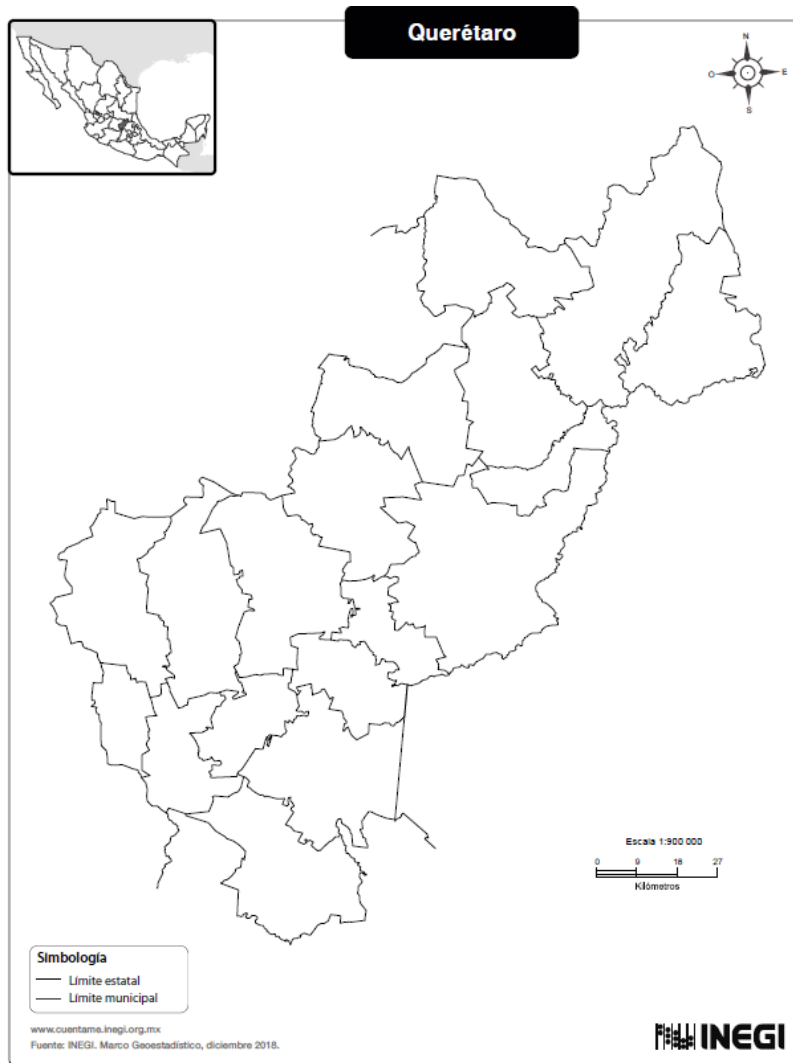




Información sobre la implementación de la política climática subnacional

Querétaro

Análisis de Instrumentos Estatales de Política de Cambio Climático



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

Contenido

Acrónimos	2
Resumen de los Instrumentos de política pública climática del Estado de Querétaro.....	3
Información General	4
I. Instrumentos Especializados en Cambio Climático.....	5
II. Instrumentos Relativos a Emisiones y Calidad del Aire	16
III. Instrumentos Relativos a Manejo de Residuos Sólidos.....	20
IV. Instrumentos Relativos a Gestión Territorial.....	24
Referencias	35

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 QUERÉTARO

No	NOMBRE DEL INSTRUMENTO	SI	NO	AÑO	ENLACE
1.	Ley de Cambio Climático para el Estado de Querétaro	X		2018	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/316853/Ley_de_CC_Queretaro.pdf
2.	Reglamento de Cambio Climático		X		
3.	Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2016-2021	X		2016*	http://www.queretaro.gob.mx/BS_ped16-21/pdf/planEstatalDesarrollo_2016-21.pdf
4.	Programa Estatal en materia de cambio climático		X		
5.	Comisión Estatal de Cambio Climático del Estado de Querétaro	X		2018	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/316853/Ley_de_CC_Queretaro.pdf
6.	Fondo Estatal de Cambio Climático	X		2018	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/316853/Ley_de_CC_Queretaro.pdf
7.	Evaluación de la Política Estatal de Cambio Climático	X		2018	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/316853/Ley_de_CC_Queretaro.pdf
8.	Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana de Querétaro-San Juan del Río 2014-2023	X		2014	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/69280/4_ProAire_Queretaro.pdf
9.	Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero en el Estado de Querétaro año base 2015	X		n.d. (a.b. 2015)	http://www.queretaro.gob.mx/generalma/gen.aspx?ServerUploads=10.16.12.13&p=/ContenidosSEDESU/200_3962_99_953715136_Informe-Inventario-GEI-Qro.pdf
10.	Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Querétaro	X		2004 (u.r. 2017)	https://lasombradearteaga.segobqueretaro.gob.mx/04_period/frame.html
11.	Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Querétaro	X		2006	https://corregidora.gob.mx/ecologia/assets/docs/5/reglamento-estatal-residuos.pdf
12.	Programa para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos del Estado de Querétaro	X		2011	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/187441/Quer_taro.pdf
13.	Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro	X		2009	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/QUERETARO/Programas/QROPROG03.pdf
14.	Atlas de Riesgos del Estado de Querétaro	X		n.d.	http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/cob-atlas-estatales.html
15.	Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral	X		2012	https://gobqro.gob.mx/sduop/wp-content/uploads/141_1589_7_2006792204_Version_Ejecutiva_PEDUI.pdf
16.	Código Urbano del Estado de Querétaro	X		2012 (u.r. 2019)	http://legislaturaqueretaro.gob.mx/app/uploads/est-leg/codigos/COD005_59.pdf
17.	Programa Estatal de Transporte Querétaro 2016- 2021	X		n.d.	https://www.iqt.gob.mx/wp-content/uploads/2017/02/Programa-Estatal-de-Transporte.pdf

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.

Querétaro

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
15	15
88%	88%

Instrumentos no incluidos en el análisis: n. a.

En el caso del Estado de Querétaro, fue posible llevar a cabo una valoración de todos instrumentos de política pública relevantes para la política de cambio climático, considerados para este análisis.

I. Instrumentos Especializados en Cambio Climático

1. Ley de Cambio Climático (LCC)

Nombre:	Ley de Cambio Climático para el Estado de Querétaro
Publicación:	31 de enero de 2018
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.

En enero de 2018 el Estado de Querétaro, emitió su Ley de Cambio Climático. Cabe resaltar que, al realizar una vinculación entre las atribuciones asignadas a las Entidades Federativas por la LGCC, la LCC estatal considera las disposiciones y atribuciones y vinculación de las materias integradas en la primera, además de establecer las directrices y facultades para la formulación e implementación de la política climática municipal. La LCC de Querétaro toma en cuenta el desarrollo de los principales instrumentos de información relacionados con la planeación de la política de mitigación y de adaptación, como la elaboración del inventario estatal de GEI y el atlas estatal de riesgos.

Cabe resaltar que la LGCC fue reformada el 13 de julio de 2018, destacando entre las últimas modificaciones, aquellas a los artículos 7, fracción IV; 28, párrafo segundo; y segundo transitorio; a través de los cuales se mandata un atlas nacional de riesgo y la emisión de criterios para la elaboración de los atlas de riesgo estatales; y la ejecución de acciones para la adaptación en la elaboración de las políticas y de sus programas¹. Además, la definición de metas sectoriales vinculadas con la Contribución Nacionalmente Determinada de México. Temas de gran relevancia que sin duda, deberán revisarse y retomarse por las autoridades del Estado de Querétaro para futuras actualizaciones de su LCC, dado que fue promulgado antes de la reforma en mención.

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 (PECC), 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>No cuenta con un Reglamento de la Ley de Cambio Climático para el Estado de Querétaro</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.

El Estado de Querétaro por su parte, no ha publicado el Reglamento de su Ley de Cambio Climático.

3. Plan Estatal de Desarrollo (PED)

Nombre:	Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2016-2021
Publicación:	n.d.
Estatus:	Vigente
Enfoque CC:	Adaptación y Mitigación

El artículo 8, fracción I, de la Ley General de Cambio Climático, 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, cabe señalar que el PED señala que la entidad cuenta con una política ambiental que atiende los temas de cambio climático, la gestión de residuos, el ordenamiento ecológico del territorio y la calidad del aire. Como parte de la estrategia para la conservación y el aprovechamiento sustentable del patrimonio natural del Estado, considera implementar acciones para disminuir los efectos generados por el cambio climático. Por otro lado, considera necesario el reforzar la biodiversidad, la conservación de recursos naturales, educación ambiental y energías renovables.

En cuanto al desarrollo sustentable, considera como estrategia el impulso a este tema en el patrón de ocupación y utilización del territorio estatal. Sin embargo, reconoce que la gran afluencia turística y el desarrollo económico y urbano desfavorecen la correcta actuación para la mitigación y disminución de los riesgos.

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

Nombre:	<i>No cuenta con un Programa Estatal en materia de cambio climático</i>
Publicación:	
Estatus:	
Enfoque CC:	

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).

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).

El Estado de Querétaro refirió, mediante oficio la publicación próxima de su PECC. Sin embargo, dicho documento no se encontró en línea.

5. Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC)

Nombre:	Comisión Estatal de Cambio Climático del Estado de Querétaro
Publicación:	Prescrito en la Ley de Cambio Climático para el Estado de Querétaro
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. 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 congruencia con lo anterior, la Ley de Cambio Climático del Estado de Querétaro establece en su capítulo segundo, el establecimiento, funciones y atribuciones de la Comisión Estatal de Cambio Climático. De acuerdo con ello y con apego al artículo 10 de esta Ley, la Comisión será presidida por el titular del Poder Ejecutivo de la Entidad, y se integrará por los titulares de los siguientes organismos estatales:

1. Secretaría de Gobierno;
2. Secretaría de Planeación y Finanzas;
3. Secretaría de Salud;
4. Secretaría de Desarrollo Sustentable;
5. Secretaría de Desarrollo Agropecuario
6. Secretaría de Seguridad Ciudadana;
7. Secretaría de Turismo;
8. Secretaría de Educación;
9. Secretaría de la Juventud;
10. Secretaría de Desarrollo Social;
11. Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas;
12. Instituto Queretano del Transporte;
13. Procuraduría Estatal de Protección al Medio Ambiente y Desarrollo Urbano Querétaro;
14. La Coordinación Estatal de Protección Civil;
15. La Comisión Estatal de Aguas;
16. El Centro de Ecología y Cambio Climático del Estado de Querétaro; y
17. El Presidente de la Comisión de Desarrollo Sustentable y Cambio Climático de la Legislatura del Estado

6. Fondo Estatal de Cambio Climático (FCC)

Nombre:	Fondo para la Protección Ambiental y el Desarrollo Sustentable en Querétaro
Publicación:	Prescrito en la Ley de Cambio Climático para el Estado de Querétaro
Estatus:	n. d.
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, la Ley de Cambio Climático del Estado de Querétaro, señala en su artículo 6, fracción XVI la creación de un grupo estratégico de captación de fondos que se integrara al Fondo Estatal; y en la sección segunda, artículo 38, alude al Fondo para la protección Ambiental, el Desarrollo Sustentable y la Transición Energética del Estado de Querétaro, con lo referente a la constitución del patrimonio del fondo, los recursos federales y estatales, las contribuciones previstas en la legislación, las donaciones de personas físicas o morales, estatales, nacionales o internacionales, las aportaciones de distintos gobiernos y organismos internacionales, el valor de las reducciones certificadas de emisiones.

Por otro lado, en el artículo 39, expone sobre el destino de los recursos para el desarrollo de políticas públicas, programas y proyectos que contribuyan a la prevención adaptación y mitigación al cambio climático, que promuevan la educación ambiental, así como la sustentabilidad ambiental y energética:

- I. Acciones y proyectos para la adaptación con atención prioritaria a grupos sociales vulnerables ubicados en zonas vulnerables del Estado.
- II. Acciones y proyectos para la mitigación establecidas en la presente Ley
- III. Acciones y proyectos que contribuyan a la prevención, adaptación y mitigación del cambio climático.
- IV. Desarrollo y verificación de inventarios,
- V. Programas de educación ambiental que instruyan mejores prácticas de aprovechamiento a los propietarios de los recursos naturales y a la difusión de información con estrategias específicas para los diferentes sectores y objetivos, orientados a transitar hacia una economía de baja en emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero, de mitigación y adaptación al cambio climático,
- VI. Estudios y evaluaciones en materia de cambio climático que requiera el Estado de Querétaro;
- VII. Proyectos de investigación, de innovación, desarrollo tecnológico y transferencia de tecnología en la materia, conforme lo establecido en el Programa Estatal,
- VIII. Proyectos de microgeneración de energía distribuida renovable; y

- IX. Otros proyectos y acciones en materia de cambio climático que el Centro considere estratégicos de investigación, de innovación, desarrollo tecnológico y transferencia de tecnología en la materia.

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 Querétaro
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.

Estas disposiciones, se ven reflejadas en varios artículos de la LCC del Estado de Querétaro, en los cuales se definen las acciones relacionadas con la evaluación de la política climática y los responsables de su ejecución:

- **Poder Ejecutivo del Estado**

Artículo 6. Corresponde al Poder Ejecutivo del Estado directamente o a través de la Secretaría y en apego al artículo 8 de la Ley General las siguientes atribuciones: III. Formular, conducir y evaluar anualmente la política estatal en materia de cambio climático en concordancia con los instrumentos de política nacional; IV. Formular, regular, dirigir, instrumentar y evaluar acciones de prevención, mitigación y adaptación al cambio climático, de acuerdo con el Programa Estatal; XI. Involucrar activamente a la población en la formulación y evaluación de la política pública estatal en materia de cambio climático y en la aplicación del Programa Estatal; XV. Emitir criterios y procedimientos para evaluar y vigilar el cumplimiento del Programa Estatal y establecer metas e indicadores de efectividad e impacto de las acciones de prevención, mitigación y adaptación que implementen.

- **Municipios**

Artículo 8. Corresponde a los municipios, las siguientes atribuciones: I. Formular, conducir y evaluar la política municipal en materia de prevención, adaptación y mitigación ante cambio climático, de eficiencia energética y del uso de energías renovables en concordancia con la política nacional y estatal; II. Formular, instrumentar y expedir el Programa Municipal en concordancia con los instrumentos de planeación y política del Estado, así como vigilar y evaluar su cumplimiento.

- **Secretaría de Desarrollo Sustentable del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro**

Artículo 28. La Secretaría, en colaboración con el Centro, deberá revisar el Programa Estatal en materia de prevención, adaptación y mitigación cada dos años, presentando información que justifique y la evidencia científica disponible debiendo explicarse las desviaciones que, en su caso, se adviertan

entre las estimaciones proyectadas y los resultados evaluados. Asimismo, se actualizarán los escenarios, proyecciones, objetivos y las metas correspondientes. Con base a dichas revisiones y a los resultados de las evaluaciones que realice el Centro y la Secretaría siguiendo las recomendaciones del INECC, el Programa Estatal deberá ser actualizado el primer año de cada administración.

En ningún caso las revisiones y actualizaciones se harán en menoscabo de las metas, proyecciones y objetivos previamente planteados, o promoverán su reducción.

- **Centro de Ecología y Cambio Climático del Estado de Querétaro**

Artículo 17. El Centro, será una unidad administrativa adscrita a la Secretaría y tendrá por objeto el desarrollo de investigación científica y tecnológica en materia de cambio climático, eficiencia energética y energías renovables, en el ámbito de competencia estatal, y tendrá las siguientes atribuciones: III. Planear, organizar y evaluar sus actividades de investigación, científica y tecnológica en el área de su competencia; X. Evaluar el Programa Estatal; XXII. Realizar por sí mismo o por conducto de terceros, evaluaciones periódicas de las capacidades de las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal y de los municipios, en materia de cambio climático, desarrollo sustentable, medio ambiente, eficiencia energética y energías renovables;

Artículo 28. La Secretaría, en colaboración con el Centro, deberá revisar el Programa Estatal en materia de prevención, adaptación y mitigación cada dos años, presentando información que justifique y la evidencia científica disponible debiendo explicarse las desviaciones que, en su caso, se adviertan entre las estimaciones proyectadas y los resultados evaluados. Asimismo, se actualizarán los escenarios, proyecciones, objetivos y las metas correspondientes. Con base a dichas revisiones y a los resultados de las evaluaciones que realice el Centro y la Secretaría siguiendo las recomendaciones del INECC, el Programa Estatal deberá ser actualizado el primer año de cada administración.

En ningún caso las revisiones y actualizaciones se harán en menoscabo de las metas, proyecciones y objetivos previamente planteados, o promoverán su reducción.

- **Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático**

Artículo 46. La política estatal de cambio climático estará sujeta a evaluación periódica y sistemática a través de la Coordinación de Evaluación del INECC. Estos resultados deberán ser considerados en la formulación, revisión o actualización del Programa Estatal y los Programas Municipales. Los resultados de las evaluaciones se pondrán a disposición de la Coordinación de Evaluación.

De acuerdo con los artículos referidos, en el Estado de Querétaro la evaluación integral de la política climática estatal recae en el Poder Ejecutivo

del Estado, y en los Municipios la evaluación integral de la política climática de ese orden de gobierno. Por otro lado, la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro y el Centro de Ecología y Cambio Climático del Estado de Querétaro tienen ámbitos de evaluación específicos, relacionados en mayor medida con los resultados del PECC de la Estado. La LCC del Estado además regula la obligatoriedad de colaborar con las evaluaciones de la Coordinación de Evaluación, y tener en cuenta los resultados de estas en la formulación, revisión o actualización de los Programas estatales y municipales de cambio climático.

II. Instrumentos Relativos a Emisiones y Calidad del Aire

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

Nombre:	Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana de Querétaro-San Juan del Río 2014-2023
Publicación	2014
Estatus:	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 mantendrán 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 la 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 diciembre de 2015; brinda un soporte conceptual y metodológico para las autoridades locales, con el propósito de guiar la planeación, desarrollo, integración 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.
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

Capítulo del ProAire	Características del capítulo
	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).

En este sentido, el Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana de Querétaro-San Juan del Río 2014-2023, no retoma por completo la propuesta de capítulos sugerida por la Guía para la elaboración de programas de gestión para mejorar la calidad del aire, los capítulos no considera son: comunicación y educación ambiental y opciones de financiamiento, pese a que contempla un capítulo orientado a la relación de las sustancias agotadoras de la capa de ozono y el cambio climático.

En cuanto a las estrategias, coincide en su mayoría, excepto por no introducir, nuevamente, el tema de comunicación y educación ambiental. Las estrategias del PGICC se enlistan a continuación:

1. Reducción de las emisiones de las fuentes móviles.
2. Reducción de las emisiones de las fuentes fijas.
3. Reducción de las emisiones de las fuentes de área.
4. Protección a la salud de la población.
5. Fortalecimiento institucional.

Cabe señalar que el PGICC especifica metas, tiempo de ejecución, responsables de su implementación e indicadores, que favorecen la evaluación y seguimiento de las medidas presentadas.

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

Nombre:	Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero en el Estado de Querétaro. Año base 2015
Publicación:	n. d.
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. De acuerdo con lo anterior, el documento del Inventario de Emisiones contempla como año base al 2015 bajo la consideración de la metodología del IPCC de 2006, para todos los sectores y subsectores de la metodología. Asimismo utiliza las unidades

mencionadas con anterioridad. El inventario señala las fuentes de donde ha obtenido la información así como los datos empleados para los cálculos.

III. Instrumentos Relativos a Manejo de Residuos Sólidos

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

Nombre:	Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Querétaro
Publicación:	20 de febrero de 2004, última reforma el 13 de enero de 2017
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 (GyCEI), 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.

El Estado de Querétaro expidió su LMIR el 20 de febrero de 2004, con una última reforma el 13 de enero de 2017.

Al analizar esta ley, con base en los criterios enunciados en la tabla 3, se encontró que el tema de emisiones de gases de efecto invernadero derivados de los residuos, y la posibilidad de aprovechamiento del metano o biogás para la generación de energía eléctrica se retoma en el artículo 90, sobre rellenos sanitarios, según el cual “en localidades en las cuales pueda darse un máximo aprovechamiento a los residuos orgánicos mediante la elaboración de composta, se limitará el entierro en rellenos sanitarios a un máximo de 15 por ciento de este tipo de residuos, para prevenir la formación de lixiviados, salvo en los casos en los cuales se prevea la generación y aprovechamiento del biogás generado por los residuos orgánicos confinados. En este caso, los rellenos sanitarios emplearán mecanismos para instalar sistemas de extracción de gas para su recolección y posterior uso para producir electricidad o utilizarlo como combustible alterno”.

La vinculación de la gestión de residuos sólidos con la política de cambio climático si identifica en el enfoque de gestión integral que implica la prevención y minimización de la generación de residuos, así como su reciclaje, aprovechamiento, tratamiento y disposición final.

11. Reglamento de la Ley Estatal de Manejo de Residuos (RLMIR)

Nombre:	Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Querétaro
Publicación:	10 de marzo de 2006
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).

El Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Querétaro publicado en 2006, presenta las mismas asociaciones en relación con los criterios de vinculación a la política de cambio climático: presenta una vinculación con la gestión integral de los residuos y toma en cuenta la regulación de las emisiones de biogás generadas por los residuos para el aprovechamiento de este para la generación de energía eléctrica, al indicar en el artículo 40 que cuando la materia orgánica sea sometida a digestión anaeróbica en biodigestores, rellenos sanitarios o en confinamientos controlados, con el fin de generar biogás destinado a su aprovechamiento como fuente de energía, deberán adoptarse las medidas necesarias para que el proceso correspondiente se realice de manera segura y ambientalmente adecuada, y de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

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

Nombre:	Programa para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos del Estado de Querétaro
Publicación:	Noviembre de 2011
Estatus:	n.d.
Enfoque CC:	Mitigación

Los artículos 10, fracción I, y 11 de la LGPGIR, establecen que los Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos deben atender lo dispuesto en 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 metano.²

El Programa para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos del Estado de Querétaro, tiene en cuenta la vinculación con los temas identificados en la tabla 3: aprovechamiento de biogás para la generación de energía eléctrica y la gestión integral de los residuos, desde la prevención y minimización, hasta el reciclaje, valorización, tratamiento y disposición final, al tomar en cuenta dichos enfoques tanto a nivel de diagnóstico como en la definición de líneas de acción.

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 de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro
Publicación:	17 de abril de 2009
Estatus:	n. a.
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.

Adicionalmente, el artículo 8, fracción II, inciso f), de la LGCC 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 ENCC y el PECC. La vinculación entre los Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial (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 también como acción de adaptación la utilización de la información contenida en el atlas de riesgo para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial.

En este sentido, el Reglamento de la LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico (RLGEEPAOE, 2014), 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).

El POET del Estado de Querétaro, publicado en 2009, presenta la información correspondiente a las diferentes etapas del POET, aunque únicamente refiere al cambio climático en la etapa de diagnóstico, en la que expone los criterios para la selección de áreas prioritarias de conservación, en relación a diferentes categorías de especies, según lo cual la protección de especies comunes, criterio poco utilizado que contribuye a la sostenibilidad de los elementos funcionales de los ecosistemas: “este grupo de especies asegura la mayor parte de los servicios ambientales en los ecosistemas debido a su abundancia, presentando la más alta variabilidad de genética, por su gran tamaño poblacional y su amplia

distribución geográfica, lo que asegura respuestas y adaptaciones a cambio climático y el suministro de servicios ambientales”.

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
Propuesta o modelo (Artículo 45 RLGEPAOE) Generar el modelo de ordenamiento ecológico del territorio, en el cual se incluirán los lineamientos y estrategias ecológicas.	Lineamientos y Estrategias ecológicas, en apego al artículo 23 y 46 del Reglamento de la LGEEPA: <ol 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 Riesgos del Estado de Querétaro
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 Riesgos del Estado de Querétaro no toma como referencia el fenómeno de cambio climático y su impacto sobre el aumento del riesgo de desastres. Aunque considera escenarios históricos y presenta con detalle la exposición de los municipios fenómenos hidrometeorológicos, así como riesgos potenciales derivados de estos. Además, considera la exposición de las variables socioeconómicas o socio organizativas como el déficit de vivienda, derechohabiencia y analfabetismo. Omite los riesgos potenciales influenciados por los escenarios futuros de cambio climático.

15. Planes o Programas de Desarrollo Urbano (PDU)

Nombre:	Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral
Publicación:	Mayo de 2012
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 plantean 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.

En este sentido y en lo que refiere a los parámetros específicos de análisis de vinculación en materia de cambio climático, se encontró que el PDU del Estado de

Querétaro, al vincular las leyes asociadas no retoma a la Ley General de Cambio Climático. Entre los programas relacionados señala al Programa Especial de Cambio Climático de orden federal. Aunque omite la mención del fenómeno del cambio climático de manera explícita, pero se vincula con temas como:

- **En materia de adaptación:** El uso de la información del atlas de riesgo en temáticas relativas a la prevención y atención de riesgos y desastres, y en el mejoramiento de la habitabilidad de asentamientos humanos, a lo largo del diagnóstico y mediante el desarrollo de líneas de acción.
- **En materia de mitigación:** Introduce el tema de eficiencia energética de parques industriales, energías limpias y transporte sustentable, para el mejoramiento ambiental de los asentamientos humanos, así como el control de la dispersión poblacional.

16. Reglamento de Construcción (RC)

Nombre:	Código Urbano del Estado de Querétaro
Publicación:	31 de mayo de 2012, última reforma 30 de junio de 2019
Estatus:	n.a.
Enfoque CC:	Adaptación y Mitigación

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 las orientadas a la Eficiencia energética (NOM-008-ENER-2001 y NOM-020-ENER-2011) y a la Edificación Sustentable (NMX-AA-164-SCFI-2013).

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.

El Código Urbano del Estado de Querétaro, de acuerdo con su artículo primero, tiene, entre otros objetivos, los de:

- Establecer las normas y procedimientos generales para regular las construcciones en el Estado, conforme a las cuales los Municipios expedirán las licencias y permisos; las reglas a que deberán sujetarse todas las obras; así como la infraestructura que deberá realizarse para la prestación de los servicios públicos y obras de utilidad pública;
- Establecer las disposiciones y bases generales en cuanto a medidas de seguridad en materia de edificación.

El Código toma en cuenta los diferentes criterios de vinculación con la política de adaptación y mitigación al cambio climático que se exponen en la tabla 7. En el materia de adaptación establece numerosas medidas de seguridad, además de introducir una sección sobre la protección del ambiente y desarrollo urbano, e incorporar una fracción sobre el uso de los Atlas de Riesgos Estatal y Municipal, del artículo 41 según el cual, los Programas Municipales de Desarrollo Urbano deben contener la conformación de polígonos de protección y amortiguamiento, destinados a la salvaguarda de la seguridad pública y que por sus características particulares, requieren de una regulación especial, así como de zonas de riesgo, consideradas como lugares vulnerables a riesgos o desastres, provocados por fenómenos naturales o por el hombre, las cuales deberán estar acordes con las disposiciones de los Atlas de Riesgos Estatal y Municipal.

En materia de eficiencia energética, este también se encuentra desarrollado con suficiencia ya que toma en cuenta el principio de sustentabilidad en la planeación urbana. De acuerdo con el artículo 65, indica que los Programas de Desarrollo Urbano de los centros de población deberán contemplar las infraestructuras de comunicación vial y de telecomunicaciones y los transportes públicos y no motorizados que favorezcan la movilidad de la población, al interior y con el resto del sistema de centros de población, las tecnologías ecológicas que tiendan a reducir el desperdicio de agua, suelo y energía.

17. Plan o Programa Estatal de Movilidad (PM)

Nombre:	Programa Estatal de Transporte Querétaro 2016- 2021
Publicación:	n. d.
Estatus:	Vigente
Enfoque CC:	Mitigación

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 8 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.

Al respecto, destaca que el Programa Estatal de Transporte Querétaro 2016- 2021 toma como referencia un enfoque de movilidad sustentable, establece una estrategia con líneas de acción específicas destinadas al fortalecimiento del sistema de transporte público y la promoción de tecnologías de transporte limpias. En referencia al transporte no motorizado, desarrolla un análisis de las ciclovías existentes y expone la necesidad de interconectarlas. Introduce el criterio de accesibilidad universal pero no bajo la consideración de un costo accesible a la población.

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 Querétaro (por orden de aparición, exceptuando los referentes a la Evaluación de Política de Cambio Climático, Comisión Interinstitucional 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 Querétaro. Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Querétaro el 31 de enero de 2018. Recuperado el 15 de julio de 2020 de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/316853/Ley_de_CC_Queretaro.pdf
- Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2016-2021. Gobierno del Estado de Querétaro. México. Recuperado el 15 de julio de 2020 de http://www.queretaro.gob.mx/BS_ped16-21/pdf/planEstatalDesarrollo_2016-21.pdf
- Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana de Querétaro-San Juan del Río 2014-2023. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Gobierno de la República. México. Recuperado el 15 de julio de 2020 de

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/69280/4_ProAire_Queretaro.pdf

- Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero en el Estado de Querétaro año base 2015. Secretaría de Desarrollo Sustentable. Gobierno del Estado de Querétaro. Recuperado el 15 de julio de 2020 de http://www.queretaro.gob.mx/generalImagen.aspx?ServerUploads=10.16.12.13&p=/ContenidosSEDESU/200_3962_99_953715136_Informe-Inventario-GEI-Qro.pdf.
- Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Querétaro. Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Querétaro el 20 de febrero de 2004, última reforma publicada el 13 de enero de 2017. Recuperado el 15 de julio de 2020 de <http://www.queretaro.gob.mx/sedesu/contenido.aspx?q=OP7NpleTMwztMUIqYErxVwYWzooHLEMQ9XELhKrGbe4=>
- Reglamento de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Querétaro. Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Querétaro el 10 de marzo de 2006. Recuperado el 15 de julio de 2020 de <http://www.queretaro.gob.mx/sedesu/contenido.aspx?q=OP7NpleTMwztMUIqYErxVwYWzooHLEMQ9XELhKrGbe4=>
- Programa para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos del Estado de Querétaro. Gobierno del Estado de Querétaro. México. 2011. Recuperado el 15 de julio de 2020 de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/187441/Quer_taro.pdf
- Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro. Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Querétaro el 17 de abril de 2009. Recuperado el 15 de julio de 2020 de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/QUERETARO/Programas/QROPROG03.pdf>
- Atlas de Riesgos del Estado de Querétaro. Coordinación Estatal de Protección Civil Querétaro. Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro. Recuperado el 15 de julio de 2020 de <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/cob-atlas-estatales.html>
- Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral. Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas. Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro. México. 2012. Recuperado el 15 de julio de 2020 de https://gobqro.gob.mx/sduop/wp-content/uploads/141_1589_7_2006792204_Version_Ejecutiva_PEDUI.pdf
- Código Urbano del Estado de Querétaro. Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Querétaro el 31 de mayo de 2012, última reforma publicada el 30 de junio de 2019. Recuperado el 15 de julio de 2020 de http://legislaturaqueretaro.gob.mx/app/uploads/est-leg/codigos/COD005_59.pdf
- Programa Estatal de Transporte Querétaro 2016- 2021. Instituto Queretano del Transporte. Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro. México. Recuperado el 15 de julio de 2020 de <https://www.iqt.gob.mx/wp-content/uploads/2017/02/Programa-Estatal-de-Transporte.pdf>