



Grantham
Research Institute
on Climate Change
and the Environment

Fortalecimiento de la Ley de Cambio Climático de México

Lecciones políticas extraídas de la
experiencia subnacional e
internacional

Alina Averchenkova, Agustín Casaburi, Tiffanie Chan, Andrés Ávila,
Andrea Calva, Lara Lázaro Touza y Diana de la Rosa

Perspectiva política

Octubre de 2025



El Instituto Grantham de Investigación sobre el Cambio Climático y el Medio Ambiente se fundó en 2008 en la London School of Economics and Political Science. El Instituto reúne a expertos internacionales en economía, finanzas, geografía, medio ambiente, desarrollo internacional y economía política con el fin de crear un centro líder a nivel mundial dedicado a la investigación, la enseñanza y la formación en materia de cambio climático y medio ambiente con relevancia para las políticas. Está financiado por la Fundación Grantham para la Protección del Medio Ambiente, que también financia el Instituto Grantham de Cambio Climático y Medio Ambiente del Imperial College de Londres.

www.lse.ac.uk/granthaminstitute

POLEA (Política y Legislación Ambiental) es una organización de la sociedad civil con sede en México dedicada a promover un cambio positivo en la agenda política y legislativa a nivel nacional y subnacional en materia de cuestiones ambientales y sociales.

<https://polea.org.mx>

El **Real Instituto Elcano** es el principal think tank español en asuntos internacionales y estratégicos. Su misión es contribuir a dar respuestas innovadoras, sólidas, inclusivas y fundamentadas a los retos globales y su gobernanza, así como analizar el papel de España en el mundo, con especial énfasis en su posición en Europa.

www.realinstitutoelcano.org

Acerca de los autores

Alina Averchenkova es investigadora distinguida del Instituto Grantham de Investigación sobre el Cambio Climático y el Medio Ambiente.

Agustín Casaburi era investigador ocasional en el Instituto Grantham de Investigación sobre el Cambio Climático y el Medio Ambiente en el momento de redactar este artículo.

Tiffanie Chan es analista política del Instituto Grantham de Investigación sobre el Cambio Climático y el Medio Ambiente.

Andrés Ávila es director ejecutivo de POLEA.

Andrea Calva es asistente ejecutiva de POLEA.

Lara Lázaro Touza es investigadora sénior del Real Instituto Elcano y profesora de Teoría Económica en el Centro de Enseñanza Superior Cardenal Cisneros, adscrito a la Universidad Complutense de Madrid (UCM).

Diana de la Rosa es directora de Política Climática y Mercados de Carbono en POLEA.

Agradecimientos

Los autores desean agradecer a Israel Felipe Solorio Sandoval, Isabel Lara Miranda, Emily Bradeen y Ulises España sus útiles comentarios sobre este informe. Los autores agradecen a la Fundación Europea del Clima su apoyo financiero al proyecto asociado. Georgina Kyriacou ha editado el informe.

El presente informe fue traducido al español mediante DeepL Translator y revisado con ligeras modificaciones por POLEA.

Las opiniones expresadas en este informe son las de los autores y no representan necesariamente las de las instituciones anfitrionas o los financiadores. Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en la elaboración de este informe.

Este informe fue publicado por primera vez en octubre de 2025 por el Instituto Grantham de Investigación sobre el Cambio Climático y el Medio Ambiente.

© Los autores, 2025

Licenciado bajo CC BY-NC 4.0. Las solicitudes de permisos comerciales deben dirigirse a agri@lse.ac.uk.

Cita sugerida: Averchenkova A, Casaburi A, Chan T, Avila A, Calva A, Lázaro Touza L y de la Rosa D (2025) *Fortalecimiento de la Ley de Cambio Climático de México: Lecciones de política a partir de la experiencia subnacional e internacional*. Londres: Instituto Grantham de Investigación sobre el Cambio Climático y el Medio Ambiente, London School of Economics and Political Science.

Índice

Lista de abreviaturas.....	4
Resumen.....	5
1. Introducción	10
2. La gobernanza climática en México: una visión general	13
La Ley General y el Sistema Nacional de Cambio Climático	13
Reforma de las leyes climáticas subnacionales	14
Lecciones aprendidas de los procesos participativos subnacionales: oportunidades a nivel nacional.....	15
3. Ideas para reformar la ley nacional sobre el clima de México	17
Establecimiento de la dirección y articulación de la estrategia	17
Coordinación e integración	23
Asesoramiento de expertos.....	29
Consulta y participación de las partes interesadas	32
Finanzas	35
Rendición de cuentas.....	38
4. Conclusiones y recomendaciones.....	42
Apéndice 1. Resumen de la metodología.....	47
Apéndice 2. Objetivos y procesos de establecimiento de objetivos en las leyes de México	48
Apéndice 3. Leyes mencionadas en este informe.....	51
Referencias	52

Lista de abreviaturas

México

CICC	Comisión Intersecretarial de Cambio Climático
Consejo	Consejo de Cambio Climático
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
LGCC	Ley General de Cambio Climático
SEMARNAT	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales
SINACC	Sistema Nacional de Cambio Climático

General

NDC	Contribución determinada a nivel nacional
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

Resumen

Para hacer frente al cambio climático se necesita una gobernanza climática nacional eficaz. Hasta la fecha, la investigación sobre el diseño de marcos y procesos institucionales eficaces para alcanzar los objetivos climáticos se ha centrado en la experiencia de las economías avanzadas, principalmente las europeas. Este informe llena el vacío existente en el análisis de los mercados emergentes al examinar la gobernanza climática de México y su experiencia en la legislación sobre el cambio climático. Basándonos en los resultados de los procesos de participación pública sobre el cambio climático y en la reforma de una nueva generación de nueve leyes climáticas subnacionales, así como en la experiencia internacional, identificamos oportunidades para fortalecer el principal instrumento de gobernanza climática nacional de México: la Ley General de Cambio Climático. Analizamos las disposiciones en relación con las «funciones clave de gobernanza climática» que deben abordarse para permitir una respuesta eficaz a la crisis climática.

El informe también ofrece información útil para otros países que están revisando sus contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC) y buscan fortalecer los marcos jurídicos e instituciones nacionales que se encargan de su aplicación. Las conclusiones de este estudio podrían ser de especial interés para los países con una estructura federal y aquellos que buscan fortalecer el liderazgo subnacional en materia de cambio climático.

Panorama general de la gobernanza climática en México

México promulgó la Ley General de Cambio Climático (LGCC) en 2012, convirtiéndose en la primera gran economía emergente productora de petróleo en promulgar una ley específica sobre el cambio climático. Sin embargo, en los años transcurridos desde la aprobación de la ley, han persistido los retos de aplicación a nivel nacional, en medio de una serie de obstáculos políticos y presupuestarios. En este contexto difícil, la política subnacional sobre el cambio climático ha desempeñado un papel importante en el mantenimiento de la ambición y el refuerzo de los compromisos climáticos. En virtud de la LGCC, los estados mexicanos son los principales responsables de la aplicación de las medidas de adaptación y mitigación del cambio climático, por lo que los gobiernos subnacionales pueden promulgar las disposiciones legales correspondientes para cumplir con sus obligaciones medioambientales, siempre que estas sean coherentes con la política nacional.

A finales de mayo de 2025, nueve estados habían concluido amplios procesos participativos en relación con las reformas de la legislación estatal sobre el clima: los estados de Baja California Sur, Chiapas, Ciudad de México, Guanajuato, Puebla, Yucatán, Quintana Roo, Zacatecas y Jalisco. Las aportaciones de los procesos participativos proporcionan una indicación de los aspectos que deben ser objeto de legislación, qué cuestiones se comprenden mejor o peor, cuáles son las perspectivas de los ciudadanos y qué soluciones innovadoras pueden ampliarse al nivel federal.

Principales conclusiones y recomendaciones

Una ley marco climática sólida es una forma de responder a las realidades del cambio climático. Si bien la LGCC de México aborda en cierta medida las siguientes funciones de gobernanza climática, existen oportunidades para fortalecer los elementos de diseño de la ley en todas las funciones. Para identificar estas oportunidades, nos basamos en los conocimientos adquiridos a partir de las leyes climáticas subnacionales reformadas de México, así como en las leyes marco climáticas de la comunidad iberoamericana y a nivel internacional. Las recomendaciones detalladas se recogen en el informe.

Establecimiento de directrices y articulación de estrategias:

- La LGCC exige la elaboración de una estrategia climática nacional a largo plazo que se revisará cada 10 años en lo que respecta a la mitigación, y cada seis años en lo que respecta a la adaptación. La ley también exige la preparación de un documento de planificación a corto plazo, el Programa Especial sobre Cambio Climático, que debe elaborarse al comienzo de cada administración.
- Todas las leyes subnacionales reformadas que hemos revisado establecen la obligación de desarrollar una estrategia estatal sobre cambio climático. Sin embargo, las partes interesadas de los diferentes estados pidieron estrategias climáticas más coherentes que se ajusten a los compromisos climáticos nacionales e internacionales de México.
- Aunque la Ley General de Cambio Climático de México establece objetivos provisionales de mitigación, ciertos objetivos sectoriales y un objetivo a largo plazo de reducir las emisiones en un 50 % para 2050 con respecto a los niveles de 2000, no establece un objetivo de neutralidad de carbono o cero emisiones netas. Siete de las nueve leyes subnacionales revisadas incluían un objetivo a largo plazo de reducción de las emisiones de carbono.
- Los calendarios regulares para la preparación y aplicación de los planes son fundamentales para reforzar el enfoque de acción climática de todo el Gobierno. Los objetivos de reducción de emisiones a largo y corto plazo se encuentran entre los elementos legislativos más impactantes de las leyes marco sobre el clima.

Recomendación clave para la LGCC de México: Introducir un objetivo de neutralidad climática jurídicamente vinculante y definir objetivos intermedios compatibles con esta trayectoria. Los procesos de planificación estratégica podrían alinearse con los ciclos quinquenales de las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC) e integrar de forma más explícita consideraciones de transición justa.

Coordinación e integración

- La ley crea la Comisión Intersecretarial Nacional para el Cambio Climático (CICC) y el Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC), que sirven como mecanismos permanentes de coordinación horizontal y vertical. Las entidades federativas deben incorporar criterios de mitigación y adaptación en sus instrumentos de política ambiental. Sin embargo, la ley no exige explícitamente a las autoridades públicas que alineen sus decisiones con los objetivos o estrategias climáticas nacionales.
- En todos los estados analizados, las partes interesadas destacaron, a través de procesos participativos, la necesidad de abordar la fragmentación, la superposición de mandatos sectoriales y falta de coordinación interinstitucional. También destacaron que los gobiernos locales suelen carecer de capacidad institucional, mandato legal o recursos financieros específicos para aplicar medidas climáticas. En respuesta a ello, varias leyes estatales asignan explícitamente responsabilidades climáticas a los distintos departamentos gubernamentales y formalizan mecanismos para facilitar la coordinación vertical, en particular en respuesta a los desastres climáticos.
- Otorgar a los organismos públicos un mandato claro para que operen de manera alineada no solo con los objetivos climáticos, sino también con planes y políticas climáticas específicas, puede tener beneficios positivos para la acción climática. La legislación climática, como señal de certeza jurídica y política, también puede impulsar las decisiones presupuestarias y aumentar la asignación de recursos.

Recomendación clave para la LGCC de México: Solicitar y apoyar a todas las autoridades públicas para que fomenten que sus decisiones sean coherentes con los objetivos y estrategias nacionales. También podrían reforzarse los mandatos de la Comisión

Intersecretaral sobre Cambio Climático (CICC) y el Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC) para mejorar la coordinación y la integración.

Asesoramiento de expertos

- La LGCC faculta al Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) para elaborar estrategias, planes y contribuciones determinadas a nivel nacional. También establece un órgano de coordinación de la evaluación, dirigido por el director y los asesores del INECC, para supervisar las evaluaciones de la política climática nacional. El Gobierno no está obligado a responder al asesoramiento proporcionado por el INECC.
- En las leyes subnacionales, el tipo de órgano consultivo de expertos varía, incluyendo: comités técnicos o científicos con múltiples partes interesadas o foros cívicos más generales, que incorporan a expertos académicos directamente en sus consejos ciudadanos, combinando los conocimientos científicos con las opiniones de la comunidad. La mayoría de las leyes establecen que los planes climáticos se elaboren «con el asesoramiento» de estos órganos, aunque ninguna solicita expresamente al Gobierno que responda formalmente o aplique sus recomendaciones.
- Los órganos consultivos independientes sobre el cambio climático son intermediarios de conocimiento fundamentales que contribuyen a una elaboración de políticas sobre el cambio climático más ambiciosa y basada en datos empíricos. Sin embargo, su impacto depende de varios factores, entre ellos un mandato claro y completo, su composición (por ejemplo, el nivel de experiencia e independencia), disposiciones para que el poder ejecutivo responda formalmente al asesoramiento prestado, una financiación previsible y la supervisión parlamentaria.

Recomendación clave para el LGCC de México: Solicitar al Gobierno que tenga en cuenta el asesoramiento independiente en las etapas clave del proceso de formulación de políticas e incluir la obligación de que el Gobierno responda a dicho asesoramiento.

Consulta y participación de las partes interesadas

- La legislación nacional se refiere a la responsabilidad del Gobierno de establecer procedimientos para celebrar consultas públicas al formular la estrategia y el programa nacionales. Sin embargo, no establece una institución específica para este proceso continuo, ni la obligación de responder a la consulta. El Consejo del Cambio Climático, como órgano consultivo permanente de la CICC, tiene el mandato de promover la participación pública, pero no se le encarga explícitamente la dirección de las consultas públicas.
- En todos los estados, un tema claro fue la petición de una gobernanza climática inclusiva y participativa. Múltiples partes interesadas apoyaron la creación de mecanismos formales de participación que incluyeran a las comunidades marginadas y vulnerables en la planificación y la toma de decisiones. La educación y la sensibilización también se destacaron de forma unánime como elementos fundamentales. La mayoría de los estados cuentan con una institución específica para la consulta a las partes interesadas, conocida como *Consejo Ciudadano*.
- Para transformar una mayor conciencia pública en un mayor apoyo a la acción climática es necesario mejorar la participación pública. Un aspecto que no se suele destacar en las leyes marco sobre el clima es que las políticas deben ir acompañadas desde el principio de sólidas estrategias y planes de comunicación (y presupuestos) para campañas de divulgación y educación.

Recomendación clave para la LGCC de México: Introducir el requisito de que el Gobierno responda a las aportaciones de las partes interesadas y garantizar que los conocimientos y

las perspectivas indígenas sean parte integrante del desarrollo de las políticas. El mandato de la CICC podría ampliarse para incluir requisitos claros para llevar a cabo procesos participativos públicos inclusivos.

Finanzas

- La ley nacional sobre el clima creó originalmente un Fondo Federal para el Cambio Climático, pero esta disposición fue derogada en 2020. La ley establece explícitamente que la federación debe diseñar, desarrollar y aplicar instrumentos económicos que fomenten la consecución de los objetivos de la política nacional sobre el cambio climático, pero no incluye ningún ejercicio de cálculo de costes.
- En todos los estados, las partes interesadas reconocieron repetidamente la necesidad de movilizar más fondos, tanto nacionales como internacionales, para alcanzar los ambiciosos objetivos climáticos. La mayoría de las leyes subnacionales mexicanas revisadas establecen un Fondo para el Cambio Climático con el fin de canalizar recursos hacia la acción climática. Estos fondos suelen funcionar como fideicomisos públicos que recaudan y desembolsan fondos para el clima, a menudo con requisitos de transparencia y auditoría.
- La ley no es una panacea y puede resultar difícil desglosar los efectos de la ley sobre el gasto en la acción climática. Sin embargo, las leyes pueden reforzar la coordinación de la financiación climática y crear requisitos jurídicamente vinculantes para asignar presupuestos mínimos a la acción climática.

Recomendación clave para la LGCC de México: Introducir el requisito de desarrollar y actualizar periódicamente una estrategia financiera y facilitar los procesos presupuestarios para los ministerios sectoriales y los gobiernos subnacionales. Considerar disposiciones adicionales para facilitar los préstamos relacionados con el clima y la asistencia técnica de los programas nacionales e internacionales, para que fluyan hacia los estados y municipios.

Rendición de cuentas

- A nivel nacional, el mecanismo central de rendición de cuentas que se ocupa de los avances en la acción climática es el órgano de «Coordinación de la Evaluación». La Política Nacional de Cambio Climático se evalúa cada dos años. Sin embargo, hasta la fecha solo se ha realizado una evaluación, en 2017, centrada en evaluar la estrategia 2014-2018.
- En todos los estados se recomendó repetidamente reforzar los mecanismos de implementación, especialmente mediante la incorporación de sanciones claras y controles de cumplimiento en la legislación. La mayoría de las leyes estatales exigen que los ministerios de Medio Ambiente o las comisiones climáticas evalúen periódicamente y publiquen informes de progreso sobre las medidas climáticas, pero no todas las leyes proporcionan detalles sobre las consecuencias en caso de incumplimiento.
- La eficacia de los requisitos de presentación de informes se ve influida de manera significativa por la cuestión de quién elabora los informes y quién debe responder a ellos. El incumplimiento sistémico de los objetivos y planes puede socavar la credibilidad de la legislación climática en general y reducir la confianza del público en el sistema de formulación de políticas.

Recomendación clave para la LGCC de México: Establecer procesos de presentación de informes periódicos por parte de los ministros sectoriales al Congreso y considerar la introducción de evaluaciones anuales independientes de los avances, con consecuencias claras en caso de incumplimiento de la ley.

Conclusión

Las respuestas eficaces a la crisis climática requieren que las políticas públicas y la legislación respondan al contexto nacional y aborden las necesidades locales.

Los estados y los municipios están en una buena posición para incorporar las voces de las comunidades locales, garantizando que las respuestas tengan en cuenta las desigualdades estructurales que afectan de manera diferente a cada territorio. La experiencia de México demuestra que los procesos participativos contribuyen de manera valiosa a abordar las deficiencias de gobernanza y las prioridades clave para el diseño de marcos jurídicos y de gobernanza, y deben ser una parte central e integral de la gobernanza climática.

Las reformas legislativas sobre el cambio climático a nivel subnacional en México ofrecen varias innovaciones en materia de gobernanza y, en varios aspectos, van más allá de la actual Ley General de Cambio Climático. Esta experiencia debe tenerse en cuenta a la hora de diseñar las reformas legislativas nacionales. Otros países también deberían tratar de revisar y aprender de la experiencia de la gobernanza climática y las reformas legislativas a nivel subnacional.

El proceso participativo nacional para actualizar la LGCC de México está en curso en el momento de redactar este informe, pero ya han comenzado a surgir áreas prioritarias. El proceso hizo hincapié en el papel del sector agroforestal y los mercados de carbono, y destacó la necesidad de una legislación clara y una gobernanza eficaz, además de una mayor participación social en la toma de decisiones. México se enfrenta ahora a una oportunidad crucial, paralelamente a la presentación de su NDC revisada, para responder a la demanda pública, reforzar su legislación nacional sobre el clima y aplicar medidas concretas de acción climática.

1. Introducción

El contexto global

Durante la última década, gran parte de los esfuerzos en materia de defensa del clima y formulación de políticas se han centrado en impulsar el compromiso político para la acción y la adopción de objetivos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Dado que la aplicación de los compromisos climáticos va a la zaga del nivel requerido (PNUMA, 2024), existe una necesidad urgente de establecer marcos institucionales, procesos y capacidades creíbles y eficaces para garantizar que se puedan alcanzar los objetivos.

Los países se ven impulsados por diferentes consideraciones y se enfrentan a circunstancias socioeconómicas y políticas nacionales únicas a la hora de considerar la viabilidad de los objetivos de cero emisiones netas, los compromisos políticos que adquieren y, posteriormente, las medidas para su aplicación. Estos factores y las variaciones en los sistemas jurídicos y políticos dificultan el desarrollo de un modelo universal para la gobernanza climática nacional. En su lugar, se necesitan herramientas eficaces que puedan adaptarse a cada contexto nacional para identificar las deficiencias y las posibles soluciones de gobernanza basadas en la experiencia internacional. Un reto adicional es que gran parte de la evidencia empírica actual sobre los elementos de diseño específicos para garantizar una gobernanza climática nacional eficaz se basa en el análisis de la experiencia de las economías avanzadas, predominantemente las de Europa. Esto supone una seria limitación a la hora de asesorar a los mercados emergentes y las economías en desarrollo (EMDEs).

Enfoque en México

Este informe contribuye a llenar el vacío en el análisis de los mercados emergentes al revisar la gobernanza climática de México y su experiencia en la legislación sobre el cambio climático. México es la primera gran economía emergente productora de petróleo en promulgar una ley específica sobre el cambio climático (Averchenkova y Guzmán Luna, 2018) y ha sido un actor activo en los esfuerzos internacionales para combatir el cambio climático durante muchas décadas. Sin embargo, en los años transcurridos desde la aprobación de la ley, han persistido los retos de implementación a nivel nacional.

México es una república federal compuesta por 32 estados y tiene un sistema de gobernanza subnacional de dos niveles. Según la Constitución, las competencias que no se otorgan expresamente a la Federación se consideran reservadas a los estados subnacionales. Los estados subnacionales desempeñan un papel clave en la acción climática en México y su experiencia debe tenerse en cuenta para futuras medidas federales.

En los últimos años se han llevado a cabo amplios procesos de participación pública sobre el cambio climático a nivel subnacional, lo que ha dado lugar a varias reformas de las leyes subnacionales sobre el clima, algunas de las cuales son ahora más ambiciosas que la Ley General de Cambio Climático (LGCC) a nivel nacional. La organización de la sociedad civil POLEA (Política y Legislación Ambiental) ha colaborado con 17 estados de la República Mexicana en la elaboración y reforma de sus leyes sobre cambio climático y ha llevado a cabo procesos participativos para contribuir a las reformas legislativas. Estos estados representan el 36,51 % de las emisiones nacionales de CO₂ y albergan a casi la mitad de la población mexicana (SEMARNAT, 2018). También se han llevado a cabo procesos participativos a nivel nacional con el fin de contribuir a la reforma de la LGCC, pero en el momento de redactar este informe dicho proceso aún no había concluido. Por

lo tanto, este informe se basa en los materiales recopilados por POLEA a partir de los procesos participativos públicos subnacionales.

Estructura del informe

La sección 2 ofrece una breve descripción general de la gobernanza climática nacional en México y las recientes reformas de la legislación climática nacional y subnacional, y extrae lecciones de la experiencia de llevar a cabo procesos participativos públicos sobre el cambio climático.

La sección 3 identifica oportunidades para fortalecer la capacidad del país para hacer frente a los retos de gobernanza del cambio climático. Analiza la LGCC de México y la experiencia de las recientes reformas de una nueva generación de nueve leyes climáticas subnacionales, que han sido modificadas tras un proceso de participación pública, en relación con las «funciones clave de gobernanza climática» que deben abordarse para permitir una respuesta eficaz a la crisis climática. Nos basamos en el enfoque desarrollado por Sridhar et al. (2022), que identificó las funciones clave de la gobernanza climática: narrativa y establecimiento de directrices; articulación de estrategias; asesoramiento de expertos; coordinación horizontal; coordinación vertical; integración sectorial; integración subnacional; consulta y participación de las partes interesadas; financiación; y rendición de cuentas y transparencia.¹

Combinamos el análisis de cómo las disposiciones de la LGCC se vinculan con las funciones de gobernanza climática con el análisis de cómo las funciones de gobernanza se han reflejado en las reformas de la nueva generación de leyes subnacionales y las innovaciones emergentes en materia de gobernanza; esto nos permite formular recomendaciones sobre oportunidades para fortalecer la legislación nacional sobre el cambio climático.

Además, el análisis de los materiales de los procesos de participación pública celebrados antes de las enmiendas a las leyes subnacionales mexicanas nos permite comprender mejor las deficiencias percibidas en la gobernanza y las principales solicitudes de reformas legislativas a nivel estatal identificadas por las partes interesadas y los ciudadanos. También pone de relieve el potencial de la participación pública para configurar las actualizaciones de las leyes climáticas, en particular en relación con las funciones de gobernanza climática, y ofrece lecciones para la sociedad civil que aboga por procesos más inclusivos y participativos en México y otros países.

El análisis también se basa en las conclusiones de las leyes marco sobre el clima de fuera de México en Iberoamérica,² dada la estrecha relación entre los países de la región y los numerosos retos e intereses comunes. Definimos **las leyes marco** como aquellas que establecen la dirección estratégica de la política nacional sobre el cambio climático y crean mecanismos institucionales y de rendición de cuentas para alcanzar los objetivos climáticos del país (Averchenkova et al., 2017; Muinzer, 2020). Nuestras recomendaciones también incorporan los resultados de estudios empíricos sobre los impactos de las leyes marco sobre el clima de fuera de Iberoamérica y los elementos de diseño específicos que contienen. Nos basamos especialmente en los impactos más recientes encontrados en estudios del Reino Unido, Alemania, Irlanda y Nueva Zelanda (Averchenkova et al., 2021a; 2024a; 2024b).

¹ Aunque Sridhar et al. (2022) identificaron la integración y la incorporación como dos funciones separadas, consideramos que estas funciones son intercambiables y se solapan significativamente en la práctica, por lo que hemos decidido fusionarlas. Sin embargo, distinguimos entre integración horizontal (sectorial) y vertical (subnacional) y aplicamos la misma lógica a la coordinación.

² En este informe utilizamos este término para referirnos al grupo de 19 países latinoamericanos de habla hispana y portuguesa, además de los países de la península ibérica: España, Portugal y Andorra.

Para cada función de gobernanza climática, proporcionamos: (a) una visión general de cómo la legislación nacional de México aborda la función de gobernanza; (b) comentarios clave de los procesos participativos subnacionales sobre las leyes climáticas; (c) aprendizajes de las funciones de gobernanza en las leyes marco climáticas subnacionales; y (d) conclusiones de la investigación iberoamericana e internacional.

La sección 4 presenta las conclusiones clave del proceso participativo nacional en curso y nuestras recomendaciones para reformar la ley nacional sobre el clima/LGCC.

Aplicabilidad más allá de México

Más allá de apoyar la gobernanza climática de México, el informe ofrece información oportuna para otros países que están revisando sus contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC) para presentarlas a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) antes de la 30.^a reunión anual de la Conferencia de las Partes de la CMNUCC (COP30), que se celebrará en noviembre de 2025, diez años después de la adopción del Acuerdo de París. Esta ronda de CDN deberá abordar con urgencia las deficiencias tanto en materia de ambición como de credibilidad: revisar los objetivos y planes climáticos nacionales, pero también, y lo que es más importante, reforzar los marcos jurídicos e instituciones nacionales que se encargan de su aplicación. Las conclusiones de este estudio podrían ser de especial interés para los países con una estructura federal y aquellos que buscan reforzar el liderazgo subnacional en materia de cambio climático.

2. Gobernanza climática en México : una visión general

El cambio climático se ha tratado como un tema de suma importancia en México en las últimas décadas, ya que las condiciones geográficas del país, su contexto socioeconómico y su vulnerabilidad a los fenómenos meteorológicos extremos hacen que el cambio climático represente un desafío político, económico y social. Las investigaciones han revelado que México se está calentando más rápido que el promedio mundial (Estrada et al., 2023).

Por lo tanto, la política climática nacional en México no es una cuestión nueva. Antes de la COP16 en Cancún, celebrada a finales de 2010, el país ya contaba con iniciativas centradas en contribuir a la lucha mundial contra el cambio climático, como el Programa Especial de Cambio Climático desarrollado en 2009 y una iniciativa para crear una ley federal sobre cambio climático.³ Desde el principio, los legisladores se propusieron crear un marco jurídico no partidista y duradero que proporcionara certeza sobre los objetivos de México en la lucha contra el cambio climático.

La Ley General y el Sistema Nacional de Cambio Climático

En 2012, México promulgó una ley específica sobre el cambio climático. La Ley General de Cambio Climático (LGCC) fue el resultado del liderazgo legislativo de múltiples representantes del Congreso de la Unión⁴ y organizaciones de la sociedad civil, así como de un clima político positivo a nivel nacional e internacional que catapultó a México al papel de líder internacional y convirtió su labor legislativa en un referente regional (Ávila, 2023). La LGCC se convirtió en el instrumento rector de la política climática nacional y dio lugar a la creación del Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC) como mecanismo de convocatoria, comunicación y coordinación en materia de cambio climático.

El SINACC está compuesto por otros organismos como la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), el Consejo de Cambio Climático, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), los gobiernos subnacionales y representantes del Congreso de la Unión. El trabajo conjunto de estos actores ha resultado esencial para abordar los retos dinámicos y cambiantes del cambio climático. Por ejemplo, en 2015, tras la firma y ratificación del Acuerdo de París, México propuso una NDC para reducir sus emisiones en un 22 % para 2030 (respecto a los niveles de 2000) en un escenario de continuidad. El impulso de la acción legislativa dio lugar a la incorporación de los objetivos nacionales en la LGCC para 2018.

La reforma de la LGCC de 2018, que sentó las bases para que México contribuyera al cumplimiento del Acuerdo de París, también fue acompañada por el establecimiento de un Programa de Adaptación y el desarrollo de un sistema de alerta temprana para reducir la vulnerabilidad social a los fenómenos meteorológicos extremos, así como por el reconocimiento de la importancia de tener en cuenta la información científica a la hora de modificar, completar o reorientar la política nacional sobre el cambio climático. El país se mantuvo a la vanguardia de la gobernanza climática también al exigir el establecimiento progresivo y gradual de un sistema de comercio de emisiones y desarrollar un marco de transparencia sobre la acción contra el cambio climático, de

³ A principios de 2010 se presentaron cuatro proyectos de ley al Senado. Sin embargo, ninguno de ellos pudo ser aprobado antes de la COP16.

⁴ En México, para que se apruebe una ley federal, se requieren varias etapas: presentación del proyecto de ley, discusión y votación en ambas cámaras del Congreso (Cámara de Diputados y Senado) y, finalmente, promulgación y publicación por parte del Poder Ejecutivo.

modo que fuera posible informar y supervisar los progresos nacionales hacia el cumplimiento de la CDN (SEMARNAT, 2018).

Lamentablemente, en los años siguientes, la acción climática mexicana se enfrentaría a una serie de obstáculos políticos y presupuestarios para alcanzar sus principales objetivos. A pesar de que el país reiteró su compromiso con el Acuerdo de París, la CDN de México de noviembre de 2022 no reflejó un avance en cuanto a ambición en comparación con su CDN anterior. En 2023, México anunció un nuevo compromiso político (incondicional) de reducir las emisiones en un 35 % con respecto a los niveles de 2000 para 2030,⁵ aunque sus componentes carecían de detalle y no se incluyeron en la LGCC, a pesar de las múltiples iniciativas para incorporarlos y reforzar el carácter vinculante de la ley.

Sin embargo, a pesar del contexto de incertidumbre política y de la crisis económica derivada de la pandemia de COVID-19, las políticas subnacionales sobre cambio climático desempeñaron un papel crucial en la continuación y el refuerzo de los objetivos y metas nacionales en materia de cambio climático. En algunos casos, las leyes subnacionales sobre cambio climático adoptadas por los estados mexicanos incluyen sus propios objetivos ambiciosos para reducir las emisiones o alcanzar la neutralidad en carbono.

Reforma de las leyes climáticas subnacionales

En virtud de la LGCC, los estados mexicanos son los principales responsables de la aplicación de las medidas de adaptación y mitigación del cambio climático, por lo que los gobiernos subnacionales pueden promulgar las disposiciones legales correspondientes para cumplir con sus obligaciones medioambientales, siempre que estas sean coherentes con la política nacional. El marco normativo subnacional sobre el cambio climático incluye 17 instrumentos jurídicos, siendo el principal la ley marco sobre el clima de cada entidad (INECC, s. f.). Actualmente, 30 de los 32 estados cuentan con una ley marco sobre el clima. La LGCC también establece explícitamente que los estados tienen el mandato de promover la participación de la sociedad en la adaptación y la mitigación (en virtud del artículo 8).

En colaboración con los estados, POLEA desarrolló una metodología para llevar a cabo procesos participativos⁶ antes de las reformas legislativas sobre el cambio climático. Estos procesos promueven la inclusión del mayor número posible de actores relevantes, de múltiples sectores (público, privado, académico, sociedad civil, etc.). POLEA aplica una perspectiva de justicia climática para apoyar el desarrollo de instrumentos jurídicos que garanticen que se tengan en cuenta las aportaciones de los procesos participativos, se reconozca el contexto y la diversidad de cada Estado y se busquen metas, objetivos y reglamentos realistas que permitan su aplicación.

A finales de mayo de 2025, el trabajo sobre la reforma de las leyes y los procesos participativos asociados, basados en la metodología de POLEA, habían dado como resultado la aprobación de ocho leyes sobre el cambio climático: en los estados de Baja California Sur, Chiapas, Ciudad de México, Guanajuato, Puebla, Yucatán, Quintana Roo y Zacatecas. Además, se aprobaron dos reglamentos sobre cambio climático para los estados de Quintana Roo y Yucatán, junto con la Ley de Economía Circular de la Ciudad de México y la Ley de Desarrollo Forestal Sostenible del estado de Quintana Roo.⁷ Jalisco

⁵ Este compromiso fue anunciado en la COP27 por los representantes federales mexicanos en respuesta a las múltiples demandas que enfrenta el país por no cumplir con sus compromisos en virtud del Acuerdo de París.

⁶ Debido a limitaciones de tiempo, financiación y desplazamientos, POLEA no lleva a cabo «consultas públicas» que, según lo dispuesto en la Ley Federal de Consulta Popular, art. 5, deben corresponder al menos al 50 % de los ciudadanos de la entidad correspondiente.

⁷ Los demás estados continúan trabajando en las iniciativas a través de sus congresos locales. POLEA proporciona apoyo técnico y asistencia durante esta etapa, pero no influye en el proceso legislativo de ninguna entidad federal.

llevó a cabo un proceso participativo para reformar su ley sobre cambio climático, pero la ley no se reformó debido a circunstancias políticas. No obstante, en nuestro análisis de la sección 3 incorporamos el proceso participativo de Jalisco y su ley de cambio climático vigente (sin enmiendas), ya que sigue siendo relevante para comprender las principales demandas públicas a nivel subnacional.

Lecciones aprendidas de los procesos participativos subnacionales: oportunidades a nivel nacional

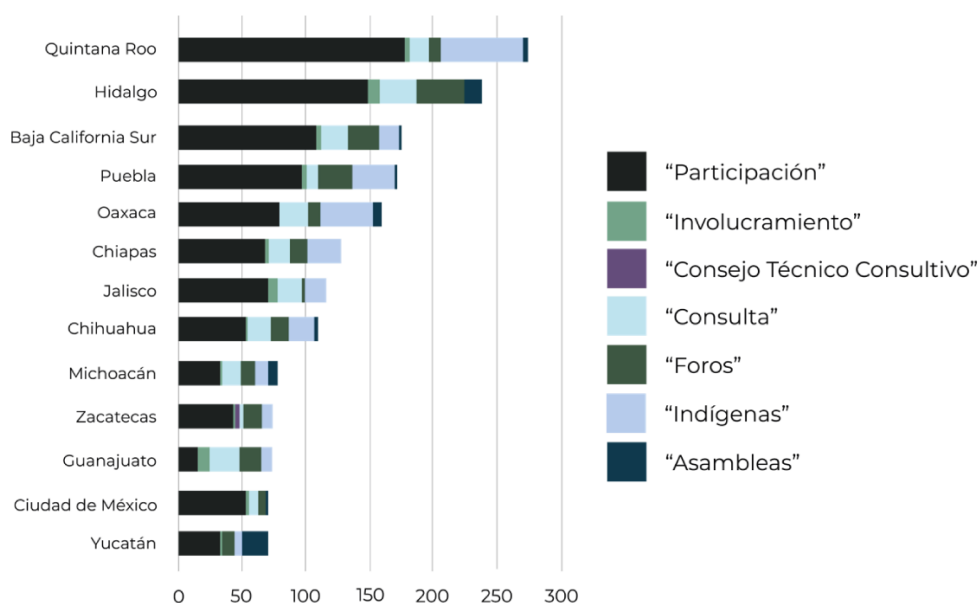
A nivel nacional, según datos presentados en la revista *Nature* (2024), en 2023, el 91 % de la población mexicana creía que el cambio climático es una amenaza para la humanidad, el 76 % apoyaba la creación de leyes para abordar el problema y el 96 % creía que el Gobierno debería hacer más para combatir la crisis climática (Andre et al., 2024). El Banco Europeo de Inversiones obtuvo resultados similares en su encuesta sobre el clima realizada en mayo de 2023, en la que se constató que el 93 % de los mexicanos encuestados estaba a favor de que el Gobierno aplicara medidas más estrictas para hacer frente al cambio climático (Banco Europeo de Inversiones, 2023). Estos resultados concuerdan con los datos recopilados por POLEA durante 13 procesos participativos a nivel estatal, que mostraron una fuerte demanda por parte de los participantes en los talleres, los entrevistados y los encuestados de marcos jurídicos que regulen los aspectos fundamentales de la respuesta al cambio climático.

Desde 2024, POLEA también ha desarrollado un proceso participativo a nivel nacional para actualizar la LGCC, a través del cual se han realizado 144 cuestionarios en línea y 114 entrevistas con expertos. Además, se han celebrado varios foros regionales, mesas redondas temáticas y reuniones bilaterales con autoridades federales y partes interesadas (incluidos el sector privado, la sociedad civil, el mundo académico y los organismos de cooperación internacional). Aunque los procesos de participación pública están en curso a nivel nacional, se pueden identificar conclusiones preliminares sobre las necesidades y prioridades, basándose en la experiencia de los procesos participativos llevados a cabo a nivel subnacional.

Una conclusión clave de los procesos subnacionales es que la percepción pública de las cuestiones relacionadas con el cambio climático y las leyes que se derivan de ellas reflejan las diversas condiciones climáticas y realidades a las que se enfrenta México. La inclusión de las perspectivas sociales en el proceso de toma de decisiones permite que las políticas generen un sentido de responsabilidad compartida y tengan un mayor impacto en la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos. Por ejemplo, mientras que Chihuahua, Sonora y Nuevo León, en el norte del país, sufren cada año sequías cada vez más severas, son las inundaciones las que causan pérdidas significativas en el centro del país, mientras que el sur es vulnerable a los huracanes que azotan la costa. En el sureste de México, los ciudadanos son en su mayoría conscientes de los problemas forestales y costeros (por ejemplo, la tala ilegal, el uso de tierras forestales para proyectos del mercado de carbono, el aumento del nivel del mar y la conservación de los manglares) y solicitan medidas para abordar estas cuestiones, mientras que en el noroeste, los ciudadanos están más preocupados por las sequías prolongadas y el estrés hídrico. Además, como resultado de la división política y la planificación del uso del suelo, los estados exigen una mayor participación ciudadana de diferentes maneras: Quintana Roo prefiere las asambleas, Hidalgo los foros y Baja California Sur más consultas.

La figura 2.1 ofrece una visión general del énfasis que las partes interesadas de los diferentes estados pusieron en la necesidad de la participación ciudadana en la política climática durante las entrevistas realizadas por POLEA en las entidades federativas mexicanas durante el período comprendido entre 2020 y mayo de 2025.

Figura 2.1. Número de entrevistados que señalaron la necesidad de diversas formas de participación ciudadana durante las entrevistas realizadas por POLEA en las entidades federativas mexicanas.



Fuente: Autores, adaptado de la figura 5 de POLEA (2025).

Las aportaciones de los procesos participativos proporcionan una indicación de los aspectos que deben legislarse, qué cuestiones se comprenden mejor o peor, cuáles son las perspectivas de los ciudadanos y qué soluciones innovadoras pueden ampliarse al ámbito federal. El objetivo de la neutralidad en carbono (también denominado «cero neto»), que ya ha sido incorporado por algunos estados de México en sus leyes subnacionales, se estaba considerando en el momento de redactar el presente documento para su inclusión en la NDC 3.0 de México y la LGCC. El papel de los estados y su ambiciosa legislación pueden entenderse como un componente clave de la política nacional sobre el cambio climático y ofrecen lecciones para la innovación jurídica y de gobernanza que pueden servir de base para las reformas de gobernanza a nivel nacional. Esta conclusión es aplicable más allá de México y es especialmente importante para los países con una estructura de gobernanza federal.

3. Ideas para reformar la ley nacional sobre el clima de México

La creación de una legislación marco sobre el clima es una forma de responder a las exigencias de gobernanza del cambio climático. Como se menciona en la introducción, se trata de leyes que establecen la dirección estratégica de la política nacional sobre el cambio climático y crean mecanismos institucionales y de rendición de cuentas para alcanzar los objetivos climáticos del país. Pueden utilizarse para crear estructuras y procesos institucionales que permitan a los gobiernos abordar los retos estratégicos de la aplicación de la política climática (Zwar et al., 2023). También pueden crear obligaciones o proporcionar funciones de señalización para las acciones sobre el cambio climático a nivel subnacional.

La ley nacional de México, la Ley General de Cambio Climático (LGCC), es, por lo tanto, el punto de partida para el análisis. En esta sección, ofrecemos una visión general de las funciones básicas de gobernanza climática que se abordan en la LGCC: establecimiento de directrices y articulación de estrategias; coordinación e integración; asesoramiento de expertos; consulta y participación de las partes interesadas; financiación; y rendición de cuentas. En estas subsecciones también resumimos las principales observaciones de los procesos participativos públicos subnacionales y las lecciones aprendidas de cómo las leyes subnacionales modificadas han abordado las mismas funciones de gobernanza climática; y ofrecemos información de determinados países de Iberoamérica y estudios sobre los efectos de las leyes marco sobre el clima, con el fin de identificar oportunidades de reforma a nivel nacional en México.⁸ (Nuestras recomendaciones detalladas se recogen en la sección 4).

Partes interesadas: Cuando nos basamos en las lecciones aprendidas de los procesos participativos subnacionales, nos referimos colectivamente a los resultados de la convocatoria de funcionarios públicos participantes en talleres organizados por las Secretarías de Estado de Medio Ambiente; las entrevistas realizadas por POLEA con representantes del mundo académico, empresarial y gubernamental; y las aportaciones de los ciudadanos que respondieron a las encuestas en línea. Nos referimos a todos los actores que aportaron información a los procesos participativos mencionados como «partes interesadas». Véase el apéndice 1 para obtener más detalles sobre los procesos participativos en tres etapas.

Establecimiento de la dirección y articulación de la estrategia

Estas funciones de gobernanza se refieren al papel de la ley en la construcción de un discurso que enmarque el cambio climático en el contexto nacional, establezca una dirección clara para la política de cambio climático y describa los procesos para la preparación y aplicación de estrategias, planes y políticas para hacer frente al cambio climático.

Establecimiento de directrices y articulación de estrategias en la Ley General sobre el Cambio Climático

La ley nacional o LGCC describe un proceso para establecer e implementar una estrategia climática nacional. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales debe desarrollar la estrategia, con aportes del Instituto Nacional de Ecología y Cambio

⁸ Este informe proporciona ejemplos ilustrativos a lo largo de todo el texto (incluidos los cuadros); cabe señalar que estos ejemplos no son exhaustivos.

Climático y del Consejo de Cambio Climático. La estrategia también requiere la aprobación de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), que es un organismo permanente para la coordinación horizontal entre ministerios. El Consejo es un órgano consultivo permanente de la CICC, compuesto por expertos en cambio climático de los sectores social, privado y académico, y su función es asesorar a la CICC, recomendar estudios y políticas, promover la participación pública y supervisar las políticas y los objetivos climáticos. La estrategia debe incluir objetivos de mitigación y adaptación, con proyecciones y plazos hasta 2050. Sin embargo, es importante señalar que solo exige que la estrategia se revise al menos cada diez años en lo que respecta a la mitigación, y cada seis años en lo que respecta a la adaptación. La ley también exige la elaboración de un Programa Especial sobre Cambio Climático (PECC), que debe desarrollarse al comienzo de cada administración. Este es el principal instrumento para la planificación a corto plazo, mientras que la estrategia es a medio y largo plazo. Según la ley, el PECC debe ser coherente con la estrategia nacional y la ley.

Comentarios clave de los procesos participativos subnacionales sobre el establecimiento de directrices y la articulación de estrategias

Las partes interesadas de los diferentes estados pidieron estrategias climáticas más coherentes que estén en consonancia con los compromisos climáticos nacionales e internacionales de México. Por ejemplo, algunas partes interesadas sugirieron vincular y armonizar los programas estatales con la contribución determinada a nivel nacional (NDC) de México y otros marcos internacionales pertinentes, como la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. También quedó claro que las partes interesadas consideraban que la articulación de la estrategia debía estar estrechamente vinculada a las disposiciones sobre rendición de cuentas y transparencia. Los ciudadanos (por ejemplo, en Puebla y Zacatecas) señalaron que las leyes e instrumentos climáticos existentes carecen de objetivos actualizados o de medidas de aplicación. En consecuencia, los encuestados sugirieron establecer objetivos medibles y crear sistemas de seguimiento para supervisar los progresos. Varios estados (por ejemplo, Baja California Sur) propusieron revisar las leyes climáticas para exigir actualizaciones periódicas de los inventarios, planes o programas de emisiones, e incorporar mecanismos de cumplimiento cuando los avances sean insuficientes. Para implementar estos procesos, la coordinación gubernamental también surgió como un área de mejora, ya sea mediante la creación de un organismo coordinador principal o la clarificación de las responsabilidades interinstitucionales para garantizar la implementación eficaz de las estrategias.

Lecciones de las leyes marco subnacionales sobre el clima en materia de establecimiento de directrices y articulación de estrategias

Todas las leyes subnacionales reformadas que hemos revisado establecen la obligación de desarrollar una estrategia estatal de cambio climático (denominada *Estrategia Estatal de Cambio Climático* o *Programa Estatal de Cambio Climático*). Se asigna al Ejecutivo, y a menudo explícitamente a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la función de formular, implementar, coordinar y evaluar la estrategia. En algunos casos, el programa también debe ser aprobado por la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, como en Yucatán y Puebla.

Algunas de las leyes subnacionales revisadas especifican que se debe preparar tanto una estrategia climática estatal, centrada en objetivos a largo plazo, como un programa climático estatal, centrado en objetivos a corto plazo (por ejemplo, Puebla; Ciudad de México). La ley de Zacatecas destaca por ser la única que establece explícitamente que las revisiones no deben en ningún caso socavar los objetivos previamente establecidos, lo que se ajusta al principio de ambición progresiva del Acuerdo de París. Además, las leyes de Guanajuato y Jalisco lo insinúan indirectamente, al establecer que las actualizaciones de los objetivos pueden aprobarse cuando se adopten nuevos compromisos nacionales o

internacionales o cuando se desarrollen nuevos conocimientos científicos o tecnológicos pertinentes.

El nivel de detalle proporcionado cuando se revisan las estrategias y lo que debe incluir la estrategia varían según las leyes subnacionales. La ley de Chiapas, por ejemplo, establece claramente que la estrategia estatal debe incluir objetivos, metas e indicadores claros y que la estrategia debe revisarse periódicamente. Sin embargo, Chiapas no especifica el plazo exacto para estas actualizaciones. Otros estados, como Zacatecas, establecen que la estrategia debe revisarse cada seis años. Además, varias leyes estatales, como las de Guanajuato y Puebla, especifican que la estrategia climática subnacional debe alinearse con la NDC de México. La falta de referencias explícitas en la mayoría de los casos a la necesidad de alinear las estrategias y programas climáticos estatales con los nacionales (y sus revisiones) plantea un reto de gobernanza para lograr la coherencia de la acción climática en todas las escalas de gobernanza y garantizar que las acciones de todos los distritos electorales contribuyan al cumplimiento de los objetivos nacionales.

Siete de las nueve leyes subnacionales revisadas incluían un objetivo de reducción de las emisiones de carbono a largo plazo. Entre estas siete, identificamos dos enfoques distintos: cuatro estados (Baja California Sur, Ciudad de México, Quintana Roo y Zacatecas) establecen objetivos legalmente vinculantes para alcanzar la neutralidad en carbono para 2050; y tres estados (Guanajuato, Jalisco y Puebla) establecen objetivos para alcanzar la neutralidad en carbono o las emisiones netas cero a largo plazo, pero no especifican un año.

Tabla 3.1. Disposiciones clave de la LGCC sobre **la articulación de estrategias**, además de los comentarios y el aprendizaje de los procesos participativos y las leyes marco subnacionales sobre el clima en todo México

Función de gobernanza: articulación de estrategias	Procesos para la preparación y aplicación periódicas de estrategias destinadas a hacer frente al cambio climático, que respondan a la urgencia y la naturaleza cambiante de la transición.
Resumen de la Ley General de Cambio Climático (LGCC) de México	La Estrategia Nacional de Cambio Climático es elaborada por la Secretaría de Medio Ambiente, con la participación del INECC, y se actualiza cada 10 años en lo que respecta a los aspectos de mitigación y cada seis años en lo que respecta a la adaptación.
Comentarios clave de los procesos participativos subnacionales	Las partes interesadas pidieron que las leyes climáticas establecieran objetivos medibles y ambiciosos, con plazos formales para actualizaciones periódicas, funciones y responsabilidades claras entre los organismos estatales y mecanismos de cumplimiento. También hicieron hincapié en la necesidad de armonizar los planes subnacionales con los compromisos climáticos nacionales e internacionales.
Lecciones de las leyes marco subnacionales sobre el clima	Todas las leyes subnacionales revisadas exigen a los estados mexicanos que formulen una estrategia estatal sobre el cambio climático que abarque tanto la mitigación como la adaptación. En la mayoría de los casos, esta se actualiza cada seis años (a menudo coincidiendo con una nueva administración). Guanajuato y Puebla exigen que la estrategia climática se alinee con las NDC de México.

Tabla 3.2. Objetivos climáticos establecidos en la LGCC y en las leyes marco climáticas subnacionales de los estados

	Objetivos de mitigación para toda la economía
--	--

México (nivel federal)	Reducción del 22 % de las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030 en comparación con los niveles de 2000; pico de emisiones nacionales para 2026; reducción del 50 % de las emisiones para 2050 en comparación con los niveles de 2000. La ley también establece un objetivo «aspiracional» de reducción de emisiones del 30 % para 2020 en comparación con los niveles de 2000.
Baja California Sur	Neutralidad en carbono para 2050
Chiapas	No se establece en la ley
Guanajuato	Neutralidad de carbono sin plazo determinado
Jalisco	Neutralidad de carbono sin plazo
Ciudad de México	Neutralidad de carbono para 2050
Puebla	Neutralidad en carbono sin plazo definido
Quintana Roo	Neutralidad en carbono para 2050
Yucatán	No se establece en la ley
Zacatecas	Neutralidad en carbono para 2050

A diferencia de muchas leyes subnacionales, aunque la Ley General de Cambio Climático de México establece objetivos provisionales de mitigación, ciertos objetivos sectoriales y un objetivo a largo plazo de reducir las emisiones en un 50 % para 2050 con respecto a los niveles de 2000, no establece un objetivo de neutralidad de carbono o cero emisiones netas. Establece un objetivo incondicional a medio plazo de reducir las emisiones en un 22 % para 2030, que podría aumentar hasta el 36 % si se adoptara un acuerdo global que incluyera medidas como un precio internacional del carbono, ajustes arancelarios basados en el carbono, cooperación técnica, acceso a financiación de bajo coste y transferencia de tecnología (véase el apéndice 2 para más detalles). En el período previo a la adopción de la Ley General, las ONG medioambientales habían abogado enérgicamente por objetivos concretos de reducción de emisiones, mientras que el sector privado (en particular los sectores del petróleo, el acero y la energía) se había opuesto firmemente a la adopción de tales objetivos (Averchenkova, 2020). Es fundamental señalar que la Ley General de México obliga a la CICC a revisar su estrategia de mitigación al menos cada 10 años. También permite ajustar los objetivos cuando se adoptan nuevos compromisos internacionales o surgen avances científicos o tecnológicos relevantes. Por último, prohíbe reducir la ambición de los objetivos establecidos.

Perspectivas de Iberoamérica sobre la definición de la dirección y la articulación de la estrategia

Es habitual que las leyes marco sobre el clima de la región incluyan disposiciones sobre la articulación de estrategias. Sin embargo, algunas leyes incluyen disposiciones novedosas, como disposiciones especiales para la supervisión estratégica y requisitos para abordar la transición justa, que pueden ser útiles para inspirarse. A continuación destacamos varios ejemplos:

- **Marcos institucionales: Chile.** En Chile, en virtud del artículo 18 de la Ley Marco sobre Cambio Climático (Ley 21.455), además de que el Ministerio de Medio Ambiente actúe como organismo rector para actualizar la estrategia climática a largo plazo y coordinar su aplicación, el Consejo de Ministros tiene el mandato de emitir un dictamen motivado sobre la estrategia, la CDN y los planes sectoriales de mitigación y adaptación. Este dictamen también comenta la coherencia entre ellos. La participación del Consejo de Ministros proporciona un nivel adicional de supervisión ejecutiva y puede elevar la importancia política de la estrategia. Para garantizar la alineación entre las CDN y la estrategia, la ley chilena también incluye un

procedimiento «acelerado» para modificar la estrategia, en el que se actualizan los objetivos de emisiones o los presupuestos de carbono como parte del proceso de presentación de las CDN de Chile.

- **Transición justa: España y Colombia.** Las políticas para cumplir los objetivos de reducción de emisiones afectarán de manera diferente a los agentes económicos y sociales, incluidos los consumidores, los trabajadores, las comunidades y las empresas (Green y Gambhir, 2020), lo que pone de relieve la importancia de diseñar políticas para una transición justa. La ley española reconoce la necesidad de que la transición sea justa, equitativa e inclusiva. Además de exigir la elaboración de Planes Nacionales de Energía y Clima y una Estrategia de Descarbonización para 2050, la ley exige al Gobierno que prepare una [Estrategia de Transición Justa](#) que se renueva cada cinco años. La ley colombiana exige específicamente al Ministerio de Trabajo, con el apoyo del organismo interministerial (la Comisión Intersectorial sobre Cambio Climático), que establezca una estrategia y medidas para una transición justa de la población activa. Estas medidas deben generar oportunidades de formación y empleo, reduciendo las barreras de acceso a los empleos verdes y dando prioridad a las necesidades de los grupos y regiones vulnerables en transición.
- **Objetivos y plazos: Chile, Colombia y Perú.** Chile y Colombia fijaron objetivos de neutralidad en carbono para 2050, mientras que la ley chilena también especifica que los objetivos deben actualizarse cada cinco años para que sean cada vez más ambiciosos, garantizando la rentabilidad y la equidad en la distribución del esfuerzo. La ley de Perú también establece que sus CDN deben incluir objetivos de mitigación y adaptación, que deben ser cada vez más ambiciosos y alinearse con las estrategias climáticas nacionales y regionales. Colombia se ha fijado el objetivo de alcanzar la deforestación neta cero de los bosques naturales para 2030 mediante herramientas políticas y medidas cooperativas o basadas en el mercado. Su ley también incluye objetivos de adaptación. Aunque no se especifica un intervalo de tiempo para actualizar el Plan General de Implementación y Monitoreo (acciones para alcanzar los objetivos de neutralidad de carbono y resiliencia climática del país), la ley especifica que cada dos años se informará a la Comisión Intersectorial sobre Cambio Climático del estado de cumplimiento del Plan y de las CDN. La Comisión podrá entonces proporcionar orientación para la adopción de nuevas medidas.

Tabla 3.3. Leyes marco sobre el clima en Iberoamérica con objetivos de neutralidad climática

País	Objetivos de mitigación para toda la economía
Chile	Neutralidad climática para 2050
Colombia	Neutralidad climática para 2050
Portugal	Neutralidad climática para 2050 Objetivos intermedios (excluidos el uso de la tierra y la silvicultura): ○ Reducción del 55 % de las emisiones de GEI para 2030 en comparación con los niveles de 2005 ○ Reducción del 65-75 % de las emisiones de GEI para 2030 en comparación con los niveles de 2005 ○ Reducción del 90 % de las emisiones de GEI para 2030 en comparación con los niveles de 2005 <i>Nota: También establece un objetivo sectorial para el uso de la tierra y la silvicultura de una eliminación neta de al menos 13 megatoneladas entre 2045 y 2050.</i>
España	Neutralidad climática para 2050. Reducción del 23 % de las emisiones de GEI para 2030 en comparación con los niveles de 1990 <i>Nota: El objetivo de reducción de emisiones consagrado en la ley se ha actualizado al 32 % para 2030 con respecto a 1990 en el NECP-2023, junto con una actualización de otros objetivos. Véase:</i> www.miteco.gob.es/es/energia/estrategia-normativa/pniec-23-30.html

Lecciones de la investigación sobre el impacto de las leyes marco sobre el clima para el establecimiento de directrices y la articulación de estrategias

Como se ha mostrado anteriormente, las disposiciones que establecen procesos para la articulación de estrategias son características comunes en la legislación marco sobre el clima. Sin embargo, existen variaciones en el nivel de detalle, especialmente en lo que se refiere a los plazos de revisión y publicación. Esto tiene implicaciones para la aplicación en la práctica.

Un estudio sobre el impacto de las leyes climáticas en Irlanda y Nueva Zelanda reveló que establecer calendarios periódicos para la preparación y aplicación de los planes es fundamental para reforzar el enfoque gubernamental global de la acción climática. También puede facilitar una mejor coordinación, ya que los ministerios tienen plazos prescritos y periódicos para trabajar (Averchenkova et al., 2024a). Esto también es importante para la rendición de cuentas, ya que los retrasos en la publicación de los planes a medio y largo plazo pueden convertirse en excusas para retrasar las medidas políticas a corto plazo. Las leyes que incluyen plazos (por ejemplo, número de meses) en los que deben finalizarse los planes después de acordar los objetivos de reducción de emisiones o los niveles de presupuesto de carbono pueden mitigar ese riesgo (ibíd.). Garantizar que se elaboren informes complementarios y más frecuentes que proporcionen información actualizada sobre los avances en la aplicación de la estrategia a medio y largo plazo (como en Colombia, por ejemplo) da tiempo para corregir el rumbo y adoptar medidas adicionales.

Los objetivos de reducción de emisiones a largo y corto plazo, los presupuestos de carbono y los objetivos sectoriales se consideraron algunos de los elementos legislativos más impactantes en un estudio realizado en Irlanda, Nueva Zelanda, Alemania y el Reino Unido (Averchenkova et al., 2024a; y Averchenkova et al., 2021a). En Irlanda, la

introducción de dichos objetivos tuvo un impacto en la coordinación, el debate político y la rendición de cuentas. En Nueva Zelanda, se observó que la introducción de objetivos a largo plazo (2050) en 2019 supuso un cambio radical en los niveles de compromiso con la acción climática en todo el Gobierno. En el Reino Unido, la combinación de objetivos a largo plazo (los objetivos para 2050) y presupuestos de carbono a medio plazo que se establecen con 12 años de antelación ha reforzado la certeza de las políticas.

La orientación y la articulación de la estrategia en la LGCC de México podrían reforzarse mediante la introducción de un objetivo de neutralidad climática jurídicamente vinculante y la definición de objetivos intermedios compatibles con esta trayectoria. Los procesos de planificación estratégica podrían alinearse con los ciclos quinquenales de las CDN e integrar de forma más explícita consideraciones de transición justa. Las reformas de las leyes climáticas nacionales y subnacionales deberían considerar la introducción y/o el fortalecimiento de disposiciones que exijan la coherencia entre los instrumentos de planificación a corto y largo plazo, como las estrategias y los programas de cambio climático, dentro y entre los niveles nacional y estatal.

Coordinación e integración

La coordinación y la integración son retos distintos, pero muy relacionados, de la gobernanza climática. La coordinación consiste en garantizar que la planificación y la aplicación de las respuestas al cambio climático estén alineadas y coordinadas entre los distintos sectores (horizontalmente) y entre los distintos niveles de gobierno (verticalmente). La integración consiste en incorporar las consideraciones climáticas en la conciencia cotidiana y en la toma de decisiones de los actores públicos.

Coordinación e integración en la Ley General de Cambio Climático

El enfoque subnacional refleja la estructura creada a nivel nacional. La ley crea la Comisión Interministerial para el Cambio Climático (CICC) y el Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC), que actúan como mecanismos permanentes de coordinación horizontal y vertical. También exige que cada ministerio participante designe una unidad administrativa responsable de la coordinación.

En cuanto a la integración horizontal, la ley exige que las entidades federadas incorporen criterios de mitigación y adaptación en sus instrumentos de política ambiental. Para algunos sectores, como la energía, el transporte, la agricultura y la industria, la ley también especifica políticas concretas de reducción de emisiones.

Del mismo modo, la ley exige a los estados y municipios que apliquen medidas en materia de agua y saneamiento, planificación urbana, protección del medio ambiente, protección civil, gestión de residuos y transporte público sostenible. Sin embargo, la ley no exige explícitamente a las autoridades públicas que ajusten sus decisiones a los objetivos o estrategias nacionales en materia de clima.

Comentarios clave de los procesos participativos subnacionales sobre coordinación e integración

A lo largo de los procesos participativos, las partes interesadas destacaron sistemáticamente que la coordinación horizontal es esencial para una gobernanza climática eficaz. Informaron de una fragmentación persistente (por ejemplo, en Jalisco) y de la superposición de mandatos sectoriales (por ejemplo, en Guanajuato), y algunos señalaron que los organismos operan de forma aislada o duplican los esfuerzos de otros. Pidieron repetidamente marcos institucionales claros y mecanismos de colaboración formalizados entre los distintos sectores. Los ciudadanos de muchos estados también propusieron reforzar o crear comisiones y grupos de trabajo intersectoriales sobre el clima para armonizar las estrategias y compartir información, por ejemplo, sobre metodologías para el establecimiento de objetivos. En Quintana Roo, las partes interesadas también

destacaron la cooperación regional como un área de mejora, en particular entre los estados de la península de Yucatán (Campeche, Quintana Roo y Yucatán), que comparten muchos retos climáticos.

En cuanto a la integración sectorial, las partes interesadas instaron a los estados a vincular las leyes climáticas con la planificación urbana (infraestructuras), el uso del suelo, el transporte, la energía, el agua y la normativa forestal. Recomendaron enfoques «transversales» para que los procesos de planificación de cada sector tengan en cuenta los impactos climáticos. Por ejemplo, en el taller de Quintana Roo, los funcionarios públicos recomendaron incorporar el cambio climático en el Plan Estatal de Educación Ambiental, incluyendo herramientas como los planes de zonificación ecológica y los programas de desarrollo urbano. En Yucatán, las partes interesadas recomendaron colaborar con la industria para garantizar que los organismos gubernamentales «internalicen» los mandatos climáticos. Por ejemplo, las instituciones públicas podrían incorporar el cambio climático en sus negociaciones de contratación pública.

En todos los estados, las partes interesadas hicieron hincapié en que los gobiernos locales suelen carecer de capacidad institucional, mandato legal o recursos financieros específicos para aplicar medidas climáticas, a pesar de que el papel de los municipios es fundamental para combatir el cambio climático. Recomendaron crear apoyo técnico y otorgar a los municipios facultades claras para actuar. En Zacatecas, una de las sugerencias fue fortalecer la fiscalía ambiental del estado para que pudiera actuar como coordinadora entre la Secretaría de Medio Ambiente y los municipios.

Lecciones extraídas de las leyes marco subnacionales sobre el clima en materia de coordinación e integración

Todas las leyes examinadas establecen una **Comisión Intersecretarial sobre Cambio Climático**, que reúne a diferentes ministerios sectoriales en un foro de coordinación permanente. Entre sus funciones se incluyen facilitar la colaboración interministerial, integrar las consideraciones climáticas en la planificación sectorial y garantizar la ejecución coherente de la estrategia climática del estado. En Quintana Roo, este mecanismo va más allá al invitar a representantes de los municipios, la legislatura estatal y las instituciones públicas a participar junto con las secretarías gubernamentales.

En cuanto a la integración sectorial, varias leyes han reforzado los mandatos sectoriales **asignando** explícitamente **responsabilidades climáticas** a los distintos departamentos gubernamentales. La ley de Yucatán, por ejemplo, delimita las tareas de los Ministerios de Salud, Agricultura, Energía y otros, y responsabiliza a cada uno de ellos de integrar la mitigación y la adaptación en sus programas. Chiapas se basa en esta idea al exigir a todos los organismos estatales y municipios que incorporen las políticas climáticas en sus planes y programas de desarrollo, garantizando que el cambio climático se aborde más allá de la Secretaría de Medio Ambiente.

Para mejorar **la coordinación vertical** y la respuesta de emergencia ante desastres climáticos, Baja California Sur y Chiapas establecen cada uno un Sistema Estatal de Emergencias Climáticas. En Chiapas, la ley también autoriza explícitamente a los municipios vecinos a formar alianzas intermunicipales para iniciativas climáticas regionales (*Juntas Intermunicipales*). Yucatán, Zacatecas y Guanajuato también se destacan por permitir la creación de *convenios de coordinación* para poner en práctica la colaboración entre el estado y los municipios. En Guanajuato, estos convenios pueden proporcionar mecanismos de apoyo a los organismos subnacionales. Quintana Roo también brinda apoyo a los municipios mediante el establecimiento de un fondo municipal para el clima.

Tabla 3.4. Disposiciones clave de la LGCC sobre **coordinación e integración horizontales**, además de comentarios y aprendizajes de los procesos participativos y las leyes marco subnacionales sobre el clima en todo México.

Función de gobernanza: coordinación e integración horizontales	Procesos de coordinación entre sectores y mecanismos para incorporar las consideraciones climáticas en la conciencia cotidiana y la toma de decisiones de los actores públicos en sectores tradicionalmente no climáticos
Resumen de la Ley General de Cambio Climático (LGCC) de México	Estableció la Comisión Intersecretarial sobre Cambio Climático (CICC), un órgano de alto nivel presidido por el presidente y compuesto por 15 ministerios federales para aprobar la estrategia nacional, supervisar la NDC, integrar la política climática en todos los sectores y publicar un informe anual de progreso. La ley integra las consideraciones sobre el cambio climático en algunos sectores, por ejemplo, exige el uso de datos sobre riesgos climáticos para informar los planes de desarrollo urbano y las regulaciones sobre el uso del suelo.
Comentarios clave de los procesos participativos subnacionales	Algunas partes interesadas señalaron que los organismos públicos siguen funcionando de forma aislada o duplicando esfuerzos a pesar de los planes existentes. Del mismo modo, las partes interesadas estatales sugirieron la creación de grupos de trabajo multisectoriales para armonizar y compartir información. Las partes interesadas instaron a vincular las leyes climáticas con las regulaciones de planificación, uso del suelo, transporte, energía, agua y silvicultura. Recomendaron enfoques «transversales» para que la planificación de cada sector tenga en cuenta los impactos climáticos.
Lecciones de las leyes marco subnacionales sobre el clima	Cada una de las leyes estatales crea una Comisión Intersecretarial sobre Cambio Climático, normalmente dirigida por el gobernador o el secretario de Medio Ambiente. Algunas comisiones tienen un alcance más amplio, por ejemplo, la ley de Quintana Roo también invita a representantes de los municipios y de la legislatura estatal. Estados como Puebla y Yucatán especifican que el Programa Estatal de Cambio Climático es vinculante para todos los organismos gubernamentales, lo que significa que todos los departamentos deben cumplir con las disposiciones de la estrategia climática en sus propios planes y presupuestos. La ley de Yucatán asigna explícitamente obligaciones en materia de cambio climático a cada ministerio sectorial (Salud, Agricultura, Energía, etc.).

Las leyes revisadas también hacen referencia frecuente a la integración vertical. La mayoría de las leyes obligan a las autoridades municipales a diseñar, dirigir y supervisar sus propios planes de acción climática en consonancia con las políticas estatales y nacionales. Por ejemplo, la ley de Zacatecas exige que las políticas locales incluyan objetivos, proyectos e indicadores específicos alineados con su Programa Estatal. Chiapas lleva esta alineación más allá al exigir que el Programa de Acción Climática Municipal (PAMACC) también cumpla con los compromisos nacionales e internacionales.

Tabla 3.5. Disposiciones clave de la LGCC sobre **coordinación e integración vertical**, además de comentarios y aprendizajes clave de los procesos participativos y las leyes marco climáticas subnacionales en todo México

Función de gobernanza: coordinación e integración vertical	Procesos de coordinación entre los actores nacionales, subnacionales y/o locales, y mecanismos para incorporar las consideraciones climáticas en la conciencia cotidiana y la toma de decisiones de los actores públicos locales.
Resumen de la Ley General de Cambio Climático (LGCC) de México	El Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC) se creó para coordinar los esfuerzos de la federación, los estados y los municipios. La ley también permite al Gobierno celebrar acuerdos de cooperación con los estados, que pueden incluir contribuciones financieras. El SINACC cuenta con representación de cada estado y un representante de cada municipio. Las autoridades locales están obligadas a integrar criterios climáticos en los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento, los planes de desarrollo urbano y ordenación territorial, la gestión de residuos municipales y el transporte público, entre otros ámbitos.
Comentarios clave de los procesos participativos subnacionales	Las partes interesadas consideraron que los gobiernos locales a menudo carecen de capacidad, mandato legal o recursos para aplicar medidas climáticas. También sugirieron la creación de organismos intermunicipales y regionales para coordinar la acción local. Pidieron que se aclararan las funciones municipales y recomendaron que los gobiernos municipales elaboraran normativas climáticas locales, especialmente en materia de uso del suelo, y participaran en comités intermunicipales.
Lecciones de las leyes marco subnacionales sobre el clima	La ley de Guanajuato faculta al Estado para utilizar acuerdos de coordinación con el fin de proporcionar asistencia técnica y financiera a los municipios, ayudándoles a llevar a cabo acciones que cumplan los objetivos del Programa Estatal de Cambio Climático. La ley de Quintana Roo incluye explícitamente a los alcaldes municipales en la Comisión Estatal de Cambio Climático y en el Consejo Climático, con el fin de otorgar a las autoridades locales un papel directo en la toma de decisiones a nivel estatal. La ley de Chiapas permite a los municipios vecinos formar alianzas intermunicipales para la acción climática, fomentando la cooperación regional. La mayoría de las leyes estatales obligan a los gobiernos locales a desarrollar y armonizar los Planes Municipales de Acción Climática con la estrategia y los objetivos del Estado. La ley de Jalisco exige que el Programa Estatal de Cambio Climático se incorpore a los planes municipales de desarrollo urbano y ordenación territorial.

Perspectivas de Iberoamérica sobre la coordinación y la integración

- **Enfoque gubernamental integral: España.** La Ley de Cambio Climático de España establece las condiciones necesarias para poner en práctica un enfoque gubernamental integral en materia de acción climática y sitúa la transición justa en el centro de la misma (véase el recuadro 3.1). La ley española aclara que colabora con otras leyes sectoriales para poner en práctica la integración horizontal (sectorial). Por ejemplo, la Ley 50/1997 ha sido modificada por la Ley de Cambio Climático (*Disposición final quinta*) en el sentido de que, desde la publicación de la ley, todas las normativas deben incluir el cambio climático en su informe de análisis de impacto. Del mismo modo, el artículo 31 de la Ley de Cambio Climático indica que todas las contrataciones públicas relacionadas con el clima deben incluir criterios

medioambientales y de energía sostenible, que se harán públicos en los pliegos de condiciones de las licitaciones públicas.

- **Integración de las cuestiones climáticas: Perú y Colombia.** Para garantizar la integración de las cuestiones climáticas en la toma de decisiones del sector público, la ley peruana exige a todos los ministerios que incorporen medidas de mitigación y adaptación en sus planes sectoriales, planes estratégicos e institucionales, planes operativos, programas presupuestarios e instrumentos de gestión. En Colombia, la Ley n.º 1931 exige a los ministerios sectoriales no solo formular y aplicar los Planes Sectoriales Integrales de Gestión del Cambio Climático y garantizar el cumplimiento de los objetivos sectoriales de reducción de emisiones y adaptación, sino también informar anualmente al Congreso sobre su aplicación. La ley (artículo 23) también exige que la formulación de cualquier proyecto de inversión pública integre consideraciones relacionadas con el cambio climático.
- **Apoyo a las autoridades regionales – Chile.** Para mejorar la capacidad y el apoyo técnico a las autoridades regionales, la legislación chilena establece Secretarías Regionales de Medio Ambiente (SEREMIs) que actúan como brazos regionales del Ministerio de Medio Ambiente nacional. Las Secretarías deben asesorar al gobierno regional sobre la incorporación de criterios ambientales en la elaboración de los Planes Regionales de Desarrollo y colaborar con los respectivos municipios en la gestión ambiental. La ley también crea Comités Regionales de Cambio Climático (CORECC), cuya función principal es coordinar la elaboración de instrumentos para la gestión del cambio climático a nivel regional y local e identificar sinergias con las políticas nacionales.

Recuadro 3.1. Incorporación de la transición justa en la legislación y la formulación de políticas nacionales sobre el cambio climático

Las decisiones que se tomen sobre cómo abordar el cambio climático tienen implicaciones en materia de justicia y derechos humanos. Las políticas climáticas afectarán a una serie de partes interesadas, entre ellas los consumidores, los trabajadores, las comunidades especialmente afectadas y las empresas (Green y Gambhir, 2020). Sin una planificación proactiva, el camino hacia una economía baja en carbono y resiliente conlleva repercusiones desproporcionadas para quienes ya son más vulnerables a los efectos del cambio climático (Schipper et al., 2022). La importancia de una «transición justa» ha cobrado impulso a nivel internacional y nacional en respuesta a este desafío. A nivel internacional, su significado ha evolucionado desde la simple minimización de los impactos sobre los trabajadores (como se estableció inicialmente en el Acuerdo de París) hasta la consideración de una amplia gama de partes interesadas afectadas.

El año pasado, la CMNUCC constató que el 34 % de los Estados partes tienen previsto abordar los impactos sociales y económicos en la aplicación general de sus CDN (CMNUCC, 2024). Varias economías en desarrollo y emergentes (por ejemplo, Sudáfrica, Indonesia, Vietnam y Senegal) también participan en acuerdos multilaterales con economías avanzadas, conocidos como Alianzas para una Transición Energética Justa (JETP), con el fin de facilitar la financiación climática y la asistencia técnica y acelerar la aplicación de los esfuerzos de descarbonización justa. Del mismo modo, algunos países están creando plataformas nacionales sobre el clima y el desarrollo que establecen una visión estratégica y prioridades para la acción climática, y tienen como objetivo reunir diferentes fuentes de financiación a nivel nacional para invertir en transformaciones de toda la economía (Robinson y Olver, 2025).

Sin embargo, a pesar de que la transición justa está cobrando impulso en las negociaciones internacionales sobre el clima, sigue existiendo una brecha de implementación en las leyes y políticas nacionales (Chan et al., 2024). Los grupos afectados no son homogéneos y requieren intervenciones políticas adaptadas, que tengan en cuenta las características

demográficas contextuales y las prioridades de desarrollo (ibíd.). Para garantizar el apoyo y la aceptación públicos de la transición, los responsables políticos deben comprender primero dónde y cómo existen las injusticias y cómo pueden agravarse (Savaresi et al., 2024).

Consagrar la transición justa en las leyes marco sobre el clima es una forma de poner en práctica este concepto (Johansson, 2025). Por ejemplo, la ley española establece funciones clave de articulación estratégica y coordinación horizontal. El artículo 27 de la ley marco sobre el clima de España indica que el Gobierno adoptará una Estrategia de Transición Justa (ETJ) cada cinco años mediante un acuerdo del Consejo de Ministros, de conformidad con una propuesta conjunta del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), el Ministerio de Trabajo y Economía Social, el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana y el Ministerio de Ciencia e Innovación, con la participación de los gobiernos regionales y la sociedad civil en el proceso. La ley también facilita la creación de «acuerdos de transición justa», que son herramientas de cogobernanza en las que participan actores nacionales, regionales y locales para desarrollar oportunidades económicas para las regiones en transición.

Lecciones de la investigación sobre el impacto de las leyes marco sobre el clima para la coordinación y la integración

Otorgar a los organismos públicos un **mandato claro** para que actúen de manera coherente no solo con los objetivos climáticos, sino también con planes y políticas climáticas específicos, puede tener efectos positivos para la acción climática (Averchenkova et al., 2024a, 2024b). Un estudio de 2024 sobre el marco regulatorio de Irlanda reveló que un lenguaje jurídicamente vinculante que exigía que las decisiones de los organismos públicos fueran «coherentes con» el plan de acción climática se asociaba con un impacto en el fortalecimiento de la rendición de cuentas y el compromiso de los sectores clave (Averchenkova et al., 2024a). Por el contrario, un estudio de la Ley General de Cambio Climático de México reveló que la ley no establece mandatos ni directrices de aplicación suficientemente claros para las instituciones gubernamentales responsables, lo que contribuye a una brecha entre lo que se establece en la ley y los procesos políticos reales (Averchenkova y Guzmán, 2018). Las investigaciones sobre la integración de las políticas climáticas en México, basadas en una evaluación empírica del funcionamiento de los mecanismos de coordinación, también han puesto de relieve el interés desigual de los estados mexicanos por participar en el SINACC: la mayoría de los estados muestran un interés y un compromiso insuficientes, no asisten a las reuniones y delegan la asistencia a funcionarios de menor rango (Solorio, 2021). Una cuestión central es la falta de autoridad del SINACC y la percepción de que se trata más bien de un foro para el intercambio de opiniones (ibíd.). Esta investigación concluyó que es necesario aumentar la integración de las políticas, tanto vertical como horizontalmente, y reformar el funcionamiento y los mandatos tanto de la CICC como del SINACC, mejorando la precisión y eliminando las ambigüedades en los mandatos de la LGCC en materia de coordinación, elaboración y aplicación de políticas (ibíd.).

La legislación climática, como señal de certeza jurídica y política, también puede impulsar las decisiones presupuestarias y aumentar la dotación de recursos. Un estudio de caso de Nueva Zelanda reveló que las nuevas obligaciones legales de los ministros contribuyeron a la expansión de los departamentos públicos del Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de Transporte (Averchenkova et al., 2024a). Sin embargo, aunque la incorporación de responsabilidades legales a las autoridades locales (por ejemplo, la necesidad de preparar un plan de adaptación al clima) puede justificar la necesidad de aumentar las asignaciones presupuestarias para crear inicialmente equipos, el apoyo continuo del gobierno nacional es fundamental para retener los conocimientos especializados y mejorar la capacidad interna a largo plazo (ibíd.).

La coordinación y la integración en la LGCC de México podrían reforzarse exigiendo a todas las autoridades públicas que garanticen que sus decisiones sean coherentes con los objetivos y estrategias nacionales e introduciendo requisitos de presentación de informes más periódicos. Se debería prestar apoyo a las autoridades subnacionales y locales para que cumplan estas nuevas obligaciones. También podrían reforzarse los mandatos tanto de la CICC como del SINACC, entre otras cosas mediante el fortalecimiento del papel de las autoridades subnacionales.

Asesoramiento de expertos

El asesoramiento de expertos es una función de gobernanza que abarca la producción, la evaluación y el intercambio de conocimientos en el proceso de elaboración, aplicación y evaluación de la respuesta al cambio climático. El asesoramiento de expertos proporciona las condiciones propicias para que la formulación de políticas climáticas se base en datos empíricos y en conocimientos científicos. Esta función de gobernanza puede solaparse con la participación de las partes interesadas, ya que parte de la solicitud de asesoramiento de expertos implica consultas y deliberaciones.

Asesoramiento de expertos en la Ley General de Cambio Climático

La ley nacional refuerza el papel científico en la política climática nacional al encargar formalmente al Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) la elaboración de estrategias, planes y NDC. También establece un órgano de coordinación de la evaluación, dirigido por el director del INECC y asesores (del mundo académico, la industria y la investigación), para supervisar la evaluación de la política climática nacional; este órgano también incluye a expertos externos. La ley nacional también permite evaluaciones por parte de organismos independientes, como universidades o centros de investigación. La coordinación de la evaluación es el proceso de evaluar la eficacia y el impacto de la política nacional sobre el cambio climático; véase más adelante la sección sobre «Rendición de cuentas». El Gobierno debe tener en cuenta estas evaluaciones a la hora de revisar la estrategia nacional. Sin embargo, no está obligado a responder a los consejos proporcionados.

Como se menciona en «Establecimiento de directrices y articulación de estrategias», la ley también estableció el Consejo, que actúa como órgano consultivo permanente de la CICC, compuesto por expertos en cambio climático de los sectores social, privado y académico. En 2023-2024, las reformas del Estatuto del INECC añadieron nuevas secciones que refuerzan las funciones relacionadas con la transparencia y la coordinación institucional. En particular, el INECC tiene ahora la autoridad explícita para preparar, actualizar, publicar y difundir el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático, y para coordinar la aplicación de los acuerdos de coordinación de la evaluación, incluida la coordinación con los departamentos y entidades clave de los tres niveles de gobierno con el sector social, académico y privado, a fin de garantizar el cumplimiento de los acuerdos y recomendaciones emitidos.

Comentarios clave de los procesos participativos subnacionales sobre el asesoramiento de expertos

En general, las partes interesadas pidieron que se reforzara la colaboración entre el gobierno, el mundo académico, el sector privado y la sociedad civil, con el fin de compartir colectivamente los conocimientos y evaluar la eficacia de las políticas climáticas. Se dieron ejemplos concretos en Yucatán, donde las partes interesadas pidieron la participación del mundo académico en la aplicación de proyectos climáticos, mientras que en Chiapas se pidió que se hiciera explícita en la legislación climática la concesión de responsabilidades a las universidades.

Lecciones de las leyes marco subnacionales sobre el clima en materia de asesoramiento de expertos

Dos leyes subnacionales, en Puebla y Jalisco, han creado órganos consultivos formales de expertos para fortalecer la gobernanza climática. La función principal de estas instituciones es asesorar sobre el diseño de las estrategias climáticas de los estados, revisar las políticas propuestas y evaluar los progresos en relación con los objetivos. La mayoría de las leyes establecen que los planes climáticos se elaboren «con el asesoramiento» de estos órganos, aunque ninguna exige al Gobierno que responda formalmente o aplique sus recomendaciones.

El tipo de órgano consultivo varía según la ley subnacional. Por ejemplo, Puebla y Jalisco exigen la creación de comités técnicos o científicos con múltiples partes interesadas. Estos comités deben incluir representantes de instituciones educativas o académicas con experiencia demostrada en materia de cambio climático. Otros estados mexicanos incorporan la experiencia en foros cívicos más generales: Quintana Roo, Baja California Sur, Yucatán y Chiapas incorporan a expertos académicos directamente en sus consejos ciudadanos, combinando los conocimientos científicos con las opiniones de la comunidad.

Tabla 3.6. Disposiciones clave de la LGCC sobre **el asesoramiento de expertos**, además de comentarios y aprendizajes de los procesos participativos y las leyes marco subnacionales sobre el clima en todo México.

Función de gobernanza: asesoramiento de expertos	Procesos para la producción, evaluación y difusión de conocimientos sobre el cambio climático, con el fin de garantizar que la formulación de políticas se base en conocimientos científicos y asesoramiento experto fiable
Resumen de la Ley General de Cambio Climático (LGCC) de México	Asigna al Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) un papel clave en el desarrollo de estrategias, planes y NDC climáticos. La ley permite que organismos independientes, como las universidades, realicen evaluaciones de la política climática nacional.
Comentarios clave de los procesos participativos subnacionales	Varios procesos participativos pidieron que se reforzara el intercambio de conocimientos. Los procesos participativos de Yucatán hicieron hincapié en la importancia de fomentar la colaboración entre los gobiernos municipales y el mundo académico en la gestión de proyectos relacionados con el clima.
Lecciones de las leyes marco subnacionales sobre el clima	La mayoría de las leyes estatales exigen que los planes climáticos se elaboren «con el asesoramiento» de consejos de expertos. Las leyes de Puebla y Jalisco exigen la creación de comités consultivos científicos específicos, mientras que otros estados incluyen a expertos académicos en los Consejos Ciudadanos del Clima o permiten que la Comisión Intersecretarial consulte a expertos externos.

Perspectivas de Iberoamérica sobre el asesoramiento de expertos

- **Respuesta del Gobierno al asesoramiento: Argentina y España.** Varias leyes crean comités o consejos de expertos independientes e incluyen la obligación de que el Gobierno responda al asesoramiento. La ley argentina exige que el Gabinete Nacional de Cambio Climático explique cómo ha tenido en cuenta las recomendaciones del Consejo Asesor o justifique cualquier decisión de no adoptarlas. Del mismo modo, la ley española exige la creación de un comité consultivo de expertos para evaluar y formular recomendaciones sobre las políticas, medidas y normativas climáticas. El Comité de Expertos en Cambio Climático y Transición Energética de España tiene el mandato de elaborar un informe anual al que el Gobierno debe responder (y que se

debatirá en el Parlamento). La ley exige que el Gobierno responda al comité de expertos 15 días antes del debate en el Parlamento. Sin embargo, hasta la fecha no se ha formalizado el comité consultivo de expertos.

- **Independencia del asesoramiento: Chile.** La ley chilena incorpora el requisito de que el asesoramiento experto sea independiente, y crea un Comité Asesor Científico sobre Cambio Climático para informar sobre el desarrollo de políticas y el establecimiento de metas y objetivos, y para contribuir al establecimiento de metas y la evaluación del desempeño. La ley establece condiciones estrictas para la independencia e imparcialidad de los miembros del comité, con el fin de garantizar que no existan conflictos de intereses, exigiéndoles que presenten una declaración de bienes e intereses y que se recusen de las deliberaciones en las que existan conflictos.

Lecciones de la investigación sobre el impacto de las leyes marco sobre el clima en el asesoramiento de expertos

Los órganos consultivos independientes, encargados de proponer presupuestos de carbono, realizar evaluaciones de políticas y/o llevar a cabo revisiones independientes de los progresos, fueron citados como una de las instituciones más importantes creadas por la legislación en los estudios de casos de países sobre el impacto de las leyes climáticas. Los órganos consultivos independientes sobre el cambio climático son intermediarios de conocimiento cruciales que contribuyen a una elaboración de políticas sobre el cambio climático más ambiciosa y basada en datos empíricos (Averchenkova et al., 2021a; 2021b). Pueden proporcionar información despolitizada y oportuna a los responsables políticos, para impulsar medidas más ambiciosas pero justas. Por ejemplo, una revisión de los registros parlamentarios del Reino Unido entre 2008 y 2018 reveló que las recomendaciones del Comité sobre el Cambio Climático han sido ampliamente utilizadas por políticos de todo el espectro político (Averchenkova et al., 2021b).

Los requisitos de presentación de informes, evaluación y revisión, como los informes anuales del Gobierno sobre los avances en materia de emisiones en Alemania e Irlanda, y los requisitos de evaluación de los avances por parte de organismos consultivos independientes, fueron considerados por las partes interesadas en la política de esos países como fundamentales para aumentar la transparencia de la acción climática (Averchenkova et al., 2024a). En Nueva Zelanda, ante la ausencia de la obligación de que el Gobierno elabore su propio informe sobre los avances, el requisito de responder a la evaluación de los avances realizada por la Comisión de Cambio Climático evita que dichos informes sean simplemente ignorados y, por lo tanto, es crucial para la rendición de cuentas (ibíd.).

Estudios anteriores han demostrado que hay varios factores que determinan el éxito relativo de los organismos consultivos independientes, entre ellos un mandato claro y completo, la composición y la membresía, para garantizar un alto nivel de experiencia e independencia, disposiciones para que el poder ejecutivo responda formalmente al asesoramiento prestado, y una financiación previsible y una supervisión parlamentaria (Averchenkova, 2019).

El asesoramiento de expertos y la producción de conocimientos en la LGCC de México podrían reforzarse exigiendo al Gobierno que tenga en cuenta el asesoramiento independiente en las etapas clave del proceso de elaboración de políticas y, en particular, introduciendo la obligación de que el Gobierno responda a dicho asesoramiento.

Consulta y participación de las partes interesadas

Esta función de gobernanza abarca la necesidad de una acción climática inclusiva, con procesos exhaustivos que consulten, involucren e incorporen una pluralidad de voces y perspectivas en la planificación y la aplicación de la política climática.

Consulta a las partes interesadas en la Ley General de Cambio Climático

La ley nacional se refiere a las responsabilidades del gobierno de establecer procedimientos para celebrar consultas públicas al formular la estrategia y el programa nacionales. Sin embargo, no establece una institución específica para este proceso continuo, ni la obligación de responder a la consulta. Se menciona que el Consejo, como órgano consultivo de la CICC, tiene el mandato de promover la participación pública, pero no se le encarga explícitamente la realización de consultas públicas.

Comentarios clave de los procesos participativos subnacionales sobre la consulta a las partes interesadas

En todos los estados, un tema claro fue el llamamiento a una gobernanza climática inclusiva y participativa. Múltiples partes interesadas apoyaron la creación de mecanismos formales de participación (por ejemplo, consejos ciudadanos, observatorios y foros) que reúnan a diversos grupos, incluidas las comunidades marginadas y vulnerables (pueblos indígenas, mujeres y jóvenes), la sociedad civil, el mundo académico y el sector privado, en la planificación y la toma de decisiones. Las partes interesadas de Quintana Roo, Yucatán, Jalisco y Guanajuato destacaron la importancia particular de involucrar a las comunidades indígenas en la toma de decisiones, y las de Quintana Roo hicieron hincapié en su derecho a la libre determinación sobre sus territorios. La educación y la sensibilización se destacaron de manera unánime como elementos fundamentales: los encuestados señalaron la necesidad de impartir conocimientos sobre el medio ambiente y el clima en las escuelas, realizar campañas públicas y crear plataformas de información accesibles (herramientas digitales, talleres comunitarios) para involucrar a la población en general y construir una «cultura climática local». Las partes interesadas de Baja California Sur recomendaron incentivar la organización comunitaria a nivel municipal y estatal, por ejemplo, mediante campañas (utilizando los medios de comunicación tradicionales y las redes sociales) para involucrar a la población y al sector turístico en los debates sobre el medio ambiente.

Lecciones de las leyes marco subnacionales sobre el clima en materia de consulta a las partes interesadas

Tabla 3.7. Disposiciones clave de la LGCC sobre **la consulta y la participación de las partes interesadas**, además de los comentarios y las lecciones aprendidas de los procesos participativos y las leyes marco subnacionales sobre el clima en todo México

Función de gobernanza: consulta y participación de las partes interesadas	Procesos para fomentar el diálogo y la deliberación inclusivos sobre el cambio climático, con el fin de involucrar e incorporar una pluralidad de voces y perspectivas y crear consenso sobre la política climática
Resumen de la Ley General de Cambio Climático (LGCC) de México	Ordena al Gobierno que establezca procedimientos para la consulta pública al formular la Estrategia Nacional de Cambio Climático. No existe la obligación de responder o incorporar las aportaciones de las partes interesadas.
Comentarios clave de los procesos participativos subnacionales	Las partes interesadas apoyaron los mecanismos de participación formal que reúnen a diversas partes interesadas, incluidos los grupos marginados. También hicieron hincapié en la necesidad de aumentar

	los conocimientos sobre el clima en las escuelas y las plataformas de información, a fin de involucrar a la población en general.
Lecciones de las leyes marco subnacionales sobre el clima	Se han establecido consejos ciudadanos en Baja California Sur, Chiapas, Guanajuato, Puebla, Quintana Roo y Yucatán. En Chiapas y Puebla se especifica la realización de consultas con las comunidades indígenas. Jalisco establece un proceso de consulta exhaustivo: exige la publicación en línea del borrador del Programa Estatal de Cambio Climático con un plazo mínimo de 20 días para que el público pueda presentar comentarios, y la celebración de al menos cuatro foros públicos en diferentes regiones del estado. El Gobierno está obligado a emitir una respuesta por escrito a cada comentario recibido.

La mayoría de los estados cuentan con una institución específica para la consulta a las partes interesadas, conocida como *Consejo Ciudadano*. Sin embargo, de las leyes revisadas, solo Jalisco incluye requisitos detallados para que las autoridades respondan a las aportaciones de las partes interesadas. Quintana Roo y Puebla mencionan la necesidad de considerar y responder a las aportaciones del público, pero no queda claro qué implica esto en la práctica. La ley de Jalisco, por el contrario, especifica que, tras las consultas públicas sobre los Programas Estatales de Cambio Climático, las autoridades disponen de 60 días para revisar y responder a los comentarios, explicando si se han incorporado y por qué. A continuación, deben celebrarse al menos cuatro foros presenciales para recabar las opiniones de las partes interesadas, uno en la capital del estado y al menos tres en otras regiones. Por último, las autoridades disponen de 40 días para integrar las contribuciones aceptadas en la versión final del programa.

Perspectivas de Iberoamérica sobre la consulta a las partes interesadas

- **Requisito legal de consulta a las partes interesadas y participación pública.** Muchos países tienen este requisito en etapas clave del desarrollo de políticas, entre ellos:
 - En **Perú**, la ley hace hincapié explícitamente en la importancia de la gobernanza climática participativa en todos los niveles y establece la Comisión Nacional de Cambio Climático como un foro permanente para que la sociedad civil y el Gobierno supervisen la aplicación de las políticas y formulen recomendaciones.
 - En **Colombia**, el Consejo Nacional sobre el Cambio Climático combina las funciones de asesoramiento de expertos y consulta a las partes interesadas. Como órgano consultivo permanente de la Comisión Intersectorial sobre el Cambio Climático, su objetivo es también garantizar la articulación entre el Gobierno y las asociaciones empresariales, la sociedad civil y el mundo académico.
 - La ley española reconoce que las protecciones legales para la participación pública también pueden existir fuera de la ley marco sobre el clima. Especifica que la participación debe llevarse a cabo de conformidad con la ley relativa al acceso a la información y la justicia, y con la participación pública (Ley 27/2006).
- **Respuesta del Gobierno: Chile y España.** La Ley de Cambio Climático de Chile incluye un requisito explícito para que el Gobierno responda a las aportaciones de las partes interesadas, y crea un Sistema Nacional de Acceso a la Información y Participación Ciudadana en materia de Cambio Climático, con el fin de facilitar la participación pública en la preparación, actualización y seguimiento de los instrumentos de gestión climática. En su artículo 34, la ley establece que la participación debe incluir mecanismos para formular observaciones y obtener una respuesta motivada a las

mismas, teniendo en cuenta criterios de viabilidad jurídica, pertinencia técnica y oportunidad. Este requisito es importante para reforzar la transparencia, la confianza y la rendición de cuentas. Aunque la ley española no contiene el requisito de que el Gobierno responda a las aportaciones recibidas durante el proceso de consulta a las partes interesadas, el informe y las recomendaciones elaborados por la [Asamblea Ciudadana \(AC\) de España](#) celebrada en 2021-2022 se debatieron en el Parlamento y se entregaron al presidente del Gobierno, tal y como se establece en el [decreto ministerial](#) por el que se creó la AC de España.

- **Aportaciones de los pueblos indígenas: Perú.** Algunas leyes reconocen explícitamente que los conocimientos y las perspectivas indígenas también deben integrarse en la política climática. Por ejemplo, el decreto de aplicación de la ley marco de Perú exige que se respeten y se incorporen los conocimientos, las costumbres y las prácticas indígenas en todas las etapas de la gobernanza climática: formulación, aplicación, seguimiento y evaluación. Esto está estrechamente relacionado con la función del asesoramiento de expertos (analizada anteriormente), ya que las comunidades indígenas, con sus conocimientos y prácticas, han sido durante mucho tiempo los principales custodios de los recursos naturales.

Lecciones de la investigación sobre el impacto de las leyes marco sobre el clima en la consulta a las partes interesadas

Para transformar una mayor conciencia pública en un mayor apoyo a la acción climática es necesario mejorar la participación pública. Investigaciones anteriores han puesto de relieve que los procesos participativos deben involucrar a los ciudadanos desde una etapa temprana en el diseño de las políticas, y antes de que se haya determinado una decisión sobre el curso de acción (Averchenkova et al., 2024a). Un aspecto que no se suele destacar en las leyes marco sobre el clima es que las políticas deben ir acompañadas desde el principio de sólidas estrategias y planes de comunicación (y presupuestos) para campañas de divulgación y educación (ibíd.).

La ley marco irlandesa ha permitido la participación pública a nivel subnacional en la elaboración de los planes de acción climática de las autoridades locales exigidos por la ley. Al elaborar estos planes, las autoridades locales deben involucrar al público a través de las Redes de Participación Pública, que están compuestas por diferentes miembros de empresas, la sociedad y grupos comunitarios. Las autoridades locales también deben dar a conocer su proceso de planificación a través de los medios de comunicación locales, publicar los borradores de los planes e invitar al público a enviar sus comentarios a través de presentaciones abiertas, y luego responder a esos comentarios (Averchenkova et al., 2024a).

Perú llevó a cabo un amplio proceso de participación pública al elaborar un reglamento para la aplicación de su Ley de Cambio Climático, lo que ha dado lugar a varias mejoras en el diseño del reglamento (Averchenkova, 2025). Esto condujo a la creación de una Plataforma Nacional de Pueblos Indígenas contra el Cambio Climático y permitió a las comunidades indígenas participar en la Comisión Nacional de Cambio Climático, institucionalizando su papel en la gobernanza climática. También modificó la Comisión Nacional de Cambio Climático para reforzar el poder de voto de la sociedad civil, empoderándola para influir en la agenda política. La normativa reconoció la sabiduría ancestral como una forma válida de conocimiento junto con la investigación académica, una idea defendida por la sociedad civil.

La consulta y la participación de las partes interesadas en la LGCC de México podrían reforzarse introduciendo la obligación de que el Gobierno responda a las aportaciones de las partes interesadas y garantizando que los conocimientos y las perspectivas indígenas formen parte integrante de la elaboración de políticas. En concreto, podría ser útil

considerar si el mandato de la CICC podría ampliarse para incluir la obligación explícita de llevar a cabo procesos de participación y consulta públicas.

Finanzas

Esta función de gobernanza se refiere a la creación de condiciones propicias para movilizar, asignar y desembolsar flujos financieros para la acción climática.

Finanzas en la Ley General de Cambio Climático

La ley nacional sobre el clima creó originalmente un Fondo Federal para el Cambio Climático, pero esta disposición fue derogada en 2020. La ley mantiene disposiciones que describen de dónde pueden obtenerse los fondos, incluyendo el presupuesto federal, donaciones, contribuciones internacionales e ingresos procedentes de la reducción de emisiones. Los artículos 91 a 93 establecen explícitamente que la federación debe diseñar, desarrollar y aplicar instrumentos económicos que fomenten la consecución de los objetivos de la política nacional sobre el cambio climático. También se especifica que los recursos deben asignarse a la mitigación, la adaptación, las energías renovables, la educación, la investigación y otros proyectos climáticos «estratégicos». Sin embargo, la ley no incluye ningún ejercicio de cálculo de costes.

Comentarios clave de los procesos participativos subnacionales sobre financiación

En todos los Estados, las partes interesadas reconocieron repetidamente la necesidad de movilizar más fondos, tanto nacionales como internacionales, para alcanzar los ambiciosos objetivos climáticos. Las propuestas incluyen la diversificación de los tipos de fuentes de financiación, por ejemplo, recurriendo a la inversión privada, utilizando asociaciones público-privadas y emitiendo bonos verdes. Algunas partes interesadas también se refirieron a instrumentos financieros más nuevos e innovadores: por ejemplo, bonos de carbono e hidrológicos y seguros paramétricos (un tipo de seguro que cubre la probabilidad de que se produzca un evento que cause pérdidas, como una inundación).

Las partes interesadas también mencionaron con frecuencia los instrumentos fiscales y de fijación de precios. En varias regiones (por ejemplo, Puebla, Jalisco, Guanajuato, Zacatecas y Yucatán) se propuso un impuesto sobre el carbono como herramienta para recaudar ingresos e internalizar los costos climáticos. Del mismo modo, se sugirió la aplicación de impuestos o tasas medioambientales (sobre la contaminación, el uso de recursos o el turismo) para financiar proyectos de mitigación y adaptación. Los expertos entrevistados señalaron que los sistemas fiscales o de precios eficaces requieren marcos jurídicos claros y transparencia. Las partes interesadas también pidieron que se eliminaran las subvenciones a los combustibles fósiles en muchos estados.

Otro tema común que surgió del proceso participativo se refería a la integración del cambio climático en las decisiones presupuestarias y al desarrollo de la capacidad institucional para aplicar estas decisiones. Varios estados recomendaron la creación de partidas presupuestarias obligatorias para el clima dentro de los organismos o el aumento de los presupuestos municipales para ecología (por ejemplo, Jalisco y Yucatán). Del mismo modo, las partes interesadas se mostraron a favor de crear o reforzar unidades administrativas para gestionar los fondos climáticos (nacionales e internacionales) y coordinar los esfuerzos financieros.

Lecciones de las leyes marco subnacionales sobre el clima en materia de financiación

La mayoría de las leyes subnacionales mexicanas revisadas establecen un Fondo para el Cambio Climático con el fin de canalizar recursos hacia la acción climática. Estos fondos suelen funcionar como fideicomisos públicos que recaudan y desembolsan fondos para el clima, a menudo con requisitos de transparencia y auditoría y agreguen las asignaciones presupuestarias estatales con otras fuentes (por ejemplo, inversiones privadas,

subvenciones federales y financiación internacional para el clima). Baja California Sur contiene una disposición explícita para integrar la acción climática en su proceso presupuestario. La ley exige que los programas de cambio climático se presupuesten y se reflejen en el presupuesto estatal. El artículo 14.I describe a continuación cómo el Estado debe asignar los recursos necesarios, según lo previsto en el presupuesto de gastos del ejercicio fiscal correspondiente, para la ejecución de los proyectos y acciones que la administración pública estatal planifica para el cumplimiento de esta ley.

Las leyes también sirven como mandato para facultar a los gobiernos a utilizar instrumentos económicos y basados en el mercado para movilizar la financiación privada. Todas las leyes estatales incluyen cláusulas que permiten incentivos fiscales. Algunas van más allá y especifican mecanismos basados en el mercado, como la creación de créditos de carbono y seguros (Chiapas) y la creación de sistemas de comercio de emisiones (Puebla, Ciudad de México). Otros estados mencionan alianzas con el sector privado (Guanajuato) o donaciones (Zacatecas, Baja California Sur) de particulares y empresas como fuentes de financiación climática.

Tabla 3.8. Disposiciones clave de la LGCC en materia de **finanzas**, además de comentarios y aprendizajes de los procesos participativos y las leyes marco subnacionales sobre el clima en todo México

Función de gobernanza: finanzas	Procesos para movilizar y alinear los flujos financieros con la acción climática
Resumen de la Ley General de Cambio Climático (LGCC) de México	Se hace referencia a los mecanismos de financiación (por ejemplo, asignaciones presupuestarias, ingresos procedentes de los mercados de carbono, bonos). Sin embargo, la disposición por la que se establece el Fondo Nacional para el Cambio Climático fue derogada en 2020.
Comentarios clave de los procesos participativos subnacionales	En todos los estados, las partes interesadas reconocieron de manera sistemática la necesidad de movilizar más fondos. Las propuestas hicieron hincapié en la diversidad de fuentes de financiación y en instrumentos financieros innovadores: aprovechar los fondos internacionales para el clima, recurrir a la inversión privada, utilizar asociaciones público-privadas, emitir bonos verdes, bonos de carbono e hidrológicos y seguros paramétricos. Varios estados recomendaron líneas presupuestarias obligatorias para el clima dentro de los organismos o el aumento de los presupuestos municipales para ecología.
Lecciones de las leyes marco subnacionales sobre el clima	Muchas de las leyes estatales crearon fondos específicos para el cambio climático, que funcionan como fideicomisos públicos con obligaciones de transparencia y auditoría, y que agrupan fondos del presupuesto estatal con contribuciones del sector privado, subvenciones federales y/o financiación internacional para el clima. La ley de Baja California Sur exige explícitamente que las medidas climáticas se integren en el proceso presupuestario. La ley exige que los programas climáticos estatales se presupuesten y se reflejen en el presupuesto anual, garantizando la financiación para su aplicación.

Perspectivas de Iberoamérica sobre la financiación

- **Requisitos presupuestarios mínimos: Colombia y España.** Algunas leyes asignan requisitos presupuestarios mínimos para la acción climática.
 - La ley de Colombia especifica que el 50 % de los ingresos por impuestos sobre el carbono debe destinarse a medidas climáticas (por ejemplo, control de la erosión, protección de los bosques y mitigación del cambio climático).

- La ley española especificaba que una parte del presupuesto nacional (un porcentaje equivalente al asignado en el Marco Financiero Plurianual de la Unión Europea) debía tener un impacto positivo en términos de cambio climático, aunque las administraciones descentralizadas y los gastos que no son relevantes para el clima (por ejemplo, los salarios de los funcionarios, las pensiones, las prestaciones por desempleo y los servicios de la deuda pública) no están sujetos a ese requisito. En virtud de la ley, se esperaba que el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) y el Ministerio de Hacienda (el Tesoro) aumentaran este porcentaje antes de 2025. Actualmente se espera que esta actualización se materialice cuando se adopte el próximo Marco Financiero Plurianual (2028-2034). La cantidad exacta que se asignará para aplicar la ley se determinará anualmente en el Presupuesto Nacional. La ley española sobre el clima también hace referencia a la asignación de fondos (Presupuesto General del Estado y los ingresos del régimen de comercio de derechos de emisión), que deben contribuir a los objetivos energéticos y climáticos.
- **Prioridades de financiación: Perú.** En Perú, la ley establece que la financiación prioritaria debe destinarse a las poblaciones vulnerables, incluidas las mujeres y los pueblos indígenas.
- **Requisitos de la estrategia de financiación: Chile.** Algunas leyes imponen requisitos para las estrategias de financiación e introducen herramientas fiscales y prácticas de gestión presupuestaria. En Chile, la ley establece el requisito de elaborar una Estrategia Financiera para el Cambio Climático con el fin de orientar las contribuciones públicas y privadas hacia la transición. Se estipula que esta estrategia debe incluir una metodología que las autoridades sectoriales deben seguir para identificar las fuentes de financiación de cada instrumento de gestión del cambio climático. La ley también incentiva el uso de herramientas económicas innovadoras, como los impuestos ecológicos y los bonos soberanos, y exige a los municipios que elaboren planes de adaptación y mitigación del cambio climático vinculados al seguimiento financiero para 2025, con multas por incumplimiento.

Lecciones de la investigación sobre el impacto de las leyes marco sobre el clima en las finanzas

La ley no es una panacea y puede resultar difícil desglosar los efectos de la ley sobre el gasto en medidas climáticas. Sin embargo, en Alemania, Irlanda y Nueva Zelanda, los entrevistados cercanos a la política climática afirmaron que se estaban destinando más recursos financieros al cambio climático, entre otras cosas mediante la creación de nuevos fondos y cambios en el sistema fiscal, motivados por la necesidad de aplicar la legislación climática y estrechamente vinculados a ella (Averchenkova et al., 2024b). Como afirmó un entrevistado del sector público en Nueva Zelanda, debido a la Ley de Enmienda de Respuesta al Cambio Climático (Cero Carbono) de 2019, «se exigía mucho más al Gobierno o se esperaba mucho más de la función pública, por lo que se les proporcionó mucha más financiación...» (ibíd.).

La Ley Marco sobre Cambio Climático de Chile ha incorporado eficazmente la financiación climática en la formulación de políticas, involucrando al Ministerio de Hacienda en la configuración de las políticas climáticas. La ley ha reforzado la coordinación financiera, ha dado lugar a la elaboración de la primera Estrategia de Financiación Ambientalmente Sostenible del país y ha fomentado un entendimiento común de los impactos financieros y de desarrollo relacionados con el clima (Averchenkova, 2025).

Los requisitos adicionales para preparar y aplicar estrategias y planes relacionados con el cambio climático impuestos por las leyes sobre el cambio climático a las autoridades

subnacionales y municipales crean necesidades financieras adicionales y deben ir acompañados de mecanismos financieros claros y apoyo técnico para garantizar su aplicación (ibíd.).

Las condiciones propicias para la financiación en los LGCC de México podrían reforzarse introduciendo el requisito de elaborar y actualizar periódicamente una estrategia financiera y facilitar los procesos presupuestarios de los ministerios sectoriales y los gobiernos subnacionales, así como considerando disposiciones para facilitar los préstamos relacionados con el clima y la asistencia técnica de los programas nacionales e internacionales a los estados y municipios.

Rendición de cuentas

Esta función de gobernanza abarca la rendición de cuentas política y jurídica, la supervisión, la transparencia y la aplicación de la ley en relación con la implementación de la acción climática.

Rendición de cuentas en la Ley General de Cambio Climático

A nivel nacional, el mecanismo central de rendición de cuentas que aborda los avances en la acción climática es el órgano de «Coordinación de la Evaluación». En virtud del artículo 98, la Política Nacional de Cambio Climático se evalúa cada dos años. En colaboración con el Consejo de Ministros, la Comisión Intersecretarial y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el órgano de Coordinación de la Evaluación elabora las directrices, los criterios y los indicadores que orientan la evaluación de la Política (en virtud del artículo 100). Los resultados de estas evaluaciones deben utilizarse para crear, revisar o actualizar la Estrategia y el Programa Nacionales de Cambio Climático, y también pueden ser adoptados por los estados y municipios en sus propios planes. Además, los resultados deben presentarse a ambas cámaras del Congreso. Sin embargo, hasta la fecha solo se ha realizado una evaluación, en 2017, centrada en evaluar la estrategia 2014-2018 (Coordinación de Evaluación, 2017).

Comentarios clave de los procesos participativos subnacionales sobre la rendición de cuentas

En todas las regiones, muchas partes interesadas pidieron una supervisión claramente definida: por ejemplo, el establecimiento o la habilitación de organismos especializados u órganos independientes para supervisar la aplicación y hacer cumplir las leyes. Se recomendó repetidamente reforzar los mecanismos de aplicación, en particular mediante la incorporación de sanciones claras y controles de cumplimiento en la legislación. Las partes interesadas señalaron que, sin una inspección y sanciones eficaces, incluso las leyes bien diseñadas seguirán «sin aplicarse plenamente». En el proceso participativo de Jalisco, las partes interesadas se refirieron específicamente a cómo las instituciones clave de rendición de cuentas (por ejemplo, un sistema de datos públicos y el Instituto Estatal del Clima) no se incluyeron en la versión final, lo que contribuyó a la falta de un seguimiento sistemático del programa estatal sobre el clima. En Baja California Sur, los sistemas de información se convirtieron en un tema popular para reforzar la transparencia. Por ejemplo, las partes interesadas sugirieron crear una plataforma de datos climáticos a nivel estatal con estaciones de seguimiento para generar indicadores y realizar un seguimiento de los avances en los planes climáticos. Los entrevistados también se mostraron a favor de crear una Fiscalía de Protección Ambiental, reforzar el Comité Consultivo por ley y establecer comités de seguimiento comunitarios para sensibilizar a la población.

Lecciones de las leyes marco subnacionales sobre el clima en materia de rendición de cuentas

La mayoría de los estados exigen a las secretarías de Medio Ambiente o a las comisiones climáticas que evalúen periódicamente y publiquen informes sobre los avances en las medidas climáticas (por ejemplo, informes anuales de seguimiento, notificación y verificación [MRV] en Quintana Roo, Zacatecas y Jalisco). Sin embargo, no todas las leyes detallan cuáles serían las consecuencias en caso de incumplimiento. Las leyes de Puebla, Guanajuato, Quintana Roo, Zacatecas, Yucatán y Chiapas hacen referencia a sanciones administrativas para los funcionarios públicos o las instituciones que incumplan sus obligaciones climáticas. Al hacerlo, remiten a la Ley de Responsabilidades Administrativas: el incumplimiento de la ley climática se incorpora al régimen jurídico más amplio de la responsabilidad administrativa. Las leyes de Zacatecas, Yucatán y Chiapas, al igual que la ley nacional de México, establecen explícitamente que las sanciones también pueden ser civiles y penales. Como vía adicional de supervisión, la ley de Chiapas establece un mecanismo de *denuncia popular* que permite a cualquier persona, grupo social u organización no gubernamental (ONG) denunciar daños relacionados con el clima o incumplimientos.

Tabla 3.9. Disposiciones clave de la LGCC en materia de **rendición de cuentas**, además de comentarios y aprendizajes de los procesos participativos y las leyes marco subnacionales sobre el clima en todo México

Función de gobernanza: rendición de cuentas	Procesos que proporcionan supervisión y transparencia sobre la aplicación de la ley y la acción climática, y mecanismos para su cumplimiento cuando no se avanza
Resumen de la Ley General de Cambio Climático (LGCC) de México	Exige una revisión exhaustiva de la política climática nacional cada dos años. Los resultados de la evaluación deben servir de base para las actualizaciones de la estrategia nacional y comunicarse al Congreso. Esto se conoce como «coordinación de la evaluación».
Comentarios clave de los procesos participativos subnacionales	Las partes interesadas pidieron una supervisión claramente definida, por ejemplo, el establecimiento de organismos específicos u organismos independientes para supervisar la aplicación y el cumplimiento. Señalaron que, sin una inspección y sanciones eficaces, incluso las leyes bien diseñadas seguirán «sin aplicarse plenamente».
Lecciones de las leyes marco subnacionales sobre el clima	La ley de la Ciudad de México recurre a evaluadores externos para revisar su Plan Climático en aras de la transparencia. La ley de Chiapas crea un mecanismo de denuncia pública (<i>denuncia popular</i>) que permite a cualquier ciudadano u ONG denunciar daños relacionados con el clima o incumplimientos, lo que garantiza la rendición de cuentas del Gobierno a través de la supervisión ciudadana.
	Varios estados también establecen sanciones para los funcionarios o entidades que incumplan las obligaciones climáticas, y algunos permiten explícitamente sanciones civiles o incluso penales por incumplimiento.

Perspectivas de Iberoamérica sobre la rendición de cuentas

- **Consecuencias del incumplimiento: Chile.** Algunas leyes especifican las consecuencias del incumplimiento de sus disposiciones. La ley de Chile establece consecuencias financieras claras para las jefaturas o jefes superior del órgano o servicio de la Administración del Estado en caso de incumplimiento. El artículo 10 establece que, cuando no existan medidas o planes climáticos sectoriales, el ministro responsable

deberá comparecer ante el Congreso para dar explicaciones, mientras que el artículo 17 impone sanciones equivalentes a la mitad del salario mensual al titular o al alto funcionario tras una investigación sumaria y un período de gracia de seis meses.

- **Disposiciones de supervisión: Colombia.** La ley colombiana establece una «Comisión Accidental» para evaluar si es necesario un nuevo organismo de supervisión para controlar los esfuerzos de mitigación e impulsar al país hacia la neutralidad en carbono. La Comisión puede ordenar a la autoridad ambiental que exija la adopción de las medidas necesarias para alcanzar el objetivo deseado. Sin embargo, no se trata de un órgano judicial y la ley no establece ninguna vía legal o judicial.
- **Informes sectoriales: España, Chile y Perú.** Además de los informes sobre los avances en la estrategia general de lucha contra el cambio climático, las leyes pueden establecer obligaciones de información específicas para cada sector. Por ejemplo:
 - En España, el Ministerio de Hacienda está obligado a presentar un informe sobre el régimen fiscal aplicable a los combustibles fósiles y un calendario sugerido para su eliminación gradual; y las empresas cotizadas, los bancos y las compañías de seguros deben elaborar informes sobre los riesgos climáticos y los objetivos de descarbonización; el Banco de España, entre otras instituciones, debe elaborar un informe semestral sobre los riesgos financieros relacionados con el clima; El Operador del Sistema de Transporte (TSO) y la empresa de logística de hidrocarburos (CLH) de España también deben presentar un informe semestral sobre las oportunidades y los riesgos de la descarbonización.
 - En Chile existe un proceso anual mediante el cual la Dirección de Presupuestos realiza un seguimiento de la inversión pública relacionada con el clima e informa al Congreso al respecto. El Ministerio de Medio Ambiente debe elaborar cada dos años un Informe Nacional de Acción sobre el Cambio Climático, en el que se detallen los avances en materia de políticas, planes y medidas, y que debe presentarse formalmente a ambas cámaras del Congreso.
 - Del mismo modo, en Perú, la ley asigna responsabilidades explícitas al Ministerio de Medio Ambiente como autoridad nacional en materia de cambio climático y le exige que informe anualmente al Congreso sobre los avances en la consecución de los objetivos climáticos.

Lecciones aprendidas de la investigación sobre el impacto de las leyes marco sobre el clima en la rendición de cuentas

Mediante los requisitos de presentación de informes periódicos sobre el cumplimiento de los presupuestos de carbono y los objetivos de reducción de emisiones, así como mediante la clarificación de los mandatos institucionales, las leyes climáticas de Irlanda, Alemania, Nueva Zelanda y el Reino Unido fueron consideradas por las partes interesadas como un refuerzo de la rendición de cuentas en materia de acción climática (Averchenkova et al., 2024b; 2021a). Hacer que los ministerios sectoriales sean responsables de la ejecución de las medidas también puede aumentar la transparencia. La eficacia de los requisitos de presentación de informes se ve influida de manera significativa por la cuestión de quién elabora los informes y quién debe responder a ellos (Averchenkova et al., 2024b). Si bien la ley marco federal sobre el clima de México, la LGCC, exige que los resultados de la evaluación se comuniquen al Congreso, no existe un requisito explícito de que el Gobierno o ministerios específicos respondan, ni multas por incumplimiento.

El incumplimiento sistémico de los objetivos y planes puede socavar la credibilidad de la legislación climática en general y reducir la confianza del público en el sistema de formulación de políticas. En un estudio sobre el impacto de las leyes en Alemania, Irlanda y Nueva Zelanda, los entrevistados destacaron que, además de la vergüenza pública y los

litigios iniciados por la sociedad civil, no existen consecuencias claras e inmediatas por no cumplir los objetivos climáticos (Averchenkova et al., 2024b). Por lo tanto, el cumplimiento y el progreso dependen en gran medida de una voluntad política sostenida. El ejemplo de Chile mencionado anteriormente destaca como una excepción en la región.

La rendición de cuentas puede reforzarse garantizando que los organismos con funciones de supervisión, como las comisiones parlamentarias y los órganos consultivos independientes, dispongan de los conocimientos y la capacidad suficientes para realizar una evaluación detallada y fidedigna de las pruebas que se les presentan.

La rendición de cuentas en la LGCC de México podría reforzarse estableciendo procesos de presentación de informes periódicos por parte de los ministros al Congreso, introduciendo evaluaciones independientes anuales de los avances y esbozando consecuencias claras en caso de incumplimiento de la ley.

4. Conclusiones y recomendaciones

Este informe ha demostrado que la justicia climática y las respuestas eficaces a la crisis climática requieren que las políticas públicas y la legislación respondan al contexto nacional y aborden las necesidades locales. Una legislación clara, estructurada y participativa puede ayudar a facilitar una amplia comprensión, una aplicación eficaz y la traducción de las disposiciones legales en acciones concretas.

Los sistemas políticos y de gobernanza de México sitúan los sectores clave para la mitigación y la adaptación al cambio climático bajo la competencia directa de los gobiernos estatales y municipales. Las políticas climáticas estatales y municipales suelen estar bien posicionadas para incorporar las voces de las comunidades indígenas, rurales y urbanas, garantizando que nadie se quede atrás en el camino hacia una transición justa, al tiempo que se abordan las desigualdades estructurales que afectan de manera diferente a cada territorio. El desarrollo y el fortalecimiento de su propia legislación anima a los estados a crear capacidad técnica, acceder a financiación nacional e internacional y mejorar los marcos e instituciones de gobernanza climática.

Gracias al liderazgo climático subnacional, más de un tercio de los estados de México cuentan con marcos normativos sólidos y reforzados, con objetivos locales que repercuten directamente en el escenario climático nacional del país (por ejemplo, la mayoría de estos estados han incorporado en sus leyes un objetivo subnacional para alcanzar la neutralidad en carbono). La aplicación de los aprendizajes a nivel estatal a la política federal de México ha contribuido al desarrollo de un proceso participativo nacional para la LGCC, teniendo en cuenta las realidades locales y regionales que deben ser reguladas y respaldadas por la legislación federal. El recuadro 4.1 resume las principales lecciones aprendidas.

Recuadro 4.1. Conclusiones preliminares del proceso participativo nacional para actualizar la Ley General de Cambio Climático (LGCC) de México

Desde 2023, el proceso participativo de recopilación de información para reformar la LGCC ha permitido identificar las áreas prioritarias y elaborar propuestas concretas para fortalecer la Ley. Se recabaron aportaciones de las 32 entidades federales, lo que garantizó que la propuesta de reforma se elaborara mediante un enfoque «ascendente».

El proceso puso de relieve el papel del sector agroforestal en la sostenibilidad y el desarrollo comunitario; examinó los retos y oportunidades en torno a los mercados de carbono, haciendo hincapié en la necesidad de una legislación clara y una gobernanza eficaz; destacó la importancia de armonizar la ley con los acuerdos internacionales; resaltó la justicia climática, en particular su impacto en las mujeres y las comunidades indígenas; y pidió una mayor participación social en la toma de decisiones. También reconoció el papel de los Estados en la consecución de los objetivos climáticos nacionales, que requieren marcos normativos sólidos, educación ambiental y financiación para una economía baja en carbono.

Las áreas para las reformas propuestas por el LGCC incluían:

- Apoyar la legislación con instrumentos normativos y políticas públicas integrales.
- Fortalecimiento de la capacidad institucional
- Definir claramente las responsabilidades de los Estados y los municipios

- Desarrollar estrategias, como hojas de ruta, para que las entidades contribuyan al logro de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) y promuevan la financiación relacionada
- Establecer el sistema de comercio de emisiones e integrar salvaguardias para el mercado voluntario de carbono, incluidos instrumentos que garanticen la transparencia de las transacciones y proporcionen certeza a las comunidades participantes
- Fortalecer la coordinación entre la federación, los estados y los municipios; supervisar las acciones federales; descentralizar las responsabilidades y los recursos; y establecer delegaciones estatales del INECC para proporcionar apoyo directo
- Reforzar la responsabilidad conjunta del gobierno y la sociedad para hacer frente al cambio climático, fortaleciendo el Sistema Nacional de Cambio Climático
- Establecer la justicia climática como pilar fundamental de las medidas de mitigación y adaptación, e identificar las necesidades territoriales e involucrar a las comunidades en el diseño de estrategias que promuevan la justicia climática.
- Aplicar sanciones más severas por incumplimiento, tanto a las autoridades como a las instalaciones reguladas.
- Mejorar los sistemas de información y los mecanismos de participación y acceso a la información para promover el compromiso corresponsable.
- Mejorar la transparencia en la cuantificación de las emisiones y el seguimiento de los progresos.
- Incorporar la perspectiva de género en las políticas climáticas.

Recomendaciones

A partir de las lecciones aprendidas de las leyes subnacionales de México, los países de Iberoamérica y del mundo, identificamos las siguientes oportunidades para fortalecer la Ley General de Cambio Climático de México, muchas de las cuales son relevantes para las reformas de las leyes marco sobre el clima en otros países:

- La experiencia de México demuestra que los procesos participativos contribuyen de manera valiosa a subsanar las deficiencias de gobernanza y a establecer las prioridades clave para el diseño de marcos jurídicos y de gobernanza, y que deben ser una parte central e integral de la gobernanza climática.
- Las reformas legislativas sobre el cambio climático a nivel subnacional en México ofrecen varias innovaciones en materia de gobernanza y, en varios aspectos, van más allá de la actual Ley General de Cambio Climático (véase la figura 4.1 más abajo). Esta experiencia debe tenerse en cuenta a la hora de diseñar reformas legislativas nacionales. Otros países también deberían tratar de revisar y aprender de la experiencia de la gobernanza climática y las reformas legislativas a nivel subnacional.
- El establecimiento de directrices y la articulación de estrategias para la respuesta al cambio climático pueden reforzarse mediante:
 - Introducir un objetivo jurídicamente vinculante de neutralidad en carbono, en consonancia con el principio de progresión del Acuerdo de París, la mejor práctica internacional. El objetivo de alcanzar la neutralidad en carbono para 2050 o un objetivo similar situaría la legislación nacional de México sobre el cambio climático a la altura de las principales economías emergentes de

América Latina y otros continentes. Esto también se ajustaría a las ambiciosas leyes subnacionales mexicanas.

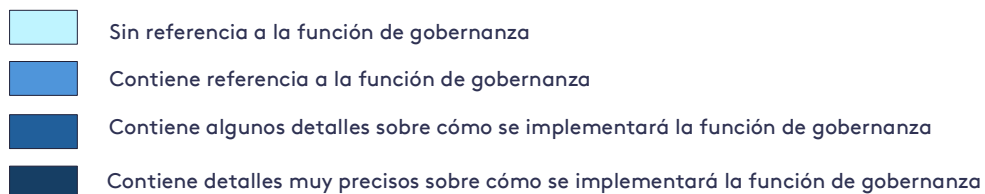
- Definir objetivos intermedios compatibles con la trayectoria a largo plazo hacia el objetivo de 2050 establecido en la ley o un proceso claro para establecer objetivos intermedios, similar al presupuesto de carbono utilizado en muchos países de todo el mundo.
 - Alinear las actualizaciones de la estrategia nacional de mitigación a un ciclo de cinco años con los ciclos de actualización de las CDN en virtud del Acuerdo de París. Esto debería complementarse con actualizaciones más periódicas de los progresos y flexibilidad para actualizar con mayor frecuencia, si los objetivos establecidos en las CDN se actualizan más rápidamente.
 - Garantizar que los procesos de planificación estratégica tengan en cuenta la necesidad de una transición justa y que existan instituciones para aplicar este programa, entre otras cosas mediante la formalización de mecanismos de participación pública y diálogo social. Esto también puede incluir el requisito de establecer una estrategia específica para la transición justa o de integrar explícitamente estas consideraciones en las estrategias nacionales existentes de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Para reforzar la coordinación horizontal y vertical y la integración de las políticas, se debe considerar lo siguiente:
 - Reforzar la necesidad de que las autoridades públicas incorporen criterios relacionados con el cambio climático en la elaboración de políticas, exigiendo a todas las autoridades públicas que garanticen que sus decisiones sean coherentes con la Estrategia Nacional sobre el Cambio Climático y los objetivos establecidos en la ley y los reglamentos relacionados.
 - Introducir requisitos para que los ministerios sectoriales establezcan objetivos sectoriales en materia de cambio climático e informen periódicamente sobre su aplicación.
 - Establecer mecanismos para apoyar la coordinación vertical y la integración de las consideraciones relativas al cambio climático, incluido el apoyo técnico, normativo y financiero a las autoridades subnacionales y locales en la preparación y aplicación de sus estrategias de cambio climático.
 - Garantizar mecanismos más sólidos para la producción, evaluación y puesta en común de conocimientos en el proceso de elaboración, aplicación y evaluación de las respuestas al cambio climático mediante:
 - El refuerzo de los requisitos para que el Gobierno incorpore el asesoramiento de expertos en las etapas clave del proceso de elaboración de políticas, por ejemplo, exigiendo al Gobierno que tenga en cuenta el asesoramiento de expertos a la hora de fijar objetivos, decidir las políticas para alcanzarlos y evaluar los progresos de forma independiente. La supervisión parlamentaria, con un organismo de expertos que presente sus informes sobre los progresos realizados en la aplicación, crearía una mayor responsabilidad en la aplicación.
 - El refuerzo del mandato del órgano consultivo de expertos (INECC o similar), especificando en la ley o en los reglamentos relacionados los resultados clave que se espera que proporcionen sobre el desarrollo y la evaluación de la política climática. Esto puede incluir el asesoramiento sobre el nivel de los objetivos, la evaluación independiente de las políticas propuestas para aplicar

los objetivos y una evaluación independiente periódica de los progresos realizados en la aplicación.

- Introducir el requisito de que el Gobierno responda al asesoramiento de los expertos y explique las razones cuando no se siga dicho asesoramiento.
- Introducir el requisito de que el asesoramiento de los expertos sea independiente, incluyendo disposiciones para la seguridad y la independencia presupuestarias.
- Reconocer formalmente e integrar el requisito de que los conocimientos indígenas se incluyan entre las aportaciones clave al asesoramiento de los expertos y la base de conocimientos para el desarrollo de la respuesta al cambio climático.
- Mejorar la inclusividad de la acción climática mediante la especificación de procesos que consulten, involucren e incorporen una pluralidad de voces y perspectivas en la planificación y aplicación de la política climática. Esto puede hacerse mediante:
 - Aclarar aún más las etapas clave del ciclo de la política sobre el cambio climático en las que se debe recabar la opinión de las partes interesadas y los ciudadanos, y a través de qué canales.
 - Introducir el requisito de que el Gobierno informe sobre cómo se han tenido en cuenta las aportaciones de las partes interesadas y proporcione una explicación cuando no se hayan seguido.
 - Garantizar que las perspectivas indígenas formen parte integrante de los procesos de consulta, participación y otros procesos participativos.
- Fortalecer las condiciones propicias para la financiación y la inversión con el fin de apoyar la aplicación de la ley sobre el cambio climático mediante la introducción de:
 - La obligación de que el Gobierno elabore una estrategia financiera sobre el cambio climático.
 - La obligación de que los ministerios sectoriales y los gobiernos subnacionales describan los gastos relacionados con la acción climática en sus propuestas presupuestarias, y la adopción de la etiquetación presupuestaria climática para mejorar la capacidad de estimar el gasto y realizar un seguimiento de los datos y las aprobaciones presupuestarias.
 - Mecanismos financieros designados para apoyar a las entidades subnacionales y los municipios en el diseño y la aplicación de estrategias y políticas sobre el cambio climático.
- Mejorar la rendición de cuentas política y jurídica, la supervisión, la transparencia y la aplicación de la ley en relación con la aplicación de las medidas climáticas mediante la inclusión de:
 - La obligación de que todos los organismos responsables de la ejecución y aplicación de la política de cambio climático presenten informes periódicos, y de que los ministros encargados de dichos informes comparezcan y respondan ante el Congreso.
 - La obligación de que un órgano consultivo independiente de expertos (por ejemplo, el INECC) realice una evaluación independiente anual de los progresos realizados en la aplicación, acompañada de la obligación de que el Gobierno responda a dicha evaluación independiente de los progresos realizados.
 - Disposiciones sobre la supervisión judicial y las consecuencias del incumplimiento de los objetivos.

Figura 4.1. Nivel de detalle sobre cómo se aborda cada función de gobernanza en las leyes marco nacionales (LGCC) y subnacionales sobre el clima en México

Función de gobernanza	Estado									LGCC (federal)
	Baja California Sur	Chiapas	Guanajuato	Jalisco	Ciudad de México	Puebla	Quintana Roo	Yucatán	Zacatecas	
Articulación de estrategias										
Coordinación horizontal										
Coordinación vertical										
Integración sectorial										
Integración vertical										
Asesoramiento experto										
Participación de las partes interesadas										
Finanzas										
Responsabilidad										



Apéndice 1. Resumen de la metodología

Ámbito de las leyes revisadas

Nos centramos en las nueve leyes climáticas subnacionales de México que se sometieron a un proceso formal de participación pública como parte de sus procedimientos de modificación durante el período comprendido entre 2020 y mayo de 2025. POLEA, colaborador de este informe, facilitó el proceso participativo. Ocho de los estados han completado sus reformas, creando una nueva generación de leyes climáticas a nivel estatal y ofreciendo valiosas perspectivas sobre las innovaciones en materia de gobernanza para actualizar la Ley General de Cambio Climático de México.

Proceso de revisión y limitaciones

En primer lugar, examinamos los resultados de cada proceso participativo para extraer las principales demandas de la ciudadanía. Los nueve estados siguieron los mismos tres pasos: (1) un taller con funcionarios públicos de la Secretaría de Medio Ambiente (u otra agencia relacionada con el clima); (2) entrevistas en profundidad con expertos en clima del mundo académico, empresarial y gubernamental; y (3) una encuesta en línea abierta al público. En mayo de 2025, como parte de estos procesos participativos, POLEA había realizado más de 600 entrevistas con expertos y recopilado más de 1 600 cuestionarios en línea. Debido al tamaño relativamente pequeño de la muestra de la encuesta para cada estado, no se aplicó un muestreo estratificado completo por características socioeconómicas de la población. POLEA trató de garantizar la igualdad de género en las entrevistas, logrando un desglose aproximado del 50,91 % de hombres, el 47,62 % de mujeres y el 1,47 % de personas que se identificaban con otro género. POLEA resumió las aportaciones de los talleres y las entrevistas en informes escritos, mientras que los resultados de la encuesta se presentaron en forma de gráficos. A continuación, etiquetamos cada comentario o sugerencia según si abordaba alguna de las funciones de gobernanza. Esto nos proporcionó una lista clara de las demandas públicas organizadas por función para cada estado y cada etapa del proceso participativo.

A continuación, para analizar cómo cada ley estatal y la Ley General de Cambio Climático de México abordan los diferentes retos de la gobernanza climática, aplicamos el marco de «funciones de gobernanza» desarrollado por [Sridhar et al. \(2022\)](#), registrando si cada ley hace referencia a la necesidad de dicha función. Todas las evaluaciones iniciales fueron realizadas por el mismo autor del informe, y las respuestas fueron verificadas por otro autor. Esto permitió obtener un mapa coherente de la existencia de cada función en cada ley y del grado de detalle de la ley en cuanto a su puesta en práctica. A continuación, el análisis fue revisado por expertos de POLEA que conocen a fondo el panorama jurídico de México.

Reconocemos que evaluar la presencia y la solidez de una función de gobernanza en cada ley implica una interpretación. Si bien nuestro objetivo es que la revisión de cada ley sea lo más uniforme posible, determinar la presencia (o ausencia) de un vínculo con una función de gobernanza sigue siendo un ejercicio subjetivo. Además, los autores reconocen que cada país o Estado puede optar por establecer el marco jurídico de una función de gobernanza en leyes o reglamentos más allá de las leyes marco sobre el clima revisadas.

Apéndice 2. Objetivos y procesos de establecimiento de objetivos en las leyes de México

Tabla A2.1. Comparación de los objetivos y los procesos de establecimiento de objetivos entre las leyes estatales subnacionales y la Ley General de Cambio Climático de México

País o estado	Proceso legalmente establecido para fijar objetivos de mitigación	Objetivos de mitigación para toda la economía	Objetivos de mitigación sectoriales
México (nivel federal)	Los objetivos de emisión se actualizarán cuando se publique la próxima Estrategia Nacional. La Estrategia Nacional es elaborada por la Secretaría de Medio Ambiente con la participación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático y la aprobación de la Comisión Intersecretarial.	Reducción del 22 % de las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030 en comparación con los niveles de 2000. Pico de emisiones nacionales para 2026. Reducción del 50 % de las emisiones de gases de efecto invernadero para 2050 en comparación con los niveles de 2000. La ley también establece un objetivo «aspiracional» de reducción del 30 % de las emisiones de gases de efecto invernadero para 2020 en comparación con los niveles de 2000.	Reducción del 51 % de las emisiones de carbono negro con respecto a los niveles de 2000 para 2030. Reducciones por sector para 2030: 18 % en el transporte 31 % en la generación de electricidad 18 % en el sector comercial y residencial 14 % en petróleo y gas 5 % en la industria 8 % en agricultura 28 % en residuos
Baja California Sur	La Política Estatal de Cambio Climático será elaborada por la Secretaría al inicio de cada administración del Poder Ejecutivo del Estado, con la participación y aprobación de la Comisión. El programa debe incluir objetivos graduales y específicos de reducción de emisiones para los diferentes sectores.	Neutralidad en carbono para 2050.	No se establece en la ley. La Política Estatal de Cambio Climático establecerá objetivos por sector.
Chiapas	La Comisión Intersecretarial, a través del Programa Estatal, debe establecer objetivos de reducción de emisiones, aunque la ley no especifica ningún plazo para ello.	No se establece en la ley.	No se establece en la ley.
Guanajuato	El Programa Estatal de Cambio Climático debe incluir objetivos de mitigación y adaptación. La Comisión tiene la responsabilidad de adoptar los objetivos, y el Observatorio Ciudadano tiene	Neutralidad en carbono sin plazo.	No se establece en la ley. Se exigen vías de descarbonización específicas para cada sector, en consonancia con los

	la función de recomendar los objetivos a la Comisión.		objetivos nacionales e internacionales.
Jalisco	El Programa Estatal debe definir objetivos específicos para la mitigación y adaptación al cambio climático. El Programa Estatal es un <i>programa especial</i> de seis años que se actualiza con cada administración, lo que garantiza que los objetivos y medidas se revisen al menos cada seis años. El borrador del Programa Estatal debe someterse a un proceso de consulta pública para recabar opiniones y recomendaciones.	Neutralidad en carbono sin un plazo determinado.	No se establece en la ley. La ley exige que el Programa Estatal de Cambio Climático incluya objetivos sectoriales o puntos de referencia para reducir las emisiones en sectores clave.
Ciudad de México	La Estrategia Local es la principal herramienta de planificación de la política climática a largo plazo. Establece objetivos de sostenibilidad, resiliencia y neutralidad en carbono. Debe ser elaborada y publicada por la Secretaría de Medio Ambiente, en coordinación con la Comisión y con la participación de las alcaldías y la sociedad civil. Se revisa y actualiza cada seis años en función de los avances y las desviaciones.	Neutralidad en carbono para 2050.	No se establece en la ley.
Puebla	El Programa Estatal de Cambio Climático (elaborado por la Secretaría y aprobado por la Comisión Intersecretarial) define los indicadores, los objetivos y las acciones vinculantes relacionadas con la mitigación y la adaptación.	Neutralidad en carbono sin plazo.	No se establece en la ley. La ley especifica que la política estatal de mitigación del cambio climático debe lograr la neutralidad en carbono de forma gradual. Esta neutralidad se abordará de manera específica por sector y actividad, utilizando como referencia los escenarios de referencia establecidos y las bases de referencia específicas de cada sector.
Quintana Roo	La Comisión Estatal de Cambio Climático tiene la tarea de formular los objetivos del Estado, teniendo en	Neutralidad en carbono para 2050.	Lograr una tasa neta de deforestación cero.

	cuenta los compromisos nacionales e internacionales. El Programa Estatal de Cambio Climático establece objetivos específicos de mitigación y adaptación.		
Yucatán	La Política Estatal de Cambio Climático debe incluir objetivos graduales y específicos de reducción de emisiones para los diferentes sectores.	No se establece en la ley.	No se establece en la ley.
Zacatecas	El Programa Estatal de Cambio Climático establece objetivos de mitigación y adaptación a seis años, en consonancia con los compromisos nacionales. Lo elabora la Secretaría en coordinación con la Unidad de Planificación.	Neutralidad en carbono para 2050.	No se establece en la ley.

Apéndice 3. Leyes a las que se hace referencia en este informe

País o estado subnacional	Leyes revisadas y mencionadas (con enlaces)
México	
Baja California Sur	<i>Ley de Cambio Climático del Estado de Baja California Sur</i>
Chiapas	<i>Ley para la Adaptación y Mitigación ante el Cambio Climático en el Estado de Chiapas</i>
Guanajuato	<i>Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios</i>
Jalisco	<i>Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco</i>
México (nivel nacional/ nivel federal)	<i>Ley General de Cambio Climático</i>
Ciudad de México	<i>Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable de la Ciudad de México</i>
Puebla	<i>Ley de Cambio Climático del Estado de Puebla</i>
Quintana Roo	<i>Ley de Acción contra el Cambio Climático del Estado de Quintana Roo</i>
Yucatán	<i>Ley de Cambio Climático del Estado de Yucatán</i>
Zacatecas	<i>Ley de Cambio Climático para el Estado de Zacatecas y Municipios</i>
Iberoamérica	
Argentina	<i>Ley de presupuestos mínimos de adaptación y mitigación al cambio climático global</i>
Chile	<i>Ley Marco de Cambio Climático, Ley 21.455</i>
Colombia	<i>Ley 2169/2021 que promueve el desarrollo con bajas emisiones de carbono (Ley de Acción Climática y Desarrollo Bajo en Carbono) Ley 1931 por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático (Ley 1931 de 2018)</i>
Perú	<i>Ley Marco sobre Cambio Climático, Ley 30754 () Decreto Supremo 013-2019-MINAM (Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30754, Ley Marco sobre Cambio Climático)</i>
Portugal	<i>Ley 98/2021 Ley Marco sobre el Clima (Lei de Bases do Clima, Lei n.º 98/2021)</i>
España	<i>Ley 7/2021 Ley de cambio climático y transición energética (Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética)</i>

Referencias

- Andre P, Boneva T, Chopra, F, & Falk A (2024). Evidencia representativa a nivel mundial sobre el apoyo real y percibido a la acción climática. *Nature Climate Change*, 1-7.
- Averchenkova A (2019) *Legislar para una transición baja en carbono y resiliente al clima: aprender de las experiencias internacionales*. Documento de política de Elcano 3/2019 - 11/3/2019. http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano_en/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_in/zonas_in/policy-paper-2019-legislating-low-carbon-climate-resilient-transition
- Averchenkova A (2020) Legislación marco de México sobre el cambio climático: características clave, logros y retos futuros. En T.L. Muinzer (Ed.). *Leyes nacionales sobre el cambio climático: el surgimiento, la forma y la naturaleza de la legislación marco nacional sobre el clima* (Derecho y política energética mundial, pp. 93-110). Oxford: Hart Publishing.
- Averchenkova A (2025) *Impulsar la acción climática a través de leyes y reglamentos: lecciones aprendidas del Programa de Apoyo a las CDN (2017-2025)*, PNUD. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2025-04/undp_ndc_sp_lesson_learned_advancing_climate_action_laws_and_regulations.pdf
- Averchenkova A, Fankhauser S y Nachmany M (eds.) (2017) *Tendencias en la legislación sobre el cambio climático*. Edward Elgar Publishing.
- Averchenkova A, Fankhauser S y Finnegan J (2021a) El impacto de la legislación climática estratégica: Evidencia de entrevistas a expertos sobre la Ley de Cambio Climático del Reino Unido. *Política climática* 21(2): 251-263. <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1819190>
- Averchenkova A, Fankhauser S y Finnegan J (2021b) La influencia de los órganos consultivos sobre el cambio climático en los debates políticos: Evidencia del Comité sobre el Cambio Climático del Reino Unido. *Política climática* 21(9): 1218-1233. <https://doi.org/10.1080/14693062.2021.1878008>
- Averchenkova A, Higham C, Chan T y Keuschnigg I (2024a) *Impactos de las leyes marco sobre el clima: lecciones de Alemania, Irlanda y Nueva Zelanda*. Londres: Instituto Grantham de Investigación sobre el Cambio Climático y el Medio Ambiente, London School of Economics and Political Science.
- Averchenkova A, Higham C, Chan T y Keuschnigg I (2024b) *Evidencia complementaria sobre los impactos de las leyes marco sobre el clima*. Londres: Instituto Grantham de Investigación sobre el Cambio Climático y el Medio Ambiente, London School of Economics and Political Science.
- Averchenkova A y Guzmán Luna S (2018) *Ley General de Cambio Climático de México: logros clave y retos futuros*. Londres: Instituto Grantham de Investigación sobre el Cambio Climático y el Medio Ambiente y Centro de Economía y Política del Cambio Climático, London School of Economics and Political Science
- Ávila A (2023) *A 10 años de la LGCC en México, avances, retrocesos y oportunidades para su adecuada implementación*. Coord. Guzmán S, Cámara de Diputados, GFLAC.
- Chan T, Wang J y Higham C (2024) *Cartografía de la justicia en la acción climática nacional: una visión global de las políticas de transición justa*. Londres: Instituto Grantham de Investigación sobre el Cambio Climático y el Medio Ambiente. London School of Economics and Political Science.
- Coordinación de Evaluación (2017) *Evaluación estratégica del Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018: Informe final*. Ciudad de México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. <https://cambioclimatico.gob.mx/primer-evaluacion/>
- Estrada F, Zavala J, Martínez A, Raga G y Gay C (2023) *Estado y perspectivas del cambio climático en México: un punto de partida*. UNAM, Programa de Investigación sobre Cambio Climático, 15-29.
- Banco Europeo de Inversiones (2023) Nueve de cada diez mexicanos exigen políticas climáticas más estrictas, según revela una encuesta del BEI. *Banco Europeo de Inversiones*, 4 de septiembre. <https://www.eib.org/en/press/all/2023-312-9-mexicans-in-10-demand-stricter-climate-policies-eib-survey-reveals>
- Green F y Gambhir A (2020) Políticas de asistencia transitoria para transiciones justas, equitativas y fluidas hacia una economía baja en carbono: ¿quién, qué y cómo? *Política climática*, 20(8): 902-921. <https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1657379>
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático [INECC] (s. f.) Instrumentos de política climática. Página web. <https://cambioclimatico.gob.mx/estadosymunicipios/Instrumentos.html>

- Johansson V (2025) Transición justa en las leyes marco sobre el clima: entre la gobernanza significativa y el derecho performativo. *Revista de Derecho Ambiental Europeo, Comparado e Internacional*, 34(1), 155-169.
- Muinzer T (ed.) (2020) *Leyes nacionales sobre el cambio climático: El surgimiento, la forma y la naturaleza de la legislación nacional marco sobre el clima*. Bloomsbury Publishing.
- POLEA (2025) *Legislación en la Agenda Climática Subnacional*. UK PACT, POLEA, Universidad de Oxford, Instituto de Ciencia, Innovación y Sociedad. <https://drive.google.com/file/d/16-9nblY6nmgVKyJtaFvhy3k0KSEDk46l/view>
- Robinson M y Olver C (2025) ¿Son las «plataformas nacionales» la clave para lograr un crecimiento verde a gran escala? Worle Resources Institute. Entrada de blog, 19 de febrero.
- Savaresi A, Setzer J, Bookman S, Bouwer K, Chan T, Keuschnigg I et al. (2024) Conceptualización de los litigios por una transición justa. *Nature Sustainability*. <https://doi.org/10.1038/s41893-024-01439-y>
- Schipper ELF, Revi A, Preston BL, Carr ER, Eriksen SH, Fernández-Carril LR, Glavovic BC, Hilmi NJM, Ley D, Mukerji R, Muylaert de Araujo MS, Pérez R, Rose SK y Singh PK (2022) Vías de desarrollo resilientes al clima. En: *Cambio climático 2022: Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Contribución del Grupo de Trabajo II al Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, EE. UU., pp. 2655-2807, doi:10.1017/9781009325844.027.
- SEMARNAT (2018) *Toneladas de GEI reportados en CO₂ e*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT, México
- Solorio I (2021) Líder en el papel, rezagado en la práctica: fragmentación de las políticas y parálisis multinivel en la aplicación de la Ley del Clima de México. *Política climática*, 21(9), 1175-1189.
- Sridhar A, Dubash N, Averchenkova A, Higham C, Rumble C y Gilder A (2022) *Funciones de gobernanza climática: hacia leyes climáticas específicas para cada contexto*. Londres: Centro de Investigación Política, Instituto Grantham de Investigación sobre el Cambio Climático y el Medio Ambiente y Centro de Economía y Política del Cambio Climático, London School of Economics and Political Science y Climate Legal. <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/publication/climate-governance-functionstowards-context-specific-climate-laws/>
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático [CMNUCC] (2024) *Contribuciones determinadas a nivel nacional en virtud del Acuerdo de París*. Informe de síntesis de la Secretaría. <https://unfccc.int/documents/641792>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA] (2024) *Informe sobre la brecha de emisiones 2024: ¡No más palabrería... por favor! Con una enorme brecha entre la retórica y la realidad, los países redactan nuevos compromisos climáticos*. Nairobi. <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/46404>
- Zwar C, Edenhofer J, Ruzelyte V, Edmondson D, Flachslund C (2023) *Cartografía de la variación en las instituciones para la elaboración de políticas climáticas: instituciones climáticas en Alemania, el Reino Unido, Suecia y Australia*. Proyecto Kopernikus Ariadne, Potsdam. <https://doi.org/10.48485/pik.2023.017>