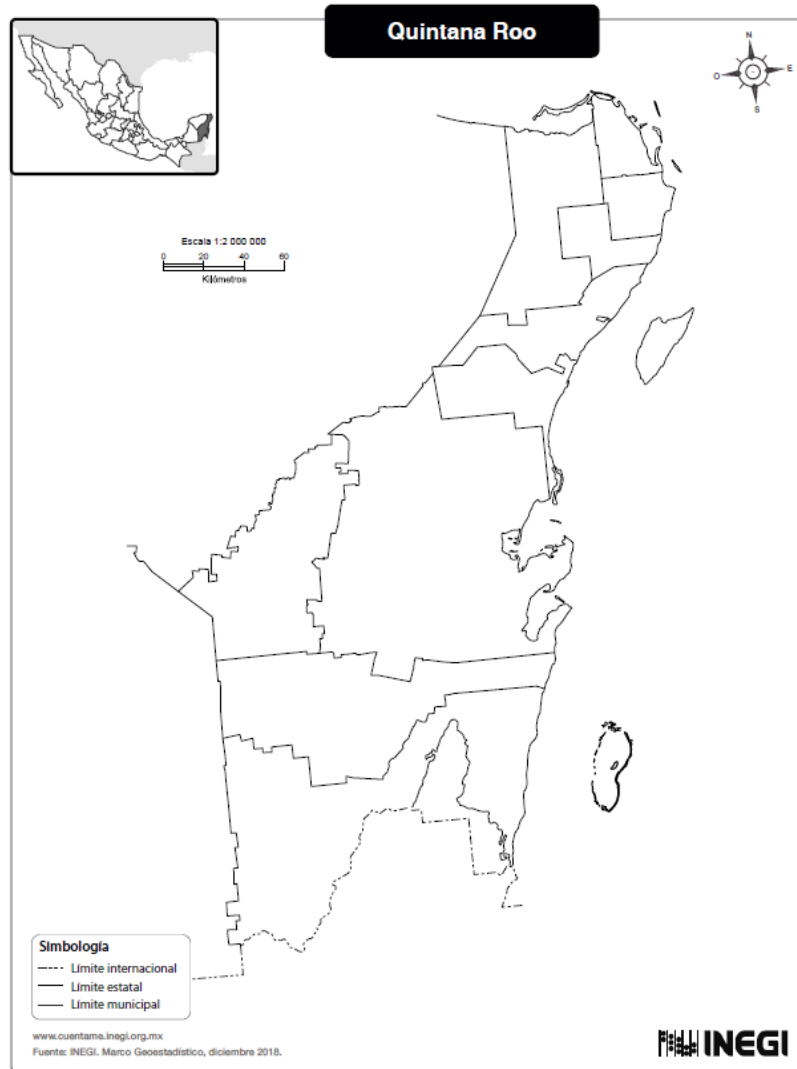




Información sobre la implementación de la política climática subnacional

Quintana Roo

Análisis de Instrumentos Estatales de Política de Cambio Climático



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

Contenido

Acrónimos	2
Resumen de los Instrumentos de política pública climática del Estado de Quintana Roo.....	3
Información General	4
I. Instrumentos Especializados en Cambio Climático.....	5
II. Instrumentos Relativos a Emisiones y Calidad del Aire	14
III. Instrumentos Relativos a Manejo de Residuos Sólidos.....	18
IV. Instrumentos Relativos a Gestión Territorial.....	23
Referencias	32

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 QUINTANA ROO

No	NOMBRE DEL INSTRUMENTO	SI	NO	AÑO	ENLACE
1.	Ley de Acción de Cambio Climático en el Estado de Quintana Roo	X		2013	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Quintana%20Roo/wo75640.pdf
2.	Reglamento de Cambio Climático		X		
3.	Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022	X		2017	http://po.segob.qroo.gob.mx/sitio/Publicacion.php?Fecha=2017-01-25&Tipo=3&Numero=11
4.	Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (Estado de Quintana Roo)	X		2013	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/40802/2013_qroo_peacc.pdf
5.	Comisión Estatal de Cambio Climático de Quintana Roo	X		2010	http://www.ccpy.gob.mx/agenda-qroo/comision-intersecretarial.php
6.	Fondo Estatal de Protección al Ambiente	X		2013	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Quintana%20Roo/wo75640.pdf
7.	Evaluación de la Política Estatal de Cambio Climático	X		2013	http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Quintana%20Roo/wo75640.pdf
8.	Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Quintana Roo. 2019-2028	X		2019*	http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/portal/proaire/35_ProAire_Estado_de_Quintana_Roo.pdf
9.	Inventario Estatal de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero Quintana Roo 2010	X		2010 (a.b. 2005)	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/316903/IEEGEIQRoo2010.pdf
10.	Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Quintana Roo	X		2019	http://po.segob.qroo.gob.mx/sitio/Publicacion.php?Fecha=2019-06-18&Tipo=3&Numero=61
11.	Reglamento de la Ley de para la Prevención y la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo	X		2010	http://archivo.transparencia.qroo.gob.mx/SIWQROO/Transparencia/Documentos/99_13970_1.pdf
12.	Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en el Estado de Quintana Roo. 2009 - 2011	X		2009	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/187443/Quintana_Roo.pdf
13.	Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico Territorial		X		
14.	Atlas Estatal de Riesgo		X		
15.	Programa Estatal de Desarrollo Urbano.	X		2002	http://seduvi.qroo.gob.mx/pdus/01PE DUQUINTANAROO22ABRIL2002.pdf
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.

Quintana Roo

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
12	12
70%	70%

Instrumentos no incluidos en el análisis: n. a.

Para el caso de Estado de Quintana Roo, 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 Acción de Cambio Climático en el Estado de Quintana Roo
Publicación:	29 de marzo de 2012, última reforma el 30 de abril de 2013.
Estatus:	n. d.
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.

El Estado de Quintana Roo publicó en 2012 su Ley en materia de cambio climático, “Ley de Acción de Cambio Climático en el Estado de Quintana Roo”, con una última reforma en 2013. Al realizar una vinculación con las atribuciones asignadas a las Entidades Federativas por la LGCC en las fracciones del citado artículo 8 se observa que la LCC introdujo la definición de las autoridades en materia de cambio climático para la Entidad, sin detallar las funciones del ejecutivo del Estado y de los ayuntamientos, pero al atribuir la mayor parte de las relevantes consideradas por la LGCC entre las facultades y atribuciones de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado y la Comisión estatal de cambio climático.

Entre los temas relevantes que regula la LCC se encuentra la introducción del financiamiento de acciones de mitigación y adaptación a través del Fondo ambiental de la Entidad, la elaboración del Programa Estatal de Cambio Climático y la creación de la Comisión Estatal de Cambio Climático. Sin embargo, respecto de los instrumentos relevantes para la política climática resalta la ausencia de la definición precisa del responsable de elaborar el inventario estatal de CyCEI (solo se indica la correspondencia a la Secretaría emitir opinión respecto a la elaboración y actualización del Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en el Estado). Sin embargo, omite la vinculación en la planeación de la política climática estatal con la Estrategia Nacional de Cambio Climático y el Programa Especial de Cambio Climático.

Cabe resaltar que la LGCC fue reformada el 13 de julio de 2018. Destacan entre sus 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, así como 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 relevancia que deberán revisarse y retomarse por las autoridades del Estado de Quintana Roo para futuras actualizaciones de su LCC.

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 LCC</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 Quintana Roo no cuenta con Reglamento de asociado a su Ley de Acción de Cambio Climático.

3. Plan Estatal de Desarrollo (PED)

Nombre:	Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022
Publicación:	25 de enero de 2017
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 lo anterior, el PED del Estado de Quintana Roo identifica la vulnerabilidad del territorio a los efectos del cambio climático en términos de que la ubicación geográfica de la entidad la hace más susceptible a los efectos del cambio climático y a los fenómenos hidrometeorológicos, principalmente por los huracanes, incendios forestales, las inundaciones, lluvias torrenciales, sequías, vendavales y creciente de marea, siendo los centros urbanos ubicados al límite de la zona costera los más vulnerables.

Para atender esta vulnerabilidad y contribuir a la mitigación de emisiones de GEI; define acciones relacionadas con la política de cambio climático y el tema de desarrollo sustentable a través del eje 5 "Crecimiento ordenado con sustentabilidad ambiental" en el que destaca 5 estrategias a implementar a través de programas: medio ambiente y sostenibilidad, movilidad y transporte, infraestructura para el desarrollo, vivienda, servicios públicos de calidad, desarrollo insular del Estado. En ellas, aborda los temas del desarrollo urbano sostenible y ordenamiento territorial para mejorar la calidad de vida de los habitantes y detonar su competitividad; sobre medioambiente y sustentabilidad, al conservar y aprovechar de manera sustentable el capital natural del Estado y mitigar los principales efectos provenientes de las actividades productivas; sobre movilidad y transporte, busca priorizar la protección del medio ambiente a través de sistemas de movilidad accesibles y basados en tecnologías sustentables; en el tema de residuos propone construir y mejorar la infraestructura para el manejo integral de los residuos sólidos urbanos y crear un programa de metabolismo que permita reducir la huella ecológica de la población y finalmente, disminuir el impacto por el desarrollo que se tiene en el Estado, sobre el ecosistema insular y establecer la definición de uso del suelo y densidades de aprovechamiento con criterios ecológicos. Las líneas de acción de los programas cuentan con un objetivo, estrategia, meta y líneas de acción.

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

Nombre:	Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático
Publicación:	Agosto de 2013
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 y el Programa Especial de Cambio Climático. 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).

De acuerdo con dichos elementos, se identificó que el Programa de Acción Ante el Cambio Climático del Estado de Quintana Roo cuenta con las siguientes características en materia de mitigación y adaptación:

- **Respecto a la política de mitigación:** presenta información del inventario desarrollado para el periodo 2005-2010 e incluye tendencias de emisiones y escenarios de cambio climático. Se muestran las aportaciones de GEI por categoría (energía, procesos industriales, solventes, agricultura, USCUS y desechos) y se identifican las líneas de acción para mitigar las emisiones de cada uno de estos sectores.
- **Respecto a la política de adaptación:** expone la vulnerabilidad del territorio a los efectos del cambio climático, así como los escenarios esperados para los sectores social, económico y de los sistemas naturales, al definir acciones a la atención de esta vulnerabilidad al dividir las acciones por sectores, recurso o enfoque (turismo, agropecuario, hídrico, forestal y gestión del riesgo desde protección civil). A través de consultas a la población, definieron 89 líneas de acción para la adaptación a los efectos del cambio climático. El PCC presenta una matriz sobre las medidas de adaptación de los sectores y de Protección Civil para efectos como el aumento de temperatura, precipitación, mayor canícula y menor precipitación invernal.

Pese a que se señalan indicadores de monitoreo para las líneas de acción y las entidades responsables de que se lleven a cabo, no se mencionan las metas cuantificables y su fecha de cumplimiento.

5. Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC)

Nombre:	Comisión Intersecretarial de Cambio Climático del Estado de Quintana Roo
Publicación:	23 de diciembre de 2010
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, además de exponerse en la LCC de la Entidad las atribuciones y facultades de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático del Estado de Quintana Roo, el 23 de diciembre de 2010 se establece un acuerdo por el cual se crea la CICC con carácter permanente.

De acuerdo con el artículo segundo del acuerdo, la Comisión se integrará de la siguiente forma:

- Por el Gobernador del Estado, como presidente de la CICC,
- El Titular de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo, coordinador de la CICC,
- Un Secretario Técnico nombrado por el Presidente a propuesta del Coordinador, y
- Los Vocales de la Administración Pública Estatal que serán los Titulares de las siguientes Dependencias, Entidades y Órganos Desconcentrados:
 1. Secretaría de Gobierno
 2. Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional
 3. Secretaría de Hacienda
 4. Secretaría de Desarrollo Económico
 5. Secretaría de Desarrollo Agropecuario Rural e Indígena
 6. Secretaría de Salud
 7. Secretaría de Turismo
 8. Secretaría de Infraestructura y Transporte
 9. Administración Portuaria Integral de Quintana Roo S.A. de C.V.
 10. Comisión de Agua Potable y Alcantarillado
 11. Comisión de Energía del Estado de Quintana Roo
 12. Consejo Estatal de Población
 13. Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología
 14. Dirección de Protección Civil
 15. Instituto de Fomento a la Vivienda y Regularización de la Propiedad
 16. Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental; e
 17. Instituto Forestal de Quintana Roo

6. Fondo Estatal de Cambio Climático (FCC)

Nombre:	Fondo Ambiental de Cambio Climático
Publicación:	Prescrito en la Ley de Cambio Climático del Estado 30 de abril de 2013
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.

El capítulo VIII de la Ley de Cambio Climático del Estado, regula la relación del financiamiento de la política climática a través del Fondo Estatal de Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo que, de acuerdo con el artículo 34, deberá captar y canalizar recursos económicos para acciones de mitigación y adaptación. El Consejo Técnico es el encargado de aprobar las operaciones que se realicen con cargo al Fondo con base en los términos de la normativa, las reglas de operación y el contrato de fideicomiso. Asimismo, el Fondo se sujetará a los mecanismos de control, auditoría, evaluación y rendición de cuentas de acuerdo con las disposiciones legales.

De acuerdo con el artículo 36, en materia de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, los recursos del Fondo se destinarán a:

- I. Desarrollo e implementación de proyectos de mitigación y de adaptación conforme a las prioridades del Programa Estatal;
- II. Programas, planes y acciones para reducir la vulnerabilidad del Estado frente al cambio climático en materia de atención y protección a grupos y zonas vulnerables, uso del suelo, infraestructura y otros aspectos que se consideren estratégicos por el Programa Estatal;
- III. Estudios y evaluaciones en materia de cambio climático;
- IV. Proyectos de investigación, de innovación y desarrollo tecnológico en la materia, conforme a lo establecido en el Programa Estatal;
- V. Programas de educación, concientización y difusión de una cultura de mitigación y adaptación al cambio climático; y
- VI. Otros proyectos y acciones en concordancia a las metas establecidas en el Programa Estatal, así como las definidas en las reglas de operación del Fondo.

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 Acción de Cambio Climático en el Estado de Quintana Roo
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.

La LCC del Estado de Quintana Roo no atribuye la facultad expresa de realizar la evaluación integral de la Política Estatal de Cambio Climático, pero presenta las líneas para evaluar al programa estatal de cambio climático, principal instrumento de planeación de esta política a través de la CICC, y expone la disponibilidad de asignación de recursos del Fondo para esta actividad, los siguientes artículos que sustentan estas atribuciones y facultades:

- **Comisión Estatal de Cambio Climático de Quintana Roo**

Artículo 11.- La Comisión con carácter permanente, es un órgano interinstitucional de coordinación, seguimiento y evaluación del Programa Estatal así como responsable de la coordinación gubernamental en la formulación e instrumentación de políticas públicas en materia de cambio climático para el Estado y sus resoluciones y opiniones son de carácter obligatorio para las dependencias y entidades de la administración pública estatal.

Artículo 14.- Son atribuciones de la Comisión: VI. Supervisar la implementación, monitoreo, seguimiento y evaluación del Programa Estatal;

- **Fondo Estatal de Protección al Ambiente**

Artículo 36.- En materia de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, los recursos del Fondo se destinarán a: III. Estudios y evaluaciones en materia 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 del Estado de Quintana Roo. 2019-2028
Publicación	n.d.
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 integrarán 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 del Estado de Quintana Roo. 2019-2028, incluye todos los capítulos sugeridos por la “Guía para la elaboración de programas de gestión para mejorar la calidad del aire”, al considerar las estrategias recomendadas para la reducción de las emisiones a la atmósfera, las cuales se enlistan a continuación:

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.

Cabe señalar que el PGICC contempla la especificación de metas, tiempos de ejecución, responsables de su implementación e indicadores, situación que favorece la evaluación y el seguimiento de las medidas presentadas.

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

Nombre:	Inventario Estatal de Gases de Efecto Invernadero - Quintana Roo 2010
Publicación:	Septiembre de 2010
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 los elementos anteriores, el documento del Inventario Estatal de Gases de Efecto Invernadero Quintana Roo publicado en 2010, se realizó bajo la consideración de 2005 como año base, y realizó estimaciones para el periodo de cálculo de 2005 a 2010. En la elaboración del IGEI se utilizó la metodología del IPCC de 1996, de los sectores definidos por estas directrices, se expone que cinco son los que tienen relevancia en la Entidad y para ellos para los que se presentan los cálculos de emisiones: 1) Energía, 2) Procesos Industriales, 3) Agricultura, 4) Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura (USCUISS) y 6) Desechos; de acuerdo a los resultados, resalta el porcentaje de emisiones del sector agrícola con poco más del 70% seguido del consumo de combustibles fósiles con el 22%, y el sector USCUISS el cual se expresa en cantidades negativas por representar absorciones netas de GEI en el sector, que superan por mucho las emisiones del mismo. La información es presentada en las unidades sugeridas (Gg y Gg de CO₂e). El inventario integra la memoria de cálculo o las fuentes de donde ha obtenido la información y datos o los supuestos utilizados.

III. Instrumentos Relativos a Manejo de Residuos Sólidos

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

Nombre:	Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Quintana Roo
Publicación:	18 de junio 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 (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 Quintana Roo publicó en 2012 la Ley para la Prevención y la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo, actualizada en 2019 vía la Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Quintana Roo. Con base en los criterios enunciados en la tabla 3, se encontró que esta LMIR asocia a la política de gestión de residuos con la de cambio climático en el artículo 31, fracción II, de acuerdo con el cual, la planeación y programación de la política pública en materia de residuos, deberá adoptar como criterio para la gestión integral la promoción del uso de tecnologías para la recuperación, aprovechamiento energético y valorización de los residuos, con el objeto de prevenir daños, mitigar gases con efecto invernadero y evitar daños a la salud humana y los ecosistemas.

Además, tiene una vinculación directa con los objetivos de la política climática por su visión del manejo integral de residuos el cual, se define como: las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar. Por tanto, se cumplen los objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social, en congruencia con la LGPGIR.

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

Nombre:	Reglamento de la Ley de para la Prevención y la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo
Publicación:	17 de febrero de 2010
Estatus:	n. a.
Enfoque CC:	Mitigación

La LGPGIR, es 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 en materia de manejo de residuos en la Entidad está asociado a la Ley de para la Prevención y la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo, versión actualizada para dar paso a la Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Quintana Roo. Este reglamento estaba ya asociado a las etapas de la gestión integral de residuos que contribuyen a los objetivos de la política de cambio climático, como la minimización y valorización; mientras que se encuentra ausente la referencia al aprovechamiento para la generación de energía eléctrica a través del biogás ello aunque introduce la obligatoriedad de incorporar información sobre la generación y control de biogás en los proyectos relativos a la construcción, instalación y operación de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, de acuerdo con el artículo 63, fracción VII.

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 los Residuos en el Estado de Quintana Roo. 2009-2011
Publicación:	Junio de 2009
Estatus:	No vigente
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 metano².

De acuerdo con los mandatos señalados y los criterios de la tabla 3, en el análisis del Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en el Estado de Quintana Roo. 2009-2011, se observa que si bien en este se encuentra ausente el tema del cambio climático y la propuesta de líneas de acción sobre aprovechamiento de residuos para la generación de energía eléctrica, expone que, en el Municipio de Benito Juárez, se cuenta con un relleno sanitario que actualmente está clausurado, en proceso de saneamiento y de aprovechamiento de biogás para la generación de energía eléctrica. De igual forma, en referencia a las emisiones de los residuos, expone que el biogás y el lixiviado son considerados como los principales contaminantes en los sitios de disposición final y por las características geográficas y naturales, el Estado de Quintana Roo es más sensible a la afectación ambiental y estética relacionada con una disposición inadecuada de los residuos sólidos, para lo que propone un Subprograma de prevención de la contaminación del suelo para realizar acciones orientadas a la erradicación de sitios que no cumplan con la normatividad ambiental vigente a fin de evitar la contaminación del suelo.

Además, incluye acciones relacionadas con el manejo integral de los residuos, para lo que incluye subprogramas con acciones para la prevención y minimización de la generación de residuos, separación y recolección selectiva, y

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

el aprovechamiento de residuos. Además, incluye un Subprograma de manejo de residuos en islas y áreas naturales protegidas.

IV. Instrumentos Relativos a Gestión Territorial

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

Nombre:	<i>No cuenta con Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico Territorial</i>
Publicación:	
Estatus:	
Enfoque CC:	

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 Estado de Quintana Roo no cuenta con un Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico Territorial.

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:	<i>No cuenta con un Atlas de Riesgo estatal</i>
Publicación:	
Estatus:	
Enfoque CC:	

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.

La página de Protección Civil del Estado de Quintana Roo expone que la Entidad no cuenta con un Atlas Estatal de Riesgos si bien, se refirió mediante oficio que brindan información para contribuir al Atlas Nacional de Riesgos elaborado por Cenapred.

15. Planes o Programas de Desarrollo Urbano (PDU)

Nombre:	Programa Estatal de Desarrollo Urbano
Publicación:	22 de abril de 2002
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.

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo se publicó en cuatro tomos en los cuales, las temáticas se dividen en nivel diagnóstico (tomo I), nivel normativo, estratégico, programático e instrumental (tomo II), planos y

memoria de consulta pública (tomo III) y síntesis ejecutiva (tomo IV). Para el presente análisis, únicamente se encontró la versión correspondiente al tomo I “Nivel de Antecedentes”. Sin embargo, se encuentra ampliamente desarrollado, correspondiendo al diagnóstico de la Entidad, por lo que se identificaron los criterios de vinculación mencionados en la tabla 6, a pesar de ello, resulta pertinente la publicación, o el acceso público a los tomos restantes del instrumento. De acuerdo con los criterios de revisión, se observa lo siguiente:

- **En materia de adaptación:** EL PDU presenta información relacionada con el riesgo de desastres, al asignar una alta prioridad de atención a los huracanes por pertenecer al grupo de los Estados de la República con recurrencia de penetración ciclónica que oscila entre 5 y 7 años. Para lo que indica que en cada uno de los Municipios del Estado se establecerán Sistemas de Protección Civil, a fin de organizar el primer nivel de respuesta ante situaciones de emergencia además, la Entidad cuenta con un inventario de inmuebles considerados refugios temporales, de carácter urbano y/o rural.
- **En materia de mitigación:** Introduce el tema de eficiencia energética al citar la vinculación con la legislación vigente para la regulación ambiental de los asentamientos humanos que, de acuerdo con la LGEEPA, deberán privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental. Indica que la dispersión no es un problema grave en la Entidad y que la mayor dispersión ocurre en los municipios de Felipe Carrillo Puerto, Lázaro Cárdenas y José María Morelos.

16. Reglamento de Construcción (RC)

Nombre:	<i>No cuenta con un Reglamento de Construcción estatal</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 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 Estado de Quintana Roo no cuenta con un Reglamento de Construcción estatal ya que, en la Entidad, solo existen a nivel municipal.

17. Plan o Programa Estatal de Movilidad (PM)

Nombre:	<i>No cuenta con un Plan o Programa Estatal de Movilidad</i>
Publicación:	
Estatus:	
Enfoque CC:	

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, el Estado de Quintana Roo no cuenta con un Programa o Plan de movilidad. Sin embargo, dispone de una Ley de Movilidad que promueve el uso de bicicleta y desplazamientos a pie, la movilidad sustentable con el fin de reducir externalidades negativas y establecer políticas para el uso racional de automóviles particulares y brindar alternativas de transporte público con mayor capacidad, fomentar el uso de transporte escolar; impulsar políticas para que haya una mayor cercanía entre la vivienda de la población con el trabajo y otros servicios.

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 Quintana Roo (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 Acción de Cambio Climático en el Estado de Quintana Roo. Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 29 de marzo de 2012, última reforma publicada el 30 de abril de 2013. Recuperado el 25 de julio de 2020 de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Quintana%20Roo/wo75640.pdf>
- Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022. Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de enero de 2017. Recuperado el 25 de julio de 2020 de <http://po.segob.qroo.gob.mx/sitio/Publicacion.php?Fecha=2017-01-25&Tipo=3&Numero=11>
- Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (Estado de Quintana Roo). Gobierno de Quintana Roo. México. 2013. Recuperado el 25 de julio de 2020 de

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/40802/2013_qroo_peacc.pdf

- Acuerdo por el que se crea con carácter permanente la Comisión Estatal de Cambio Climático de Quintana Roo. Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 23 de diciembre de 2010. Recuperado el 25 de julio de 2020 de <http://www.ccpy.gob.mx/agenda-qroo/comision-intersecretarial.php>
- Programa de Gestión para mejorar la Calidad del Aire del Estado de Quintana Roo. 2019-2028. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Gobierno del Estado de Quintana Roo. Recuperado el 25 de julio de 2020 de http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/portal/proaire/35_ProAire_Estado_de_Quintana_Roo.pdf
- Inventario Estatal de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero Quintana Roo 2010. Gobierno de Quintana Roo. México. 2010. Recuperado el 25 de julio de 2020 de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/316903/IEEGEIQRoo2010.pdf>
- Decreto número 337 por el que se expide la Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Quintana Roo. Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 18 de junio de 2019. Recuperado el 25 de julio de 2020 de <http://po.segob.qroo.gob.mx/sitio/Publicacion.php?Fecha=2019-06-18&Tipo=3&Numero=61>
- Reglamento de la Ley de para la Prevención y la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo. Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 17 de febrero de 2010. Recuperado el 25 de julio de 2020 de http://archivo.transparencia.qroo.gob.mx/SIWQROO/Transparencia/Documentos/99_13970_1.pdf
- Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en el Estado de Quintana Roo. 2009 - 2011. Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente. Gobierno del Estado de Quintana Roo. México. 2009. Recuperado el 25 de julio de 2020 de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/187443/Quintana_Roo.pdf
- Programa Estatal de Desarrollo Urbano, Tomo I. Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente. Gobierno del Estado de Quintana Roo. México. 2002. Recuperado el 25 de julio de 2020 de <http://seduvi.qroo.gob.mx/pdus/01PEDUQUINTANAROO22ABRIL2002.pdf>