático (FCC)

Nombre:	Fondo para el cambio climático
Publicación:	Prescrito en la Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios
Estatus:	n. a.
Enfoque CC:	Adaptación y Mitigación

Con base en el artículo 8, fracciones VI y XVII, de la LGCC, las Entidades Federativas deben gestionar y administrar fondos locales y estatales para apoyar e implementar acciones de la política climática. En esta dirección, se destina el Capítulo X de la Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios a las especificaciones del Fondo para el cambio climático, destaca el artículo 78, en el que se enuncia que el FCC tiene por objeto captar y canalizar recursos económicos y financieros públicos y privados para apoyar la implementación de acciones de adaptación, mitigación, compensación y reducción de los efectos del cambio climático en el Estado al mencionar que las acciones relacionadas con adaptación serán prioritarias en la aplicación de los recursos del FCC.

De igual manera, el artículo 80 de la LCC, detalla el uso de los recursos del FCC, entre los que destacan los enlistados a continuación:

- Acciones para la adaptación priorizando a los grupos sociales en las zonas más vulnerables;
- Proyectos que contribuyan simultáneamente a la mitigación y la adaptación al cambio climático;
- Desarrollo y ejecución de acciones y proyectos de mitigación, reducción y compensación de emisiones de gases de efecto invernadero;
- Programas, planes y acciones para reducir la vulnerabilidad del Estado frente al cambio climático
- Programas de educación, sensibilización, concientización y difusión de información y de una cultura de mitigación y adaptación;
- Proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico;

De esta forma, se observa la importancia del Fondo para el Cambio Climático sin embargo, no se ha encontrado evidencia del desglose de sus actividades actuales.

7. Evaluación de la Política Estatal de Cambio Climático (EPCC)

Nombre:	Evaluación de la Política Estatal de Cambio Climático
Publicación:	Prescrito en la Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios
Estatus:	n. a.
Enfoque CC:	Adaptación y Mitigación

El artículo 8, fracción I, de la LGCC establece como atribución de las Entidades Federativas, la evaluación de la política estatal de cambio climático, en concordancia con la política nacional. Además, la fracción V del mismo artículo, señala que deberán establecer criterios y procedimientos para evaluar y vigilar el cumplimiento de su programa estatal en la materia, así como establecer metas e indicadores de efectividad e impacto de las acciones de mitigación y adaptación que implementen. Para el estado de Guanajuato, dichas disposiciones se ven reflejadas en los artículos 19, 27, 37, 40 y 87, en los que se definen las atribuciones de los diferentes entes evaluadores de la política estatal de cambio climático, mismos que se enlistan a continuación:

- **Consejo Estatal de Cambio Climático**

El Consejo Estatal de Cambio Climático tendrá la atribución de aprobar la Estrategia Estatal, coordinar su instrumentación y evaluar su cumplimiento (Artículo 27, Fr. I).

La evaluación de la política estatal de cambio climático se realizará a través del Consejo Estatal de Cambio Climático. (Artículo 87, párrafo 1).

- **Observatorio Ciudadano**

El Observatorio Ciudadano es el organismo ciudadano de consulta y evaluación de la Estrategia Estatal (Artículo 37). Además, el Observatorio Ciudadano tendrá la atribución de evaluar y dar seguimiento a las acciones y sus impactos, que deriven de los acuerdos del Consejo Estatal de Cambio Climático y de los diversos instrumentos de la política estatal de cambio climático (Artículo 40).

- **Instituto de Ecología**

La Estrategia Estatal se revisará por el Instituto de Ecología del Estado, por lo menos cada 10 años en materia de mitigación y cada 6 años en materia de adaptación (Artículo 87, párrafo 2).

- **Ayuntamientos**

Corresponde a los ayuntamientos formular, conducir y evaluar la política municipal en materia de cambio climático en concordancia con la política nacional y estatal (Artículo 19, Fr. I). Así mismo, les corresponde formular, aprobar y administrar los programas de acción climática municipales y los demás que de éstos se deriven, así como evaluar y vigilar su cumplimiento, de conformidad con la legislación aplicable (Artículo 19, Fr. XIV).

Por tanto, además de evaluar la Estrategia Estatal, el Consejo Estatal de Cambio Climático es el encargado de evaluar la política estatal de cambio climático. Queda a cargo del Instituto de Ecología del Estado la revisión de la Estrategia Estatal y del Observatorio Ciudadano la evaluación de dicha Estrategia y la evaluación y seguimiento de los acuerdos del Consejo Estatal de Cambio Climático. Por su parte, a los ayuntamientos les corresponde evaluar su política municipal de cambio climático y sus programas de acción climática.

II. Instrumentos Relativos a Emisiones y Calidad del Aire

8. Programa de Gestión Integral de la Calidad del Aire (PGICC)

Nombre:	i) Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana de León. Purísima del Rincón-San Francisco del Rincón-Silao/2013-2022 ii) Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de Salamanca, Celaya e Irapuato 2013-2022
Publicación	i) n. d. ii) n. d.
Estatus:	i) Vigente ii) Vigente
Enfoque CC:	Mitigación

La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA, 2018), en su artículo 110, considera que, para la protección de la atmósfera, la calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país y, que las emisiones de contaminantes atmosféricos deben ser reducidos y controlados para asegurar el bienestar de la población y el equilibrio ecológico. Para ello, en el artículo 12, fracción IV y XI, la LGEEPA otorga a los gobiernos de las Entidades Federativas la atribución de integrar y mantener actualizado en inventario de fuentes contaminantes; así como de formular y aplicar programas de gestión de calidad del aire.

Adicionalmente, la LGCC estipula en su artículo 8, fracciones II y III, que corresponde a las Entidades Federativas formular, regular, dirigir e instrumentar acciones para prevenir y atender las enfermedades derivadas de los efectos del cambio climático; así como incorporar en sus instrumentos de política ambiental, criterios de mitigación y adaptación al cambio climático. En este sentido, se estima necesario tomar en cuenta el objeto de esta ley, señalados en las fracciones I, II, III y IV del artículo 2; y los objetivos de las políticas públicas para la mitigación, aplicables al tema de calidad del aire, definidos en el artículo 33.

La "Guía para la elaboración de programas de gestión para mejorar la calidad del aire (ProAire)", publicada por la Semarnat en 2015; brinda un soporte conceptual y metodológico para las autoridades locales, con el propósito de guiar la planeación, preparación, desarrollo de un documento, validación y publicación de sus ProAire. Esta Guía detalla el contenido mínimo de los ProAire, del cual, destacan los capítulos necesarios en los documentos, mismos que se enlistan en la tabla 2.

Tabla 2. Capítulos requeridos en un Programa de la calidad del aire.

Capítulo del ProAire	Características del capítulo
Descripción de la zona de estudio	Información de las características geográficas, elementos climatológicos y condiciones socioeconómicas de la zona de estudio para tener herramientas de análisis sobre el comportamiento atmosférico y su interrelación con la gestión de la calidad del aire. El capítulo debe considerar: delimitación geográfica, aspectos físicos, uso de suelo y vegetación y aspectos socioeconómicos.

Capítulo del ProAire	Características del capítulo
Diagnóstico de la calidad del aire en la zona de estudio	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 para evaluar si las concentraciones ambientales de los contaminantes criterio que prevalecen cumplen con las Normas Oficiales Mexicanas (NOM). El capítulo debe comprender: 1. Descripción del Sistema de monitoreo atmosférico, 2. Normas vigentes de calidad del aire, 3. Diagnóstico del Plan de Contingencia Atmosférica, y 4. Diagnóstico del Programa de Verificación Vehicular.
Inventario de emisiones	Análisis de los inventarios de emisiones disponibles más recientes: contaminantes criterio, tóxicos y gases de efecto invernadero (GEI).
Impactos sobre la salud	Presentar la información disponible más actualizada sobre los efectos a la salud de la población, derivados de la exposición a la contaminación atmosférica.
Comunicación y educación ambiental	Realizar un diagnóstico sobre la situación actual de comunicación y educación en materia de calidad del aire.
Estrategias y medidas	Definir las metas y estrategias del Programa, así como desarrollar medidas y acciones para reducir las emisiones a la atmósfera. La etapa debe iniciar con un objetivo general del ProAire. 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. Pueden incluirse más si se justifica técnicamente.
Opciones de financiamiento	Análisis de la información de las distintas opciones de financiamiento disponibles para que el Estado gestione el apoyo y cubra los costos de la ejecución de las medidas y acciones del ProAire.
Anexos	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

Fuente: Elaboración propia con datos de la Guía para la elaboración de programas de gestión para mejorar la calidad del aire ProAire (Semarnat, 2015).

Se encontraron dos PGICC para el Estado de Guanajuato, uno que corresponde a la Zona Metropolitana de León y otro para Salamanca, Celaya e Irapuato. Debido a que no se cuenta con un solo PGICC para todo el Estado, se analizaron ambos.

1. En el caso del Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana de León. Purísima del Rincón - San Francisco del Rincón - Silao / 2013-2022, se detectó que hace una adecuada descripción de la zona de estudio, integrando información de las características geográficas, elementos climatológicos y condiciones socioeconómicas. Así mismo, incluye un diagnóstico que contiene el Sistema de Monitoreo Atmosférico de la Calidad del Aire, normas aplicables, el Programa de Verificación Vehicular y el Programa de Prevención para Altos Niveles de Partículas PM10 de la ciudad de León.

De igual manera, destina un capítulo para el inventario de emisiones, otro para los impactos a la salud y uno más en donde incluye los subtemas de educación y comunicación.

Se abordan 8 estrategias, las cuales son: Refuerzo de la protección a la salud, Reducción de control de emisiones en fuentes específicas, eficiencia energética, movilidad sustentable, manejo sustentable de los recursos

naturales, educación, comunicación pública, cultural ambiental y participación ciudadana para la calidad del aire, Investigación y fortalecimiento institucional y financiamiento. A lo anterior suma un capítulo de seguimiento y evaluación y otro de financiamiento.

Finalmente, cabe destacar que se agrega un anexo con las fotografías del Taller para la definición de medidas y acciones para el Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de León, Purísima del Rincón, San Francisco del Rincón y Silao.

2. Para el caso del Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de Salamanca, Celaya e Irapuato 2013-2022, este no dispone del mismo orden de acomodo de los capítulos solicitados por la Guía para la elaboración de programas de gestión para mejorar la calidad del aire. Sin embargo, dispone de los elementos solicitados por dicha Guía.

Expone las características del medio regional al incluir clima, población y desarrollo económico como subtemas. Mientras que, con referencia al capítulo de diagnóstico, describe a la Red Estatal de Monitoreo de la Calidad del Aire, las normas aplicables en la materia y el Programa de Contingencias Ambientales Atmosféricas. De igual forma, menciona el inventario de emisiones anuales y de gases de efecto invernadero, así como la calidad del aire en el Estado.

Cabe mencionar que aborda las mismas estrategias descritas por el Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana de León. Purísima del Rincón-San Francisco del Rincón-Silao/2013-2022. Sin embargo, las medidas adoptadas son distintas y tienen diferentes objetivos. De igual forma, incluye un capítulo para el seguimiento y evaluación, pero no otro extra de financiamiento, ya que está dentro de las ocho estrategias mencionadas anteriormente.

9. Inventario Estatal de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (IGEI)

Nombre:	Inventario de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero del Estado de Guanajuato 2013
Publicación:	2015
Estatus:	n. a.
Enfoque CC:	Mitigación

La LGCC estipula en el artículo 8, fracción XII, que es correspondencia de las Entidades Federativas elaborar e integrar la información de las categorías de fuentes emisoras de su jurisdicción, para su incorporación al Inventario Nacional de Emisiones y, en su caso, integrar el inventario estatal de emisiones, conforme a los criterios e indicadores elaborados por la federación en la materia. En el mismo sentido, la LGEEPA establece en el artículo 112, fracción IV, que, en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica, los gobiernos de las Entidades Federativas integrarán y mantendrán actualizado el inventario de fuentes de contaminación.

Es importante señalar que las fuentes emisoras se dividen en seis categorías definidas en el artículo 7, fracción XIV de la LGCC: a) generación y uso de energía; b) transporte; c) agricultura, ganadería, bosques y otros usos de suelo; d) residuos; e) procesos industriales y f) otras determinadas por instancias internacionales o las autoridades competentes. Adicionalmente, en el documento “Elementos mínimos para la elaboración de los Programas de Cambio Climático de las Entidades Federativas” (Semarnat – INECC, 2015), se menciona la información mínima que debe contener un inventario de gases de efecto invernadero, misma que se enlista a continuación:

1. Año base;
2. Periodo de cálculo;
3. Sectores y subsectores estimados;
4. Metodología utilizada, del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) (metodología de 1996 o de 2006, la cual debe seleccionarse atendiendo a la calidad de la información con la que se cuenta, prevaleciendo el principio de contar con información de calidad por encima del uso de la metodología);
5. Resultados finales en emisiones de gases de efecto invernadero con y sin potencial de calentamiento (en unidades de gigagramo de bióxido de carbono equivalente [Gg de CO₂eq] y gigagramo [Gg], respectivamente);
6. Informe técnico detallado;
7. Bases de datos utilizadas;
8. Documentos que expliquen los supuestos utilizados; y
9. Memoria de cálculo (incluyendo las hojas de cálculo del software del IPCC).

Cabe destacar que, en el presente análisis se revisó únicamente el documento escrito, por tanto, no se consideraron los elementos 7, 8 y 9 para evaluarse,

puesto que estos insumos no son propios de un informe. Sin embargo, son elementos que cada estado debe considerar para la elaboración del IGEI.

El Inventario de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero del Estado de Guanajuato 2013 tiene como objetivo la identificación de las principales fuentes y sumideros en Guanajuato. Además, cuenta con elementos para la evaluación y planificación de políticas enfocadas a medidas de respuesta apropiadas.

Dicho Inventario, estima las emisiones de metano, dióxido de carbono, óxido nitroso, hidrofluorocarburos y de hexafluoruro de azufre para los sectores de energía, procesos industriales, desechos y de agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra. Todo lo expresa en unidades de gigagramo de bióxido de carbono equivalente [Gg de CO₂eq].

Cabe destacar que no especifica el año base ni el periodo de cálculo de las emisiones. Sin embargo, por el tipo de redacción del texto se infiere que se toma como año base y periodo de cálculo el año 2013 y que emplea la metodología del IPCC de 2006.

III. Instrumentos Relativos a Manejo de Residuos Sólidos

10. Ley Estatal de Manejo Integral de Residuos (LMIR)

Nombre:	Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato
Publicación:	10 de mayo de 2005, última reforma el 13 de diciembre de 2019
Estatus:	n. a.
Enfoque CC:	Mitigación

La LGCC vincula la gestión de los residuos sólidos con la política climática, en dos vertientes: i) con referencia a la contribución de los residuos en las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, el aprovechamiento de estas emisiones para la generación de energía eléctrica y, ii) a través de la disminución, aprovechamiento y revalorización de los residuos, pasando por la modificación de cambios de patrones de producción y consumo que tengan efecto en la disminución de residuos.

El artículo 8, fracción II, inciso h), de la LGCC, expresa la atribución de las Entidades Federativas para formular, regular y dirigir acciones de mitigación y adaptación en materia de residuos de manejo especial, resaltando el aprovechamiento del potencial energético de los residuos en el artículo 33, fracción XI, con referencia a los objetivos de la política de mitigación al cambio climático y en el artículo 34, fracción IV, inciso a) refiere las disposiciones a tener en cuenta por los tres órdenes de gobierno para el diseño de acciones de mitigación, en la que sobre la reducción de emisiones del sector residuos se asocia con “la instalación de infraestructura para minimizar y valorizar los residuos, así como para reducir y evitar las emisiones de metano provenientes de los residuos sólidos urbanos”; así mismo, en la fracción VI, inciso b) del artículo citado, se vincula a las acciones para promover el cambio de patrones de producción y consumo como un elemento fundamental en la gestión integral de los residuos.

Por su parte, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR, 2018), en su artículo 9, fracción I, señala que es facultad de las Entidades Federativas formular, conducir y evaluar la política estatal en materia de residuos de manejo especial, de igual manera, conforme a la fracción II del mismo, les corresponde expedir los ordenamientos jurídicos que permitan dar cumplimiento conforme a sus circunstancias particulares en materia de manejo de residuos de manejo especial, así como de prevención de la contaminación de sitios con dichos residuos y su remediación, en tanto en la fracción VII se expone la facultad para promover (en coordinación con el Gobierno Federal y las autoridades correspondientes), la creación de infraestructura para el manejo integral de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y residuos peligrosos, en los municipios.

Tabla 3. Criterios de vinculación entre la gestión de residuos y el cambio climático

Criterios específicos	Vinculación de acuerdo con la LGCC
Gestión integral de los residuos	En materia de mitigación la evaluación se realizará respecto a la reducción de las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, y la mejora de los sumideros de gases de efecto invernadero mediante el fomento de patrones de producción y consumo sustentables en los sectores público, social y privado fundamentalmente en áreas como: la generación y consumo de energía, el transporte y la gestión integral de los residuos (Artículo 102, fracción II).
Aprovechamiento energético de los residuos o generación de energía eléctrica	Algunos de los objetivos de las políticas públicas para la mitigación son promover la cogeneración eficiente para evitar emisiones a la atmósfera y promover el aprovechamiento del potencial energético contenido en los residuos (Artículo 33, fracción X y XI).
	En materia de mitigación la evaluación se realizará respecto al aprovechamiento energético de los residuos en proyectos de generación de energía (Artículo 102, fracción XIII).
Mitigación de emisiones de metano	Para reducir las emisiones las Entidades Federativas y los Municipios, promoverán el diseño y la elaboración de políticas y acciones de mitigación asociadas a los sectores correspondientes, considerando la reducción de emisiones en el sector residuos, mediante el desarrollo de acciones y promoviendo el desarrollo y la instalación de infraestructura para minimizar y valorizar los residuos, así como para reducir y evitar las emisiones de metano provenientes de los residuos sólidos urbanos (Artículo 34, fracción IV, inciso a).
Minimización y valorización de los residuos	
Cambio de patrones de conducta, consumo y producción	Las Entidades Federativas y los Municipios, promoverán el diseño y la elaboración de políticas y acciones de mitigación considerando la educación y cambios de patrones de conducta, consumo y producción (Artículo 8, fracción VI).

Fuente: Elaboración propia con datos de la LGCC.

Se detectó que la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable por medio de la regulación, de la generación, valorización y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, así como la prevención de la contaminación y la remediación de suelos contaminados con residuos.

Conforme a los criterios de análisis de la tabla 3 y con respecto a vertiente que refiere a la contribución de los residuos en las emisiones de gases de efecto invernadero, no se observan artículos que expresen la regulación de las emisiones de gases de efecto invernadero o la elaboración de políticas encaminadas a la mitigación de gases de efecto invernadero. De la misma forma, tampoco se observan disposiciones para el aprovechamiento de gases para la generación de energía eléctrica.

Respecto a la segunda vertiente, se observa un enfoque de gestión integral de los residuos que toma en consideración el artículo 58 el cual, dicta que los productores y comercializadores cuyos productos y servicios generen residuos susceptibles de valorización mediante procesos de reciclaje realizarán planes de manejo que establezcan las acciones para minimizar la generación de sus residuos, su manejo responsable y para orientar a los consumidores sobre las oportunidades y beneficios de dicha valorización para su aprovechamiento.

Además, en el artículo 30, fracción III, se establece que los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial del Estado, los ayuntamientos, así como los organismos autónomos, implementarán sistemas de manejo ambiental en todas sus dependencias y entidades, así como programas de capacitación y mejoramiento ambiental en la prestación de servicios públicos, mismos que tendrán por objeto prevenir y minimizar la generación de residuos y aprovechar su valor a través de la eficiencia administrativa así como el consumo racional y sustentable de los recursos.

Asimismo, el artículo 27 dispone que las autoridades educativas del Estado promuevan la incorporación de contenidos de cultura ambiental a los programas de estudio que permitan el desarrollo de hábitos tendientes a lograr la minimización de residuos.

11. Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal (RLMIR)

Nombre:	Reglamento de la Ley para la Gestión de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato
Publicación:	2 de diciembre de 2005
Estatus:	n. a.
Enfoque CC:	Mitigación

La LGPGIR, en sus artículos 9 y 10, fracción II, señala que las legislaturas de las Entidades Federativas expedirán las disposiciones legales necesarias para regular las materias de su competencia previstas en esta Ley; y que los ayuntamientos por su parte dictarán los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas que correspondan para su cumplimiento.

Adicionalmente, la LGCC, estipula en su artículo 11, que las Entidades Federativas expedirán las disposiciones legales necesarias para regular las materias de su competencia previstas en esta ley. Las cuales son identificadas y agrupadas en dos vertientes (véase análisis anterior): i) el aprovechamiento de las emisiones de los gases de efecto invernadero para la generación de energía eléctrica y, ii) la disminución, aprovechamiento y revalorización de los residuos (véase tabla 3).

En este sentido, en el año 2005 fue publicado el Reglamento de la Ley para la Gestión de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato, mismo que ha sido analizado con los criterios establecidos en la tabla 3. Al realizar dicho análisis no se encontró ningún artículo que procure el aprovechamiento de los gases de efecto invernadero para la generación de energía, del mismo modo, no se observan artículos que expresen acciones para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Por otra parte en su artículo 6 se menciona que el Instituto de Ecología del Estado tendrá la facultad de financiar proyectos de investigación y desarrollo de tecnologías, equipos, sistemas y procesos para el manejo integral de residuos, así como para la creación de infraestructura para su almacenamiento, transferencia, tratamiento, reciclaje y disposición final. Mientras que el artículo 13 expresa que dicho Instituto también será encargado de formular y actualizar el Programa para la Prevención y Gestión Integral de Residuos de Manejo Especial, con los datos contenidos en el Diagnóstico Básico. En ese sentido, el Programa definirá los mecanismos para fomentar la prevención y minimización de la generación de los residuos de manejo especial (Artículo 14, Fr. II).

Por último, no se observan artículos que expresen la elaboración de políticas o acciones encaminadas a promover cambios de patrones de conducta, consumo o producción.

Dado lo anterior, se detecta que la vinculación con la política de cambio climático es baja, sin embargo, esto puede deberse a que cuando fue publicado el Reglamento de la LCC aún no había sido publicada la LGCC, por lo que es precisa la actualización del Reglamento bajo la consideración las disposiciones de la política nacional de cambio climático.

12. Programa Estatal para la Gestión, Manejo y/o Disposición Final de los Residuos (PMIR)

Nombre:	Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos del estado de Guanajuato
Publicación:	Diciembre de 2014
Estatus:	n. d.
Enfoque CC:	Mitigación

El artículo 9, de la LGPGIR, se establece que es facultad de las Entidades Federativas formular, conducir y evaluar la política estatal, así como elaborar de manera coordinada con la Federación los programas en materia de residuos de manejo especial. En apego a lo anterior, la Ley para la Gestión de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato, en su artículo 13, establece que el Ejecutivo del Estado establecerá el Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Por su parte, la LGCC, en el artículo 8, fracción III, señala que es facultad de las Entidades Federativas incorporar en sus instrumentos de política ambiental, criterios de mitigación y adaptación al cambio climático. Adicionalmente, en el artículo tercero transitorio de esta ley, en lo referente a las metas aspiracionales en materia de mitigación, se establece que las Entidades Federativas deberán apoyar a los Municipios para que desarrollen y construyan infraestructura para el manejo de residuos sólidos que no emitan metano a la atmósfera y, cuando sea viable, implementen tecnologías para la generación de energía eléctrica a partir de las emisiones de gas metano².

El análisis del Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos del estado de Guanajuato mostró que no se observan dentro del documento ejes estratégicos o líneas de acción puntuales que delimiten o expresen las acciones que se llevaran a cabo. Por ello, no fue posible realizar el ejercicio de vinculación con la política de cambio climático dentro de las líneas de acción del PMIR misma que cuenta con un enfoque integral observable en el establecimiento de sus principales ejes de actuación: prevención, recuperación y eliminación segura. Dentro de los que describe en dos párrafos el fomento a la minimización y valorización de los residuos, así como la recuperación de energía. Sin embargo, dichos aspectos no se retoman en otras secciones del documento.

² El artículo tercero transitorio, fracción II, inciso b), señala como plazo para el desarrollo de dicha infraestructura el año 2018.

IV. Instrumentos relativos a Gestión Territorial

13. Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial (POET)

Nombre:	Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial-2040
Publicación:	2019
Estatus:	Vigente
Enfoque CC:	Adaptación

La LGEEPA define el ordenamiento ecológico como el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de estos. Además, el artículo 7, fracción IX, señala que corresponde a las Entidades Federativas la formulación, expedición y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico del territorio con participación de los municipios respectivos.

En este sentido, el Reglamento de la LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico, estipula en sus artículos 41 al 46, las etapas a través de las cuales deberán realizarse los estudios técnicos para los programas de ordenamiento ecológico regional, así como los elementos que deben cubrir en relación con el tema de cambio climático (véase tabla 4). Bajo esta línea, el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial-2040 cuenta con todas las etapas previstas en el Reglamento de la LGEEPA. Conjunta las etapas de caracterización y diagnóstico en un solo capítulo, sin embargo, mantiene todas las peculiaridades solicitadas por dicho Reglamento al describir los componentes natural, social y económico, entre otros, y al detallar los análisis de aptitud, los conflictos ambientales y delimitando áreas para preservar.

Asimismo, la etapa de pronóstico está contenida en el capítulo Prospectivas y Diseño de escenarios, en los que se observan diferentes escenarios con prospectiva al año 2040 para los diferentes subsectores, como el cambio de uso de suelo y el aumento de población.

Por su parte, el capítulo Modelo de ordenamiento sustentable del territorio define diversas Unidades de Gestión Ambiental y Territorial y para poder alcanzar los lineamientos ecológicos, urbanos y territoriales planteados para estas, se integraron diversas estrategias con objetivos específicos, acciones, programas y proyectos.

Adicionalmente, se identificó que el POET de Guanajuato incluye un enfoque de cambio climático, esto en el marco de lo establecido en el artículo 8, fracción II, inciso f), de la LGCC, que señala que las Entidades Federativas deben formular, regular, dirigir e instrumentar acciones de mitigación y adaptación al cambio climático en el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y

desarrollo urbano, de acuerdo con la Estrategia Nacional de Cambio Climático y el Programa Especial de Cambio Climático.

La vinculación entre los POET y la política climática en materia de adaptación se establece a través de su artículo 28, fracción VII, de la LGCC donde se señala que las Entidades Federativas, en el ámbito de sus competencias, deberán ejecutar acciones para la adaptación en el ámbito del ordenamiento del territorio. Además, en el artículo 30, fracción II, se menciona como acción de adaptación la utilización de la información contenida en el atlas de riesgo para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial. Hecho que no se observa puntualmente en el POET de Guanajuato, pero que pone de manifiesto la necesidad de actualizar el Atlas de Riesgo como una acción dentro del POET.

Tabla 4. Caracterización de las etapas de los estudios técnicos contemplados en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regional

Etapa	Características
Caracterización (Artículo 42 RLGEPAOE) Describe el estado de los componentes natural, social y económico del área de estudio, considerando, entre otras, las siguientes acciones.	Fracción I: Delimitar el área de estudio (actividades sectoriales; cuencas, ecosistemas y unidades geomorfológicas; límites político-administrativos; áreas de atención prioritaria; áreas de desarrollo de la industria de hidrocarburos; demás información necesaria).
	Fracción II: Identificar y describir los atributos ambientales que reflejen los intereses sectoriales dentro del área de estudio.
	Fracción III: Identificar los intereses sectoriales y atributos ambientales a través de mecanismos de participación social.
	Fracción IV: Establecer criterios para identificar prioridades entre los atributos ambientales y los intereses sectoriales en las áreas de estudio.
Diagnóstico (Artículo 43 RLGEPAOE) Identifica y analiza los conflictos ambientales en el área de estudio, mediante la realización de las siguientes acciones.	Fracción I: Análisis de aptitud para los sectores en las actividades de aprovechamiento de los recursos naturales, la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales en el área de estudio.
	Fracción II: Identificar los conflictos ambientales a partir del análisis de la concurrencia espacial de actividades sectoriales incompatibles.
	Fracción III: Delimitar las áreas que se deberán preservar, conservar, proteger o restaurar, así como aquellas que requieran el establecimiento de medidas de mitigación para compensar impactos ambientales adversos, considerando: e) la susceptibilidad a riesgos naturales o a efectos negativos del cambio climático.
Pronóstico (Artículo 44 RLGEPAOE) Examina la evolución de los conflictos ambientales, a partir de la previsión de las variables naturales, sociales y económicas. En esta etapa se considerará, de manera enunciativa, más no limitativa).	Fracción I: Deterioro de los bienes y servicios ambientales
	Fracción II: Procesos de pérdida de cobertura vegetal, degradación de ecosistemas y de especies sujetas a protección
	Fracción III: Efectos del cambio climático
	Fracción IV: Tendencias de crecimiento poblacional y las demandas de infraestructura urbana, equipamiento y servicios urbanos
	Fracción V: Impactos ambientales acumulativos considerando sus causas y efectos
	Fracción VI: Tendencias de degradación de los recursos naturales y de cambio de los atributos ambientales que determinan la aptitud del territorio para el desarrollo de las actividades sectoriales

Etapa	Características
<p>Propuesta o modelo (Artículo 45 RLGEEPAOE) Generar el modelo de ordenamiento ecológico del territorio, en el cual se incluirán los lineamientos y estrategias ecológicas.</p>	<p>Lineamientos y Estrategias ecológicas, en apego al artículo 23 y 46 del Reglamento de la LGEEPA:</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Regiones donde se desarrollen proyectos, programas y acciones de las dependencias y entidades de la APF que puedan generar conflictos ambientales con cualquier sector; I. Regiones que deban ser preservadas, conservadas, protegidas, restauradas, o que requieran el establecimiento de medidas de mitigación para atenuar o compensar impactos ambientales adversos. II. Regiones en las que existan conflictos ambientales o limitaciones a las actividades humanas.

Fuente: Elaboración propia con base en el Reglamento de la LGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico.

14. Atlas Estatal de Riesgo (AR)

Nombre:	Atlas de Peligros y Riesgos del Estado de Guanajuato
Publicación:	n. d.
Estatus:	n. d.
Enfoque CC:	Adaptación

La Ley General de Protección Civil (LGPC, 2018), señala que los Atlas de Riesgo constituyen el marco de referencia para la elaboración de políticas y programas en todas las etapas de la Gestión Integral de Riesgos. Asimismo, de acuerdo con sus artículos 19, fracción XXII, y 37, los Atlas de las Entidades Federativas deben constar de bases de datos, sistemas de información geográfica y herramientas para el análisis y la simulación de escenarios, así como la estimación de pérdidas por desastres. Para su elaboración, deberán considerarse las líneas generales que establezca el Programa Nacional de Protección Civil, las etapas consideradas en la Gestión Integral de Riesgos y la normatividad local en materia de planeación; además, mantenerlo actualizado, bajo la supervisión del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

Por otro lado, la LGCC en el artículo 3, fracción III, define el Atlas de Riesgo como el documento dinámico cuyas evaluaciones de riesgo en asentamientos humanos, regiones o zonas geográficas vulnerables, consideran los escenarios climáticos actuales y futuros.

En este sentido, los artículos 8, fracción XIII; y 30, fracciones I y II; de la misma ley, establecen como atribución de las Entidades Federativas su elaboración, publicación y actualización; atendiendo de manera preferencial a la población más vulnerable y a las zonas de mayor riesgo, así como a las islas, zonas costeras y deltas de ríos (véase tabla 5). El cual deberá utilizarse para la elaboración de los planes de desarrollo urbano, reglamentos de construcción y ordenamiento territorial; y para prevenir y atender el posible desplazamiento interno de personas provocado por fenómenos relacionados con el cambio climático.

Tabla 5. Caracterización de los elementos a observar en los Atlas de Riesgo en el marco de la LGCC

Disposición/Enfoque	Características
Escenarios Artículo 3, fracción III	Evaluaciones de riesgo en asentamientos humanos, con escenarios climáticos actuales y futuros.
	Evaluaciones de riesgo en regiones o zonas geográficas vulnerables, con escenarios climáticos actuales y futuros.
Ámbitos preferenciales Artículo 30, fracción I	Atención a la población más vulnerable.
	Atención a las zonas de riesgo.
	Atención a las islas, zonas costeras y deltas de ríos.

Fuente: Elaboración propia con base en la LGCC.

Respecto a la vinculación entre este instrumento y el cambio climático, el artículo 29, fracción XI, cataloga la elaboración de los Atlas de Riesgo como una acción de adaptación.

El Atlas de Peligros y Riesgos del Estado de Guanajuato es una plataforma en línea que ofrece una Galería de mapas base y una Lista de capas para interactuar y ubicar en el espacio los diferentes fenómenos, ya sean geológicos, hidrometeorológicos, químicos, sanitarios-ecológicos o socio-organizativos. Sin embargo, esta acción no sustituye la existencia de un documento que contenga la información y características que se enuncian en la tabla 5, por ello, no fue posible realizar el análisis de este instrumento de política para el Estado de Guanajuato.

Una versión en línea del Atlas de Riesgo se encuentra disponible en el portal habilitado por el CENAPRED³, en donde se recopila la información de todos los Atlas Estatales de Riesgo. Dicho portal cuenta con un sistema en línea que de igual forma no puede sustituir a un documento escrito para su atención específica. Pese a que dispone de diferentes documentos ninguno se puede considerar un Informe del Atlas de Riesgo por lo que, tampoco fue posible el análisis a través de tal portal.

³ Disponible en <http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/cob-atlas-estatales.html>

15. Programa de Desarrollo Urbano (PDU)

Nombre:	Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial
Publicación:	Octubre de 2014
Estatus:	n. d.
Enfoque CC:	Adaptación y Mitigación

La LGCC en su artículo 8, fracción II, inciso f), establece como atribución de las Entidades Federativas el formular, regular, dirigir e instrumentar acciones de mitigación y adaptación al cambio climático en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población. Respecto a la vinculación en materia de cambio climático (véase tabla 6), de acuerdo con los artículos 29, fracción XV, y 30, fracción II, se consideran acciones de adaptación los programas sobre asentamientos humanos y de desarrollo urbano; y el uso de la información contenida en los atlas de riesgo para la elaboración de los planes de desarrollo urbano.

Por su parte, en el artículo 34 de la LGCC se plantea las disposiciones que las Entidades Federativas deben tener en cuenta al promover el diseño de políticas y acciones de mitigación, así, de acuerdo con la fracción II, que expresa las disposiciones para la reducción de emisiones en el sector transporte, destaca en su inciso c), la elaboración e instrumentación de planes y programas de desarrollo urbano que comprendan criterios de eficiencia energética y mitigación de emisiones directas e indirectas generadas por los desplazamientos y servicios requeridos por la población, evitando la dispersión de los asentamientos humanos y procurando aprovechar los espacios urbanos vacantes en las ciudades.

Tabla 6. Vinculación de los Programas de Desarrollo Urbano con el cambio climático.

Enfoque	Características
<u>Adaptación</u> Artículo 29 y 30 LGCC.	El artículo 29, fracción XV, señala que los programas de desarrollo urbano están catalogados como una acción de adaptación.
	El artículo 30, fracción II, señala que la Entidad Federativa deberá utilizar la información contenida en los atlas de riesgo para la elaboración de los planes de desarrollo urbano.
<u>Mitigación</u> Artículo 34, fracción II, inciso c) de la LGCC y en el ámbito de las competencias de las Entidades Federativas, reducir las emisiones a través del sector transporte.	Incorporación de criterios de eficiencia energética y mitigación de emisiones directas e indirectas, generadas por los desplazamientos y servicios requeridos por la población.
	Incorporación de criterios de eficiencia energética y mitigación de emisiones directas e indirectas evitando la dispersión de los asentamientos humanos.
	Incorporación de criterios de eficiencia energética y mitigación de emisiones directas e indirectas procurando el aprovechamiento de espacios urbanos vacantes.

Fuente: Elaboración propia con base en la LGCC.

De acuerdo con la tabla 6, se realizó el análisis del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato. Se

encontró que dicho Programa cuenta con una vinculación al tema de cambio climático. Se observa que el PDU de Guanajuato se realizó de manera conjunta con el POET estatal, por lo cual tiene las características propias de este.

En materia de adaptación, el PDU considera la actualización del Atlas de Riesgo en una de sus líneas de acción. Sin embargo, dentro del texto no se menciona que se haya usado el Atlas de Riesgo para el desarrollo del PED. Asimismo, se agregan escenarios tendenciales es decir, muestra diversas proyecciones de la dinámica en diferentes sectores, como son asentamientos humanos o agricultura, entre otros.

En materia de mitigación, se especifican acciones orientadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. En lo que respecta a las emisiones por el transporte, se adopta la directriz Movilidad Sustentable que, entre otros aspectos señala:

- Los fondos metropolitanos que se constituyan se destinarán a la construcción de infraestructura y equipamiento para el transporte masivo en áreas conurbadas o metropolitanas.
- Los programas de movilidad sustentable incluirán la construcción o ampliación de ciclo vías en centros urbanos.
- Los proyectos integrales de infraestructura para la movilidad privilegiarán la movilidad peatonal, no motorizada y el transporte masivo.

Debido a lo anterior, destaca que, aunque hay un vínculo entre las acciones del PDU y el cambio climático, falta una mayor vinculación que permita contar con un enfoque claro en la materia. Tal es el caso de la incorporación de criterios de eficiencia energética respecto a las emisiones directas e indirectas al evitar la dispersión de los asentamientos humanos vía el aprovechamiento de espacios urbanos vacantes.

16. Reglamento de Construcción (RC)

Nombre:	<i>Sin Reglamento de Construcción</i>
Publicación:	
Estatus:	
Enfoque CC:	

El artículo 29 de la LGCC, en sus fracciones II y VI, señala como acciones de adaptación aquellas orientadas al desarrollo, mejoramiento y conservación de los centros de población o asentamientos humanos; y a la construcción y el mantenimiento de infraestructura. Asimismo, el artículo 30, fracción II, señala que en la elaboración de los reglamentos de construcción se debe utilizar la información contenida en los Atlas de Riesgo. Exponiendo la importancia de vincular los reglamentos de construcción con la política de adaptación al cambio climático.

Por otro lado, el artículo 34, fracción I, inciso i), y fracción II, inciso d), de la LGCC establece que el Reglamento de Construcción también puede contribuir a la mitigación de emisiones derivadas del sector energético, mediante disposiciones jurídicas y políticas la construcción de edificaciones sustentables. Y a la mitigación en el sector transporte, a partir de la promoción de infraestructura para transporte no motorizado y la creación de mecanismos que permitan disminuir emisiones relacionadas con la prestación de servicios públicos y planificación viviendas y edificios.

En línea con lo anterior, las normas mexicanas pueden auxiliar en la implementación de los objetivos, entre ellas destacan la orientadas a la Edificación Sustentable (NMX-AA-164-SCFI-2013) y a la Eficiencia energética (NOM-008-ENER-2001 y NOM-020-ENER-2011).

Tabla 7. Caracterización de los elementos a observar en los Reglamentos de Construcción en el marco de la LGCC.

Enfoque	Características
Adaptación	<p>Artículo 29</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fracción II: Las acciones de desarrollo, mejoramiento y conservación de los centros de población o asentamientos humanos. - Fracción VI: La construcción y el mantenimiento de infraestructura.
Mitigación	<p>Artículo 34</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fracción I, inciso i): Expedir disposiciones jurídicas y elaborar políticas para la construcción de edificaciones sustentables, incluyendo el uso de materiales ecológicos y la eficiencia y sustentabilidad energética. - Fracción II, inciso d): Crear mecanismos que permitan mitigar emisiones directas e indirectas relacionadas con la prestación de servicios públicos, planeación de viviendas, construcción y operación de edificios públicos y privados, comercios e industrias.

Fuente: Elaboración propia con base en la LGCC.

Vale la pena especificar que el estado de Guanajuato no ha emitido un reglamento de construcción por lo que, al tomar en cuenta las especificaciones previamente enunciadas, resulta evidente la necesidad de que la entidad desarrolle y publique un reglamento en la materia que se adecue a la política de cambio climático, tanto en materia de adaptación como de mitigación.

17. Plan o Programa Estatal de Movilidad (PM)

Nombre: Publicación: Estatus: Enfoque CC:	<i>Sin Plan o Programa Estatal de Movilidad</i>
----------------------------------------------------	-------------------------------------------------

El artículo 34, fracción II, de la LGCC señala que para reducir las emisiones de gases y compuesto de efecto invernadero en el sector transporte, las Entidades Federativas en el ámbito de su competencia, promoverán el diseño y la elaboración de políticas y acciones de mitigación asociadas a este sector. En la tabla 9 se pueden observar las áreas de vinculación que mandata esta ley entre la política de movilidad y la política de mitigación de emisiones del sector transporte.

Tabla 8. Características que observar en los Planes o Programas Estatales de Movilidad en el marco de la LGCC

Disposición (Artículo 34, fracción II)	Características
a) Promover	<ul style="list-style-type: none"> - La construcción de <u>ciclovías o infraestructura</u> de transporte no motorizado. - Implementación de reglamentos de tránsito que promuevan el uso de la <u>bicicleta</u>.
b) Diseñar e implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de <u>transporte público integrales</u> en las zonas urbanas o conurbadas para disminuir los tiempos de traslado, el uso de automóviles particulares, los costos de transporte, el consumo energético, la incidencia de enfermedades respiratorias y aumentar la competitividad de la economía regional. - Programas de <u>movilidad sustentable</u> en las zonas urbanas o conurbadas para disminuir los tiempos de traslado, el uso de automóviles particulares, los costos de transporte, el consumo energético, la incidencia de enfermedades respiratorias y aumentar la competitividad de la economía regional.
c) Elaborar e instrumentar	<ul style="list-style-type: none"> - Planes y programas de <u>desarrollo urbano que comprendan criterios de eficiencia energética y mitigación de emisiones</u> directas e indirectas, generadas por los desplazamientos y servicios requeridos por la población, evitando la dispersión de los asentamientos humanos y procurando aprovechar los espacios urbanos vacantes en las ciudades.
d) Crear mecanismos	<ul style="list-style-type: none"> - Para mitigar emisiones directas e indirectas relacionadas con la prestación de <u>servicios públicos</u>. - Para mitigar emisiones directas e indirectas relacionadas con la <u>planeación de viviendas</u>. - Para mitigar emisiones directas e indirectas relacionadas con la <u>construcción y operación de edificios</u> públicos y privados. - Para mitigar emisiones directas e indirectas relacionadas con la <u>construcción y operación de comercios e industrias</u>.
e) Establecer programas	<ul style="list-style-type: none"> - Que promuevan el <u>trabajo de oficina en casa</u>, cuidando aspectos de confidencialidad, a fin de reducir desplazamientos y servicios de los trabajadores.
f) Coordinar, promover y ejecutar programas	<ul style="list-style-type: none"> - De permuta o renta de vivienda para <u>acercar a la población a sus fuentes de empleo</u>. - De permuta o renta de vivienda <u>para acercar a la población a sus recintos educativos</u>.
g) Desarrollar instrumentos económicos	<ul style="list-style-type: none"> - Para que las empresas otorguen el <u>servicio de transporte colectivo</u> a sus trabajadores hacia los centros de trabajo, a fin de reducir el uso del automóvil.

Fuente: Elaboración propia con base en la LGCC.

A la fecha del corte de búsqueda de instrumentos de política de cambio climático el estado de Guanajuato no había emitido su Plan o Programa Estatal de Movilidad.

REFERENCIAS

- Ley General de Cambio Climático. Publicada en el Diario Oficial de la Federación de México el 6 de junio de 2012, última reforma publicada el 13 de julio de 2018.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Publicada en el Diario Oficial de la Federación de México el 28 de enero de 1988, última reforma publicada el 5 de junio de 2018.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación de México el 8 de octubre de 2003, última reforma publicada el 19 de enero de 2018.
- Ley General de Protección Civil. Publicada en el Diario Oficial de la Federación de México el 6 de junio de 2012, última reforma publicada el 19 de enero de 2018.
- Norma Oficial Mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013. Edificación Sustentable – Criterios y Requerimientos Ambientales Mínimos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de septiembre de 2013.
- Norma Oficial Mexicana NOM-008-ENER-2001. Eficiencia energética en edificaciones, envolvente de edificios no residenciales. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de abril de 2001.
- Norma Oficial Mexicana NOM-020-ENER-2011. Eficiencia energética en edificaciones, Envolvente de edificios para uso habitacional. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de agosto de 2011.
- Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico. Publicado en el Diario Oficial de la Federación de México el 8 de agosto de 2003, última reforma publicada el 31 de octubre de 2014.
- Guía para la Elaboración de Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México. 2015
- Elementos mínimos para la elaboración de los Programas de Cambio Climático de las Entidades Federativas. Semarnat-INECC. México. 2015.

Instrumentos del Estado de Guanajuato (por orden de aparición, exceptuando los referentes a la Evaluación de Política de Cambio Climático y Fondo de Cambio Climático, que se encuentran prescritos en las leyes de cambio climático de cada Entidad Federativa):

- Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios. Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato el 15 de noviembre de 2013. Reformado el 29 de diciembre de 2015. Recuperado el 7 de junio de 2020 de http://transparencia.guanajuato.gob.mx/bibliotecadigital/mot/FraccionI/SDSyH/Ley_de_Cambio_Climatico_para_el_Estado_de_Gto_y_sus_Municipios.pdf
- Gobierno del Estado de Guanajuato (2018). Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040. Construyendo el futuro. Recuperado el 7 de junio de 2020 de <http://plangto2040.iplaneg.net/>
- Gobierno del Estado de Guanajuato (2011). Programa Estatal de Cambio Climático de Guanajuato. Recuperado el 7 de junio de 2020 de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/316782/PEACC_Guanajuato.pdf

- Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (2019). ¿Qué es la COCLIMA? Recuperado el 7 de junio de 2020 de: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/cambio-climatico/182/%C2%BFQu%C3%A9-es-la-COCLIMA>
- Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato (s. f.). Informe de Estado y Tendencia de la Calidad del Aire de Guanajuato 2016. Recuperado el 7 de junio de 2020 de [https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/calidad-del-aire/1/Sistema-de-Monitoreo-de-la-calidad-del-Aire-del-Estado-de-Guanajuato-\(SIMEG\)](https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/calidad-del-aire/1/Sistema-de-Monitoreo-de-la-calidad-del-Aire-del-Estado-de-Guanajuato-(SIMEG))
- Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato (s. f.). Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana de León. Purísima del Rincón-San Francisco del Rincón - Silao / 2013-2022. Recuperado el 8 de junio de 2020 de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/69285/6_ProAire_ZML.pdf
- Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato (s. f.). Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de Salamanca, Celaya e Irapuato 2013-2022. Recuperado el 8 de junio de 2020 de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/69286/7_ProAire_Salamanca-Celaya-_Irapuato.pdf
- Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato (s. f.). Inventario de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero del Estado de Guanajuato 2013. Recuperado el 7 de junio de 2020 de <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/biblioteca-en-linea>
- Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato. Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato el 10 de mayo de 2005. Última reforma 13 de diciembre de 2019. Recuperado el 7 de junio de 2020 de <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/normatividad-ambiental>
- Reglamento de la Ley para la Gestión de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato. Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato el 2 de diciembre de 2005. Recuperado el 7 de junio de 2020 de <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/normatividad-ambiental>
- Universidad Nacional Autónoma de México (2014). Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos del estado de Guanajuato. Recuperado el 7 de junio de 2020 de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/197030/PEPGIR-Guanajuato_UNAM-PUMA.pdf
- Instituto de Planeación, Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato (2014). Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial – 2040. Recuperado el 7 de junio de 2020 de <http://iplaneg.guanajuato.gob.mx/wp-content/uploads/2019/08/Peduoet-compreto.pdf>
- Secretaria de Seguridad Pública (2020). Atlas de Peligros y Riesgos del Estado de Guanajuato. Recuperado el 7 de junio de 2020 de cepcgto.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=f1d3fc21f3684c918ca100dce56ab2aa
- Gobierno del Estado de Guanajuato (2014). Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial. Recuperado el 7 de junio de 2020 de <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/normatividad-ambiental>