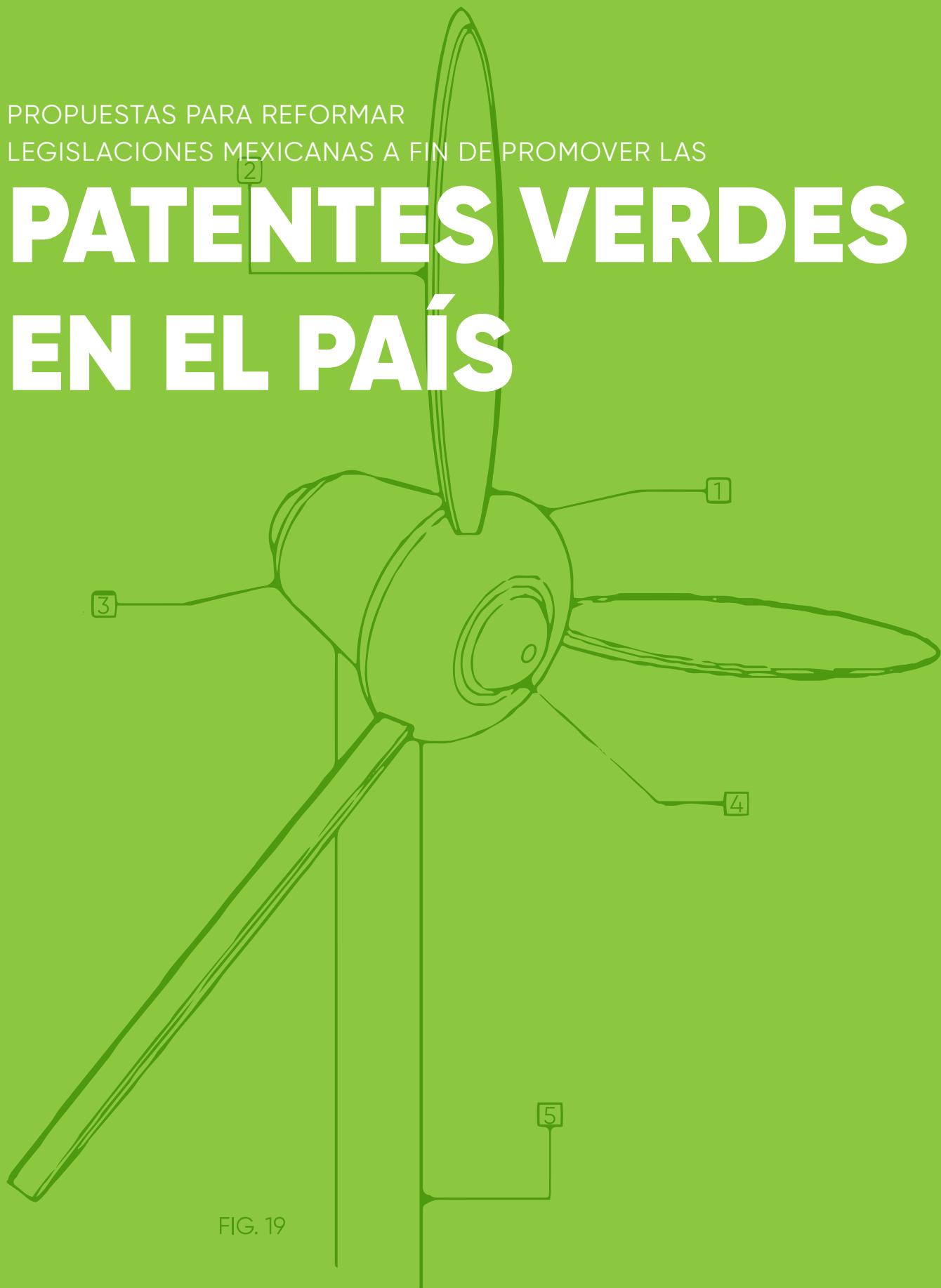


PROPUESTAS PARA REFORMAR
LEGISLACIONES MEXICANAS A FIN DE PROMOVER LAS

PATENTES VERDES EN EL PAÍS



Autores:

Esteban Santamaría Hernández
María Fernanda Aceves Díaz
Ivana Patricia May Pérez
Michelle Cruz Viloria Trujillo



Palabras clave: patentes verdes, tecnologías verdes, innovación verde.

Copyright © 2025 Centro de Análisis para la Investigación en Innovación, A.C. Esta obra puede ser reproducida para cualquier uso no comercial otorgando el reconocimiento respectivo a los autores. No se permiten obras derivadas.

<https://www.caiinno.org/>

Diseño de portada e interiores: Alejandra Robles Gracia.

CAIINNO

ÍNDICE

- 2** Resumen.
- 3** ¿Por qué legislar sobre patentes, ciencia, tecnología e innovación como herramientas para combatir al cambio climático?
- 5** a. Grupo 1 de países: América Latina y el Caribe.
- 7** b. Grupo 2 de países: miembros de la OCDE.
- 10** c. Iniciativas de reforma sobre tecnología y patentes contra el cambio climático en el Congreso federal de México.
- 12** Propuestas de iniciativas de reformas sobre ciencia, tecnología, innovación y patentes contra el cambio climático.
- 21** Referencias.



Motivación

La principal motivación fue la falta complementar el trabajo realizado en la investigación de CAIINNO sobre "Patentes verdes en México del 2017 al 2022 y su identificación por género" (CAIINNO, 2024), a fin de presentar propuestas específicas para reformar leyes a fin de fomentar el uso de las patentes verdes y la innovación como herramientas contra el cambio climático, así como para promover la participación de las mujeres. Los resultados de esta investigación de derecho comparado permiten a los tomadores para generar iniciativas de reformas y diseñar políticas mejor enfocadas. Así mismo, esta investigación pretende darle voz a las muchas mujeres que han roto diferentes paradigmas y retos que han aparecido en su vida, hasta llegar a ser inventoras.

Apoyo al IMPI, al Congreso y a los gobiernos estatales

Este esfuerzo busca ayudar al trabajo que realiza el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, así como al Congreso y a los gobiernos de los estados. Parte de lo que hace mejor a un país es la participación de la sociedad civil organizada, como en este caso busca CAIINNO aportar al conocimiento que ayude tanto al IMPI, como al país y a otros beneficiarios (académicos, especialistas, etc.).

Alcances y limitaciones

Como cualquier investigación, esta tiene ciertos límites. Para fines de esta investigación el análisis legislativo internacional y de derecho comparado se enfocó a dos grupos, primero al de países latinoamericanos, y segundo, de países miembros de la OCDE.



NOTA POLÍTICA

El trabajo de CAIINNO desde su fundación, así como el de esta investigación y de sus investigadores, no está relacionado con ningún partido político en México o el extranjero. Se desarrolló por ser temas del interés de los autores, así como con el fin de ayudar a mejorar las condiciones del país. Si bien se busca que sea de utilidad para los tomadores de decisión y funcionarios públicos, muchos de los cuales están ligados a partidos políticos, esta publicación no se diseñó para realizar ataques entre partidos políticos o candidatos, por lo que queda prohibida su uso para esos fines.



RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo presentar una lista de propuestas de reformas a la Ley General de Cambio Climático, a la General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como a la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial, con base en una revisión de legislaciones extranjeras, a fin de que el estado mexicano incorpore la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI), particularmente a través de las patentes, como herramientas para combatir el cambio climático.

Primero a con apoyo en la técnica de estudio la investigación jurídica comparativa se presenta una revisión de legislaciones de países de América Latina y el Caribe, seguida de una revisión de legislaciones de países miembros de la OCDE. Derivado de este esfuerzo, se elaboraron dos tablas en donde se identificaron los temas que las legislaciones abordan en común, junto con una breve descripción de como estos aspectos son tratados de manera conjunta.

Después se hizo una revisión de iniciativas de reforma o de ley en los últimos siete años en el Congreso federal, que tuvieron como objetivo utilizar a la CTI y a las patentes de invención, para combatir al cambio climático. Ahí se identificaron pocos esfuerzos en México, a pesar de que, como se muestra con la revisión de literatura aquí presentada, varios organismos internacionales sugieren aprovechar a la CTI.

Finalmente, tras una revisión de setenta legislaciones de sesenta y nueve países, se elaboraron una serie se propuesta de reformas a las tres leyes enunciadas. Esto se hizo a partir de los elementos más novedosos a nivel internacional, y de las experiencias legislativas de otros países que ya usan a la CTI contra el cambio climático. Situación que justifica y respalda la viabilidad de las propuestas aquí presentadas.

¿POR QUÉ LEGISLAR SOBRE PATENTES, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN COMO HERRAMIENTAS PARA COMBATIR AL CAMBIO CLIMÁTICO?

El cambio climático representa uno de los mayores desafíos del siglo XXI. Sus consecuencias impactan al medio ambiente, las economías, las sociedades y los sistemas políticos. Ante esta crisis, la inversión en patentes, ciencia, tecnología e innovación se posicionan como las herramientas para generar soluciones sostenibles.

Organismos multilaterales respaldan esta visión. La Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2024) destaca que la cooperación internacional en investigación e innovación es clave para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Además, fortalecer capacidades científicas en países en desarrollo es esencial para una transición energética justa y equitativa.

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) resalta el rol de las patentes como herramientas de política para la innovación verde. Según el organismo las patentes pueden usarse como una estrategia política para incentivar la creación y el uso de tecnologías ecológicas (OMPI, 2023). También señala que la innovación y la tecnología son clave para que los países puedan adaptarse al cambio climático. El sistema de propiedad intelectual, como las patentes, ayuda en este proceso al incentivar la creación de nuevas tecnologías y facilitar su difusión.

El Banco Mundial coincide con la postura de la OMPI. En su Informe de crecimiento verde (World Bank, 2012), afirma que para enfrentar el cambio climático será esencial crear y compartir nuevas tecnologías, además de ampliar considerablemente el uso de las que ya existen. Esto demuestra que la CTI es no solo efectiva, sino necesaria frente a los desafíos climáticos. Así mismo, el Banco Interamericano de Desarrollo (Grazzi, Sasso, & Kemp, 2019), consideró a las patentes como un indicador en su marco conceptual para medir la innovación verde, dándoles peso en su propuesta.

Ahora bien, por su parte, Vargas-Chaves & Dermer-Wodnický (2022) identificaron que las patentes son una solución en el ámbito de la innovación ambiental, por lo que su promoción es determinante para el surgimiento

de energías renovables, por lo que su fomento desde el estado sea a través de políticas públicas o leyes, es clave. Lo anterior es algo que se ha propuesto de hace años, por ejemplo, Hall & Helmers (2013) justificaron la necesidad de intervención pública porque el medio ambiente se entiende como un bien público, por lo cual el combate al cambio climático debería ser liderado desde el gobierno.

Un ejemplo de lo anterior son los programas de patentes verdes propuestos en este documento, que según (Salgado & Franchi (2023), ayudan a diseminar la utilización de estas patentes. Una evidencia de lo anterior fue justificada por Xiang & Geng (2024), quienes encontraron que las patentes verdes ayudaron a reducir la contaminación en China. Si esto se logró en ese país, en México también podría suceder.

De hecho, Hall & Helmers (2010) identificaron que cualquier estrategia para la mitigación del cambio climático requería el desarrollo, así como la difusión de una gran cantidad de patentes enfocadas a enfrentar dicho reto. Sin embargo, es necesario que en el diseño de las políticas para fomentar estas tecnologías se cuide evitar las externalidades negativas, como las identificadas por Raiser, Naims, & Bruhn (2017), respecto a que bajo ciertas condiciones los titulares de patentes verdes podrían excederse en sus expectativas de ganancias y limitar las licencias otorgadas, con lo que impedirían el uso y surgimiento de este tipo de inventos.

La Organización de los Estados Americanos a través de resoluciones de la Asamblea General, ha enfatizado la importancia de los acuerdos climáticos y apoya a los Estados Miembros en fortalecer su legislación y gestión ambiental, así como en aplicar eficazmente las leyes (OEA, 2017). Así mismo, según Pérez Melchor (2019), las políticas de adaptación al cambio climático han promovido la coordinación entre distintos niveles de gobierno, pero aún se requiere un mayor compromiso para fortalecer el marco legal, ya que las leyes son la base del sistema económico y político. Tal como lo menciona Scanlan (2019), para desarrollar un nuevo sistema económico que esté alineado con el imperativo climático y de justicia económica, necesitamos leyes que faciliten el nuevo sistema y desalienten al viejo.

Por todo lo anterior, legislar para que se aproveche a la CTI, en especial a las patentes de invención, es una necesidad urgente en la lucha contra el cambio climático. Los argumentos aquí presentados son solo una muestra de lo viable que es sumarse a una ola de innovación que ayude a crear un futuro verde. Políticas públicas sin el apoyo de leyes que ayuden a cumplir y complementar sus objetivos, corren el riesgo de enfrentar barreras que impidan alcanzar su cometido.

ANÁLISIS DE LEGISLACIONES NACIONALES Y EXTRANJERAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

Para este apartado se utilizó como técnica de estudio la investigación jurídica comparativa, la cual, según Bhat (2020), tiene su relevancia en que compara la experiencia humana de diferentes sistemas legales y sus jurisdicciones. De acuerdo con Ali (2020), esta técnica es muy útil para aprovechar la experiencia y el conocimiento que otros han generado, para llenar espacios vacíos. Por otro lado, Paris (2016) indica que esta técnica ayuda a expandir la revisión de literatura, lo cual es fundamental para respaldar con la mayor evidencia y seriedad posible las decisiones que se toman en el área del derecho.

Primero se inició con el análisis del marco regulatorio federal de los países divididos en dos grupos. La búsqueda y estudio se centró en las legislaciones nacionales enfocadas a regular o que abordan el tema de cambio climático. Luego, se procedió a hacer una revisión de todos los textos para identificar de qué manera consideraron a la ciencia, la tecnología y la innovación, así como las patentes, como herramientas para combatir este problema.

Grupo 1 de países: América Latina y el Caribe

El primer grupo analizado fue el de América Latina y el Caribe (ALC). Se consideró importante este análisis para identificar cuál es la situación de la región sobre el uso de la ciencia, tecnología e innovación, y especialmente las patentes, como herramientas para combatir al cambio climático. Este punto de partida es gran ayuda para tomar las experiencias de estos países, y saber si en la lista de propuestas México podría ser punta de lanza en la región.

Las legislaciones analizadas son las siguientes:

1. Antigua y Barbuda (Parlamento de Antigua y Barbuda, 2019)
Act N°10/2019 – Environmental Protection and Management Act
2. Argentina (Congreso de la Nación Argentina, 2021)
Ley para la implementación de la educación ambiental integral en la república Argentina
3. Bahamas (Parliament of The Bahamas, 2022)
Climate change and carbon market initiatives Act (No. 15 of 2022)
4. Belice (Asamblea Nacional de Belice, 1992)
Environmental Protection Act (No. 22 of 1992)
5. Brasil (Congreso Nacional de Brasil, 2009)
Lei N° 12.187, de 29 de dezembro de 2009
6. Chile (Ministerio del medio ambiente, 2022)
Ley N° 21.455 – Marco de cambio climático
7. Colombia (Congreso de la República de Colombia , 2021)
Ley N° 2.169 – Por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país
8. Cuba (Asamblea Nacional del Poder Popular, 1997)
Ley N° 81 del Medio Ambiente.
9. Ecuador (República del Ecuador Asamblea Nacional, 2017)
Código Orgánico del Ambiente

10. El Salvador (Asamblea Legislativa de la República de el Salvador, 1998)
Decreto N° 233 - Ley del Medio Ambiente
11. Guatemala (Congreso de la República de Guatemala, 2013)
Decreto N° 7-2013 - Ley Marco para Regular la Reducción de la Vulnerabilidad
12. Honduras (Congreso Nacional de Honduras, 2014)
Ley de Cambio Climático (Decreto 297-2013)
13. México
Ley General de Cambio Climático (Congreso de la Unión, 2012)
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (Congreso de la Unión, 1988)
14. Nicaragua (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2014)
Ley General del Ambiente y los Recursos Naturales (Ley No. 217)
15. Panamá (Asamblea Nacional de Panamá, 2016)
Ley General del Ambiente (Ley No. 41)
16. Paraguay (Congreso de la Nación Paraguaya, 2017)
Ley Nacional de Cambio Climático (Ley No. 5.875)
17. Perú (Congreso de la República de Perú, 2018)
Ley Marco sobre el Cambio Climático (ley No. 30754 de 2018)
18. República Dominicana (Congreso de la República Dominicana, 2000)
Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley No. 64)
19. San Cristóbal y Nieves (Asamblea Nacional, 1987)
National Conservation and Environment Protection Act (No. 5 of 1987)
20. Santa Lucía (Parliament of Saint Lucia, 2024)
Climate change Act (No. 3 of 2024)
21. Suriname (Asamblea Nacional de Surinam, 2020)
Environmental Framework Act (No. 97 of 2020)
22. Trinidad y Tobago (Parlamento de Trinidad y Tobago, 2006)
National Environmental Policy (2006)
23. Uruguay (Asamblea General de Uruguay, 2017)
Política Nacional de Cambio Climático (Decreto No. 310/2017)
24. Venezuela (Congreso Nacional de Venezuela, 2006)
Ley Orgánica del Ambiente (Ley No. 5.833)

Ahora bien, a partir del resultado anterior, se procedió a hacer una revisión de todas las legislaciones a fin de identificar si los temas que abordan están relacionados al uso de la ciencia, la tecnología y la innovación, así como las patentes, como herramientas para combatir el cambio climático. Después, se concentró en la siguiente tabla (Tabla 1), los países que consideran los temas. En la descripción se detallan los enfoques identificados. Finalmente, se agregan los países de los que se extrajeron las descripciones y los temas.

Tabla 1. Concentrado de análisis de legislaciones de cambio climático de todos los países de América Latina y el Caribe.

Tema	Descripción	Países
Patentes	Las legislaciones de cambio climático de los países de Latinoamérica y el Caribe no incluyen regulaciones sobre las patentes	Ninguno
Recursos biológicos	Regular el acceso a los recursos biológicos y promover el uso del conocimiento tradicional	Antigua y Barbuda

Investigación científica	Desarrollar y fomentar la investigación científica y la transferencia de tecnología para abordar el cambio climático	Argentina, Cuba, El Salvador, Panamá, Perú
Tecnologías limpias	Promover y desarrollar tecnologías limpias, energías renovables y alternativas no contaminantes, para disminuir el impacto ambiental y fomentar el uso de fuentes de energía más sostenibles	Ecuador, Cuba, El Salvador
Incentivos económicos	Establecer incentivos económicos y fiscales para la investigación, desarrollo e implementación de tecnologías limpias, orientadas a reducir la contaminación	Venezuela, El Salvador, México
Coordinación interinstitucional	Fortalecer la colaboración entre instituciones públicas y privadas, con el fin de maximizar los impactos de las políticas de cambio climático, sostenibilidad y desarrollo bajo en carbono	México, Uruguay, Colombia
Uso sostenible de recursos naturales	Promover la adopción de tecnologías que prevengan y mitiguen los daños a los ecosistemas	Bolivia, Brasil, Ecuador
Educación ambiental	Incluir la educación ambiental en todos los niveles de formación científica, técnica y social	Argentina, Perú, Cuba
Desarrollo bajo en carbono	Fomentar el desarrollo bajo en carbono, con énfasis en la implementación de políticas públicas y proyectos que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero	Colombia, México, Uruguay

 Fuente: Elaboración propia con base en la revisión de las legislaciones nacionales de los países citados.

Grupo 2 de países: miembros de la OCDE

En este apartado se inició con una identificación de las legislaciones enfocadas a combatir el cambio climático en todos los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Se eligió a la Organización porque se integra por países desarrollados y otros con similitudes a México, por lo que son una buena referencia de la tendencia mundial, así como de la posición del país en el tema que aborda el presente documento.

Es importante mencionar que para esta lista se excluyen a Chile, Colombia y México, ya que fueron considerados en el apartado anterior por ser latinoamericanos. Las legislaciones analizadas son las siguientes:

1. Alemania (Federal Law Gazette, 2019)
Federal Climate Change Act
2. Australia (Parliament of Australia, 2007)
National Greenhouse and Energy Reporting Act 2007
3. Austria (Wiener Kongress, 1998)
Bundesgesetz: Umweltkontrollgesetz
4. Bélgica (Congreso Nacional de Bélgica, 2024)
Wet houdende de organisatie van het federale klimaatbeleid
5. Canadá (Parliament of Canada, 2021)
BILL C-12
6. Corea del Sur (National Assembly of South Korea, 2021)
Framework act on carbon neutrality and green growth for coping with climate crisis
7. Dinamarca (Folketing, 2021)
Bekendtgørelse af lov om klima
8. Eslovaquia (Consejo Nacional de la República Eslovaca , 2005)
Zákon o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov
9. Eslovenia (European Union Law, 2018)
Regulation (EU) 2018/1999 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the Governance of the Energy Union and Climate Action
10. España (Cortes Generales, 2021)
Ley 7/2021, cambio climático y transición energética
11. Estados Unidos (United States Congress, 2022)
Clean Air Act
12. Finlandia (Parlamento de Finlandia, 2022)
Climate Change Act(423/2022)
13. Francia (Asamblea Nacional de Francia, 2021)
Ley n° 2021-1104
14. Grecia (El Parlamento griego, 2022)
National Climate Law 4936/2022 on the transition to climate neutrality and adaptation to climate change
15. Hungría (Ministry for Innovation, 2020)
National Clean Development Strategy 2020–2050
16. Irlanda (El Oireachtas, 2021)
The Climate Action and Low Carbon Development (Amendment) Act 2021
17. Islandia (Alþingi , 2012)
Act No. 70 on Climate Change.
18. Israel (Knéset , 2012)
Environmental Protection Act (pollutant release and transfer – reporting and registry obligations
19. Italia (Parlamento della Repubblica Italiana, 2019)
Decree-Law No. 111/2019
20. Japón (Cámara de Representantes, 2015)
Climate Change Adaptation Act
21. Lituania (Seimas, 2014)
Law on financial instruments for climate change management
22. Luxemburgo (Cámara de diputados, 2020)
Law of 15 December 2020 relating to the climate
23. Noruega (Ministry of Climate and Environment, 2018)
Climate Change Act
24. Nueva Zelanda (Ministry for the Environment, 2022)
Climate Change Response Act 2002

25. Países Bajos (House of Representatives, 2019)
Climate Agreement
26. Polonia (Ministerstwo Środowiska, 2020)
Strategic adaptation plan for sectors and areas sensitive to climate change until 2020
27. Portugal (Assembleia da República, 2021)
Climate Framework Law
28. Reino Unido (Parlamento del Reino Unido, 2008)
Climate Change Act 2008
29. República Checa (Ministerio del Medio Ambiente, 2017)
The Climate Protection Policy of the Czech Republic
30. Suiza (L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse, 2022)
Ley federal sobre objetivos de protección del clima, innovación y fortalecimiento de la seguridad energética

Así como el apartado de países de ALC, se hizo una revisión de todas las legislaciones encontradas a fin de identificar si consideran temas relacionados al uso de la ciencia, la tecnología y la innovación, así como las patentes, como herramientas para combatir el cambio climático. Después, se concentró en la siguiente tabla (Tabla 2), los países que consideran los temas. En la descripción se detallan los enfoques identificados. Finalmente, se agregan los países de los que se trajeron las descripciones y los temas.

Tabla 2. Concentrado de análisis de legislaciones de cambio climático de todos los países miembros de la OCDE.

Tema	Descripción	Países
Patentes	Solo hay un país miembro de la OCDE que regula sobre las patentes en su legislación de cambio climático. La ley de Polonia establece que se usará una plataforma para difundir y promover soluciones de patentes polacas relacionadas con la adaptación.	Polonia
Desarrollo de tecnologías para mitigar el cambio climático	Impulsar el desarrollo de tecnologías innovadoras y procesos sostenibles para mitigar el cambio climático.	Alemania, Suiza, Hungría, Polonia, Lituania, Luxemburgo
Fomentar la investigación científica y tecnología	Promover la investigación científica y la innovación en tecnologías para la adaptación y mitigación del cambio climático, fomentando la colaboración entre el sector público y privado.	Chile, Colombia, Japón, Irlanda, Polonia, Lituania, Portugal
Establecimiento de estrategias para reducir emisiones GEI	Establecer marcos legales y metas claras para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, con la implementación de planes de transición energética y climática.	Francia, Alemania, España, Reino Unido, Suecia, Noruega

Integración de la ciencia, tecnología y la innovación

Integrar el conocimiento científico y las innovaciones tecnológicas en los planes nacionales de adaptación y mitigación del cambio climático.

Colombia, Chile, Japón, Francia, Irlanda, Portugal

Fuente: Elaboración propia con base en la revisión de las legislaciones nacionales de los países citados.

Como se puede observar, son más países miembros de la OCDE los que abordan el uso de la ciencia, la tecnología y la innovación, así como las patentes, como herramientas para combatir el cambio climático, que los países de ALC. Así mismo, se identificó las legislaciones mexicanas abordan muy pocos de los temas y posturas más actualizadas que se identificaron en otros países, por ejemplo, el caso de las patentes de Polonia.

Iniciativas de reforma sobre tecnología y patentes contra el cambio climático en el Congreso federal de México.

Ahora bien, se realizó una revisión general para identificar si existen en los últimos siete años iniciativas de ley o de reforma en la Ley General del Cambio Climático, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como a la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial, en las que se proponga el uso de la CTI, así como de las patentes de invención, para combatir el cambio climático. Para esto, se hizo una revisión de las iniciativas legislativas en el sistema de información legislativa (Secretaría de Gobernación, s.f.). La búsqueda arrojó los siguientes resultados:

Tabla 3. Iniciativas de ley o de reforma de ley proponiendo usar a la CTI y a las patentes de invención como herramientas contra el cambio climático.

Autor	Objetivo	Artículo(s)	Fecha de presentación
Senador Jorge Carlos Ramírez Marín	La iniciativa tiene por objeto contribuir a la alineación de la gobernanza climática del gobierno federal. Para ello propone: 1) plasmar que el sistema de comercio de emisiones integrará en la mitigación de los sectores que participen hasta aquello que generen 25 mil toneladas; y, 2) determinar que los gobiernos estatales se coordinarán con el gobierno federal para la identificación de proyectos de compensación, en función de la contribución nacionalmente determinada, a efecto de recibir el financiamiento internacional necesario.	Artículo 94 de la Ley General de Cambio Climático	09/04/2025

PATENTES VERDES EN MÉXICO

Diputada Rocío López Gorosave	La iniciativa tiene por objeto incluir la participación de las poblaciones más vulnerables, así como el enfoque de igualdad de género, en los programas en materia de cambio climático de las entidades federativas.	Artículo 71 de la Ley General de Cambio Climático	26/03/2025
Senadora Olga Patricia Sosa Ruiz	La iniciativa tiene por objeto impulsar las energías limpias y sustentables, calificándolas como prioritarias en su generación y uso en México.	Artículo 34 de la Ley General de Cambio Climático	18/02/2025
Senador Gerardo Fernández Noroña	La iniciativa tiene por objeto facultar a la Federación para desarrollar estrategias, programas y proyectos integrales para la implementación de los compromisos internacionales y nacionales en materia de control y reducción de emisiones de metano.	Artículo 7 de la Ley General de Cambio Climático	13/12/2024
Diputada Mildred Concepción Ávila Vera	La iniciativa tiene por objeto otorgar incentivos que promuevan el uso de tecnologías de bajas emisiones de carbono, el uso de fuentes renovables de energía, que coadyuven al cumplimiento de los objetivos de la política nacional sobre el cambio climático.	Artículo 41 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículo 8, 9, 33 y 92 de la Ley General de Cambio Climático.	05/12/2024
Senador Waldo Fernández González	La iniciativa tiene por objeto promover el uso de tecnologías limpias y sustentables para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.	Artículo 3, 4,5, 11,30,36,39 y 40 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	15/01/2025
Diputado Raúl Lozano Caballero	La iniciativa tiene por objeto brindar mayores atribuciones a las entidades federativas y a la Ciudad de México en la protección del medio ambiente.	Artículo 7, 111 BIS y 112 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	05/11/2024

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de búsqueda realizada en el sistema de información legislativa, disponible en: <http://www.sil.gobernacion.gob.mx/portal/AsuntosLegislativos/busquedaBasica>

PROPUESTAS DE INICIATIVAS DE REFORMAS SOBRE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y PATENTES CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Como ya se mencionó previamente, para este documento se utilizó la investigación jurídica comparativa. A partir de esta técnica, es que se elaboraron propuestas de reformas a legislaciones mexicanas, partiendo de la experiencia de otras jurisdicciones. En particular, son propuestas de reformas a la Ley General del Cambio Climático, así como a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, las cuales se relacionan a la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial. Para su elaboración se tomaron en cuenta los artículos que proponen la utilización de la ciencia, la tecnología, la innovación, y en especial a las patentes, como una herramienta para combatir al cambio climático.

En la siguiente tabla (Tabla 3), se muestran las propuestas elaboradas en CAIINNO. Del lado izquierdo se coloca el texto vigente de las leyes, y del lado derecho se agrega la propuesta de reforma resaltando en color verde el texto nuevo. Primero se presentan las propuestas relacionadas con patentes, y luego las vinculadas a ciencia, tecnología e innovación, todas buscando ayudar a cumplir el objetivo principal de ser usadas como herramienta para combatir el cambio climático.

■ Tabla 4. Concentrado de propuestas de adiciones a las leyes mexicanas sobre patentes.

Sobre patentes	
Ley General del equilibrio ecológico y la protección al ambiente	
Texto vigente	Texto propuesto
Art. 39 BIS. (actualmente no existe)	Art. 39 BIS. Las instituciones de educación superior, así como la Secretaría Nacional de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, fomentarán e incentivarán las investigaciones para la creación de tecnologías patentables que mitigarán el cambio climático.
Art. 40 BIS. (actualmente no existe)	Art. 40 BIS. El Estado creará un fondo nacional para financiar investigaciones para la creación de tecnologías patentables que tengan como objetivo la mitigación del cambio climático.
Art. 41 TER. (actualmente no existe)	Art. 41 TER. El Estado fomentará el desarrollo, registro, transferencia y aplicación de tecnologías patentadas que contribuyan a la mitigación de los efectos del cambio climático y a la adaptación de los sectores productivos y sociales.

Ley General de Cambio Climático

Texto vigente	Texto propuesto
<p>Art. 28.</p> <p>La federación deberá de elaborar una Política Nacional de Adaptación en el marco del Sistema Nacional de Cambio Climático. La federación, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus competencias, deberán ejecutar acciones para la adaptación en la elaboración de las políticas, la Estrategia Nacional, el Programa Especial de Cambio Climático, la Política Nacional de Adaptación y los programas en los siguientes ámbitos:</p> <p>I...</p>	<p>Art. 28</p> <p>La federación deberá de elaborar una Política Nacional de Adaptación en el marco del Sistema Nacional de Cambio Climático. La federación, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus competencias, deberán ejecutar acciones para la adaptación en la elaboración de las políticas, la Estrategia Nacional, el Programa Especial de Cambio Climático, la Política Nacional de Adaptación y los programas en los siguientes ámbitos:</p> <p>I...</p> <p>X. Fomentar el desarrollo, registro, transferencia y aplicación de tecnologías patentadas por residentes mexicanos que contribuyan a la mitigación de los efectos del cambio climático.</p>
<p>Art. 28 TER.</p> <p>(actualmente no existe)</p>	<p>Art. 28 TER.</p> <p>El Estado creará un fondo Nacional para financiar investigaciones para la creación de tecnologías patentables que tengan como objetivo la mitigación del cambio climático.</p>
<p>Art. 110</p> <p>Para dar cumplimiento al artículo anterior la Comisión deberá:</p> <p>I...</p>	<p>Art. 110</p> <p>Para dar cumplimiento al artículo anterior la Comisión deberá:</p> <p>I...</p> <p>V. Convocar a las instituciones escolares a fomentar e incentivar las investigaciones para la creación de tecnologías patentables que mitigarán el cambio climático.</p>

Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial

Texto vigente	Texto propuesto
<p>Art. 57 BIS</p> <p>(actualmente no existe)</p>	<p>Art. 57 BIS</p> <p>El Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial deberá priorizar las solicitudes de patentes relacionadas con tecnologías climáticas, estableciendo un procedimiento acelerado para su registro.</p>

Fuente: Elaboración propia con base en la revisión de las legislaciones nacionales de los países citados.

En la siguiente tabla, se adecuaron las propuestas elaboradas tomando en cuenta la legislación de los países de América Latina y miembros de la OCDE. Se muestra de color verde las adiciones e incluso nuevas fracciones que se consideran que son similares a los artículos actualmente de la Ley General del Cambio Climático y la Ley General del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, del lado izquierdo se coloca el texto vigente de la ley, y del lado derecho se agrega la propuesta de reforma.

Tabla 5. Concentrado de propuestas de adiciones a las leyes mexicanas sobre ciencia, tecnología e innovación.

Sobre Ciencia, Tecnología e Innovación	
Ley General del equilibrio ecológico y la protección al ambiente	
Texto vigente	Texto propuesto
Art. 22 TER. (actualmente no existe)	<p>Art. 22 TER. (actualmente no existe)</p> <p>El Estado diseñará e implementará programas enfocados a fomentar a que las empresas utilicen tecnologías, procesos y patentes de invención que permitan cumplir con las estrategias de mitigación del cambio climático, pudiendo, para ello, otorgar apoyos financieros o incentivos.</p>
Art. 37	<p>Art. 37</p> <p>En la formulación de normas oficiales mexicanas en materia ambiental deberá considerarse que el cumplimiento de sus previsiones deberá realizarse de conformidad con las características de cada proceso productivo o actividad sujeta a regulación, sin que ello implique el uso obligatorio de tecnologías específicas. Cuando las normas oficiales mexicanas en materia ambiental establezcan el uso de equipos, procesos o tecnologías específicas, los destinatarios de las mismas podrán proponer a la Secretaría para su aprobación, los equipos, procesos o tecnologías alternativos mediante los cuales se ajustarán a las previsiones correspondientes...</p> <p>Así mismo, en esta formulación deberán considerarse medidas para facilitar la transferencia y adopción de tecnologías limpias, particularmente de patentes de invención creadas por residentes mexicanos, que ayuden a cumplir el objetivo de esta Ley.</p> <p>Cuando las normas oficiales mexicanas en materia ambiental establezcan el uso de equipos, procesos o tecnologías específicas, los destinatarios de las mismas podrán proponer a la Secretaría para su aprobación, los equipos, procesos o tecnologías alternativos mediante los cuales se ajustarán a las previsiones correspondientes...</p>

Art. 39

Las autoridades competentes promoverán la incorporación de contenidos ecológicos, desarrollo sustentable, mitigación, adaptación y reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático, protección del ambiente, conocimientos, valores y competencias, en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como en la formación cultural de la niñez y la juventud...

Art. 39

Las autoridades competentes promoverán la incorporación de contenidos ecológicos, desarrollo sustentable, mitigación, adaptación y reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático, protección del ambiente, conocimientos, valores y competencias, **así como el uso de la ciencia, la tecnología, la innovación y las patentes de invención como herramientas contra el cambio climático**, en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como en la formación cultural de la niñez y la juventud.

Art. 64 BIS.

El Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría en coordinación con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, así como los gobiernos de las entidades federativas y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias:

I...

III.- Establecerán los incentivos económicos y los estímulos fiscales para las personas, y las organizaciones sociales, públicas o privadas, que participen en la administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas, así como para quienes aporten recursos para tales fines o destinen sus predios a acciones de preservación en términos del artículo 59 de esta Ley, y...

Art. 64 BIS.

El Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría en coordinación con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, así como los gobiernos de las entidades federativas y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias:

I...

III.- Establecerán los incentivos económicos y los estímulos fiscales para las personas, y las organizaciones sociales, públicas o privadas, que participen en la administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas, **al igual que para quienes realicen actividades de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías en el ámbito de esta Ley**, así como para quienes aporten recursos para tales fines o destinen sus predios a acciones de preservación en términos del artículo 59 de esta Ley, y...

Art. 158

Para los efectos del artículo anterior, la Secretaría:

I...

VI.- Concertará acciones e inversiones con los sectores social y privado y con instituciones académicas, grupos y organizaciones sociales, pueblos y comunidades indígenas y afro-mexicanas y demás personas físicas y morales interesadas, para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Art. 158

Para los efectos del artículo anterior, la Secretaría:

I.- Convocará, en el ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática, a las organizaciones obreras, empresariales, de campesinos y productores agropecuarios, pesqueros y forestales, comunidades agrarias, pueblos y comunidades indígenas y afro-mexicanas, instituciones educativas, organizaciones sociales no lucrativas, **las universidades públicas y privadas, así como los centros de investigación**, y demás personas interesadas para que manifiesten su opinión y propuestas,

incluyendo las relacionadas al desarrollo tecnológico, innovación y de patentes de invención en materia de cambio climático;

Art. 158

Para los efectos del artículo anterior, la Secretaría:

I...

II.- Celebrará convenios de concertación con organizaciones obreras y grupos sociales para la protección del ambiente en los lugares de trabajo y unidades habitacionales; con pueblos y comunidades indígenas y afro-mexicanas, comunidades agrarias y demás organizaciones campesinas para el establecimiento, administración y manejo de áreas naturales protegidas, y para brindarles asesoría ecológica en las actividades relacionadas con el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; con organizaciones empresariales, en los casos previstos en esta Ley para la protección del ambiente; con instituciones educativas y académicas, para la realización de estudios e investigaciones en la materia; con organizaciones civiles e instituciones privadas no lucrativas, para emprender acciones ecológicas conjuntas; así como con representaciones sociales y con particulares interesados en la preservación y restauración del equilibrio ecológico para la protección al ambiente;

Art. 158

Para los efectos del artículo anterior, la Secretaría:

I...

II.- Celebrará convenios de concertación con organizaciones obreras y grupos sociales para la protección del ambiente en los lugares de trabajo y unidades habitacionales; con pueblos y comunidades indígenas y afro-mexicanas, comunidades agrarias y demás organizaciones campesinas para el establecimiento, administración y manejo de áreas naturales protegidas, y para brindarles asesoría ecológica en las actividades relacionadas con el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; con organizaciones empresariales, en los casos previstos en esta Ley para la protección del ambiente; con instituciones educativas y académicas, para la realización de estudios e investigaciones, **casi como la conducción de actividades de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías en la materia;** con organizaciones civiles e instituciones privadas no lucrativas, para emprender acciones ecológicas conjuntas; así como con representaciones sociales y con particulares interesados en la preservación y restauración del equilibrio ecológico para la protección al ambiente;

Art.158

Para los efectos del artículo anterior, la Secretaría:

I...

III.- Celebrará convenios con los medios de comunicación masiva para la difusión, información y promoción de acciones de preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;...

Art. 158

Para los efectos del artículo anterior, la Secretaría:

I...

III.- Celebrará convenios con los medios de comunicación masiva para la difusión, información y promoción de acciones de preservación del equilibrio ecológico, la protección al ambiente, **y la forma en la que la tecnología, en particular innovaciones como las patentes de invención ayudan a combatir el cambio climático;**

PATENTES VERDES EN MÉXICO

Art. 158

Para los efectos del artículo anterior, la Secretaría:

I...

VI.- Concertará acciones e inversiones con los sectores social y privado y con instituciones académicas, grupos y organizaciones sociales, pueblos y comunidades indígenas y afro-mexicanas y demás personas físicas y morales interesadas, para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Art. 158

Para los efectos del artículo anterior, la Secretaría:

I...

VI.- Concertará acciones e inversiones con los sectores social y privado y con instituciones académicas, grupos y organizaciones sociales, pueblos y comunidades indígenas y afro-mexicanas y demás personas físicas y morales interesadas, **para fomentar la creación de tecnologías que mitiguen el cambio climático, que coadyuven al desarrollo sostenible, así como** la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Art. 175 BIS.

Los ingresos que se obtengan de las multas por infracciones a lo dispuesto en esta Ley, sus reglamentos y demás disposiciones que de ella se deriven, así como los que se obtengan del remate en subasta pública o la venta directa de los bienes decomisados, se destinarán a la integración de fondos para desarrollar programas vinculados con la inspección y la vigilancia en las materias a que se refiere esta Ley.

Art. 175 BIS.

Los ingresos que se obtengan de las multas por infracciones a lo dispuesto en esta Ley, sus reglamentos y demás disposiciones que de ella se deriven, así como los que se obtengan del remate en subasta pública o la venta directa de los bienes decomisados, **se destinarán a financiar proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías que ayuden al cumplimiento del objetivo de esta Ley, así como** a la integración de fondos para desarrollar programas vinculados con la inspección y la vigilancia en las materias a que se refiere esta Ley.

Ley General de Cambio Climático

Texto vigente	Texto propuesto
Art. 2 Esta Ley tiene por objeto: I...	Art. 2 Esta Ley tiene por objeto: I... IX. Promover la integración de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI), en todas las acciones de mitigación de emisiones y adaptación al cambio climático, estando alineadas con los planes nacionales...
Art. 28 BIS. (no existe actualmente)	Art. 28 BIS. El Estado podrá otorgar apoyo financiero a las empresas para la implementación de tecnologías y procesos innovadores que permitan cumplir con las estrategias de mitigación del cambio climático.

Art. 33

Los objetivos de las políticas públicas para la mitigación son:

I...

II. I. Reducir las emisiones nacionales, a través de políticas y programas, que fomenten la transición a una economía sustentable, competitiva y de bajas emisiones en carbono, incluyendo instrumentos de mercado, incentivos y otras alternativas que mejoren la relación costo-eficiencia de las medidas específicas de mitigación, disminuyendo sus costos económicos y promoviendo la competitividad, la transferencia de tecnología y el fomento del desarrollo tecnológico;...

Art. 33

Los objetivos de las políticas públicas para la mitigación son:

I...

II. I. Reducir las emisiones nacionales, a través de políticas y programas, que fomenten la transición a una economía sustentable, competitiva y de bajas emisiones en carbono, incluyendo instrumentos de mercado, incentivos y otras alternativas que mejoren la relación costo-eficiencia de las medidas específicas de mitigación, disminuyendo sus costos económicos y promoviendo la competitividad, la transferencia de tecnología, el fomento del desarrollo tecnológico, **así como incentivar las actividades de investigación y desarrollo de patentes de invención enfocadas a lo dispuesto en esta Ley;**...

Art. 33

Los objetivos de las políticas públicas para la mitigación son:

I...

XIII. Desarrollar incentivos económicos y fiscales para impulsar el desarrollo y consolidación de industrias y empresas socialmente responsables con el medio ambiente;...

Art. 33

Los objetivos de las políticas públicas para la mitigación son:

I...

XIII. Desarrollar incentivos económicos y fiscales para impulsar el desarrollo y consolidación de industrias y empresas socialmente responsables con el medio ambiente, **así como aquellas enfocadas a las actividades de investigación y desarrollo de tecnologías en este mismo rubro;**...

Art. 47

La Comisión ejercerá las atribuciones siguientes:

I...

XIII. Difundir sus trabajos y resultados, así como publicar en el mes de septiembre un informe anual de actividades en la página de Internet prevista en el artículo 107 de esta Ley;

Art. 47

La Comisión ejercerá las atribuciones siguientes:

I...

XIII. Difundir sus trabajos y resultados, así como publicar en el mes de septiembre un informe anual de actividades en la página de Internet prevista en el artículo 107 de esta Ley, **dicho informe deberá proporcionar información clara y accesible al público sobre los impactos del cambio climático y las políticas de mitigación y adaptación, incluyendo información sobre las patentes de invención de residentes mexicanos que estén disponibles para la utilización por parte de cualquier interesado;**

Art. 67

El Programa deberá contener, entre otros, los elementos siguientes:

I...

VIII. Propuestas para la coordinación interinstitucional y la transversalidad entre las áreas con metas compartidas o que influyen en otros sectores;

Art. 91

La Federación y las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, diseñarán, desarrollarán y aplicarán instrumentos económicos que incentiven el cumplimiento de los objetivos de la política nacional en materia de cambio climático.

Art. 67

El Programa deberá contener, entre otros, los elementos siguientes:

I...

VIII. Propuestas para la coordinación interinstitucional y la transversalidad entre las áreas con metas compartidas o que influyen **en otros sectores, en especial con la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación...**

Art. 91

La Federación y las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, diseñarán, desarrollarán y aplicarán instrumentos económicos que incentiven el cumplimiento de los objetivos de la política nacional en materia de cambio climático, **poniendo especial atención en aquellos que ayuden a la generación de nuevas tecnologías. Tratándose de estas últimas, la Federación y las entidades federativas considerarán medidas que impidan la rápida utilización, adopción o fabricación de las tecnologías o inventos financiados.**

Art. 110

Para dar cumplimiento al artículo anterior la Comisión deberá:

I. Convocar a las organizaciones de los sectores social y privado a que manifiesten sus opiniones y propuestas en materia de adaptación y mitigación al cambio climático;

II...

Art.110

Para dar cumplimiento al artículo anterior la Comisión deberá:

I. Convocar a las organizaciones de los sectores social y privado, **universidades y centros de investigación públicos y privados** a que manifiesten sus opiniones y propuestas en materia de adaptación y mitigación al cambio climático, **en especial respecto al uso de la ciencia, la tecnología y la innovación para estos fines.**

II...

Art 110

Para dar cumplimiento al artículo anterior la Comisión deberá:

I...

II. Celebrar convenios de concertación con organizaciones sociales y privadas relacionadas con el medio ambiente para fomentar acciones de adaptación y mitigación del cambio

Art. 110

Para dar cumplimiento al artículo anterior la Comisión deberá:

I...

II. Celebrar convenios de concertación con organizaciones sociales y privadas relacionadas con el medio ambiente para fomentar **las actividades de investigación y desarrollo ten-**

climático; el establecimiento, administración y manejo de áreas naturales protegidas; así como para brindar asesoría en actividades de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y en la realización de estudios e investigaciones en la materia y emprender acciones conjuntas;...

dientes a crear tecnologías patentables que mitigarán el cambio climático, acciones de adaptación y mitigación del cambio climático; el establecimiento, administración y manejo de áreas naturales protegidas; así como para brindar asesoría para el en actividades de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y en la realización de estudios e investigaciones en la materia y emprender acciones conjuntas;...

| Fuente: Elaboración propia con base en la revisión de las legislaciones nacionales de los países citados.

REFERENCIAS

Ali, M.I. (2020). Comparative Legal Research-Building a Legal Attitude for a Transnational World. *Journal of Legal Studies*, 26(40), 66–80. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/345307557_Comparative_Legal_Research-Building_a_Legal_Attitude_for_a_Transnational_World

Alþingi . (2012). Act No. 70 on Climate Change. REIKIAVIK: Alþingi . Retrieved 2025, from <https://faolex.fao.org/docs/pdf/ice216244.pdf>

Asamblea General de Uruguay. (2017). Política Nacional de Cambio Climático (Decreto No. 310/2017). MONTEVIDEO: Asamblea General de Uruguay. Retrieved 2025, from <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-originales/310-2017>

Asamblea Legislativa de la República de el Salvador. (1998). Decreto N° 233 – Ley del Medio Ambiente. SAN SALVADOR: Asamblea Legislativa de la República de el Salvador. Retrieved 2025, from <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/instrument/files/Ley%20del%20Medio%20Ambiente%20actualizacio%CC%81n%202012.pdf>

Asamblea Nacional. (1987). National Conservation and Environment Protection Act (No. 5 of 1987). BASSETERRE: Asamblea Nacional. Retrieved 2025, from <https://faolex.fao.org/docs/pdf/stk3651.pdf>

Asamblea Nacional de Belice. (1992). Environmental Protection Act (No. 22 of 1992). Belmopán: Asamblea Nacional de Belice. Retrieved 2025, from <https://faolex.fao.org/docs/pdf/blz6462.pdf>

Asamblea Nacional de Francia. (2021). (LOI n° 2021-1104)LEY n° 2021-1104 de 22 de agosto de 2021 sobre la lucha contra el cambio climático y el fortalecimiento de la resiliencia frente a sus efectos. PARIS: Asamblea Nacional de Francia. Retrieved 2025, from <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043956924>

Asamblea Nacional de Nicaragua. (2014). Ley General del Ambiente y los Recursos Naturales (Ley No. 217). MANAGUA: Asamblea Nacional de Nicaragua. Retrieved 2025, from [http://legislacion.asamblea.gob.ni/SILEG/Gacetas.nsf/15a7e7ceb5efa9c6062576eb0060b321/fc2f67348416ae2306257c74005c504e/\\$FILE/2014-01-17-%20Texto%20de%20Ley%20No%202017,%20Ley%20general%20del%20medio%20ambiente%20con%20reformas%20incorporadas.pdf](http://legislacion.asamblea.gob.ni/SILEG/Gacetas.nsf/15a7e7ceb5efa9c6062576eb0060b321/fc2f67348416ae2306257c74005c504e/$FILE/2014-01-17-%20Texto%20de%20Ley%20No%202017,%20Ley%20general%20del%20medio%20ambiente%20con%20reformas%20incorporadas.pdf)

Asamblea Nacional de Panamá. (2016). Ley General del Ambiente (Ley No. 41). PANAMÁ: Asamblea Nacional de Panamá. Retrieved 2025, from https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28131_A/GacetaNo_28131a_20161004.pdf

Asamblea Nacional de Surinam. (2020). Environmental Framework Act (No. 97 of 2020). PARAMARIBO: ASAMBLEA NACIONAL DE SURINAM. Retrieved 2025, from [https://ampeid.org/documents/suriname/environmental-framework-act-\(no-97-of-2020\)/#:~:text=The%20act%20establishes%20an%20environmental,and%20procedures%20for%20waste%20treatment](https://ampeid.org/documents/suriname/environmental-framework-act-(no-97-of-2020)/#:~:text=The%20act%20establishes%20an%20environmental,and%20procedures%20for%20waste%20treatment).

Asamblea Nacional del Poder Popular. (1997). Ley N° 81 del Medio Ambiente. Art. 118 . La Habana: Asamblea Nacional del Poder Popular. Retrieved 2025, from <https://www.fgr.gob.cu/sites/default/files/Ley%2081%20Medio%20Ambiente.pdf>

Assembleia da República. (2021). Climate Framework Law Law No 98/2021. LISBOA: Assembleia da República. Retrieved 2025, from https://www.bportugal.pt/sites/default/files/documents/2024-07/Law%20N.98-2021_EN.pdf

Bhat, P. I. (2020). Comparative Method of Legal Research: Nature, Process, and Potentiality. *Idea and Methods of Legal Research*, 9, 267–299. Retrieved from <https://academic.oup.com/book/41749/chapter-abstract/354159472?redirectedFrom=fulltext>

CAIINNO. (2024). Patentes verdes en México del 2017 al 2022 y su identificación por género. Ciudad de México: Centro de Análisis para la Investigación en Innovación. Retrieved from <https://www.caiinno.org/wp-content/uploads/2024/10/Patentes-verdes-final-CAIINNO.pdf>

Cámara de diputados. (2020). Law on financial instruments for climate change. Luxemburgo: Cámara de diputados. Retrieved 2025, from <https://legilux.public.lu/filestore/eli/etat/leg/loi/2020/12/15/a994/jo/fr/pdfa/eli-etat-leg-loi-2020-12-15-a994-jo-fr-pdfa.pdf>

Cámara de Representantes. (2015). Climate Change Adaptation Act. TOKIO : Cámara de Representantes. Retrieved 2025, from https://climate-laws.org/documents/climate-change-adaptation-act_917e?id=climate-change-adaptation-act_23ed

Congreso de la Nación Argentina. (2021). Ley para la implementación de la educación ambiental integral en la República Argentina. Buenos Aires: Congreso de la Nación Argentina. Retrieved 2025, from <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27621-350594/texto>

Congreso de la Nación Paraguaya. (2017). Ley Nacional de Cambio Climático (Ley No. 5.875). ASUNCIÓN: Congreso de la Nación Paraguaya. Retrieved 2025, from <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/8712/ley-n-5875-nacional-de-cambio-climatico>

Congreso de la República de Colombia. (2021). Ley N° 2.169 - Por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país. Bogotá: CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Retrieved 2025, from <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30043747#:~:text=Objeto.,de%20Colombia%20sobre%20la%20materia>

Congreso de la República de Guatemala. (2013). Decreto N° 7-2013 – Ley Marco para Regular la Reducción de la Vulnerabilidad. CUIDAD DE GUATEMALA: Congreso de la República de Guatemala. Retrieved 2025, from https://www.cac.int/sites/default/files/Ley_Marco_CC_para_regular_la_reducci%C3%B3n_de_la_vulnerabilidad%2C_la_adaptaci%C3%B3n_ante_los_efectos_del_CC..pdf

Congreso de la República de Perú. (2018). Ley Marco sobre el Cambio Climático (ley No. 30754 de 2018). LIMA: Congreso de la República de Perú. Retrieved 2025, from https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/TraDocEstProc/ExPVirt_2011.nsf/RepExPVirt?OpenForm=&Db=201600270&View=

Congreso de la República Dominicana. (2000). Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley No. 64). SANTO DOMINGO : Congreso de la República Dominicana. Retrieved 2025, from <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/instrument/files/2000.%20Ley%2064%20General%20sobre%20medio%20ambiente%20y%20recursos%20naturales.pdf>

Congreso de la Unión. (1988). La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Ciudad de México: Congreso de la Unión. Retrieved from <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>

Congreso de la Unión. (2012). Ley general de cambio climático. CIUDAD DE MÉXICO: Congreso de la Unión. Retrieved 2025, from <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC.pdf>

Congreso Nacional de Bélgica. (2024). Wet houdende de organisatie van het federale klimaatbeleid. BRUSELAS : Congreso Nacional de Bélgica. Retrieved 2025, from https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/article.pl?language=nl&lg_txt=n&type=&sort=&numac_search=&cn_search=2024011506&caller=eli&&view_numac=2024011506dx2024011506fr

Congreso Nacional de Brasil. (2009). Lei No. 12.187, de 29 de dezembro de 2009 . Brasilia: Congreso Nacional de Brasil. Retrieved 2025, from https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm

Congreso Nacional de Honduras. (2014). Ley de Cambio Climático (Decreto 297-2013). Tegucigalpa: Congreso Nacional de Honduras. Retrieved 2025, from <https://faolex.fao.org/docs/pdf/hon148582.pdf>

Congreso Nacional de Venezuela. (2006). Ley Orgánica del Ambiente (Ley No. 5.833). CARACAS: Congreso Nacional de Venezuela. Retrieved 2025, from <https://faolex.fao.org/docs/pdf/ven69651.pdf>

Consejo Nacional de la Repùblica Eslovaca . (2005). ZÁKON o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Consejo Nacional de la Repùblica Eslovaca : Consejo Nacional de la Repùblica Eslovaca . Retrieved 2025, from https://www.slov-lex.sk/ezbierky/pravne-predpisy/SK/ZZ/2006/24/#error=login_required&state=b40a869e-1239-4005-97dd-6380d786dd53

Cortes Generales. (2021). Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. MADRID: Cortes Generales. Retrieved 2025, from https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-8447

El Oireachtas. (2021). Climate Action and Low Carbon Development (Amendment) Act 2021. DUBLÍN: El Oireachtas. Retrieved 2025, from <https://www.irishstatutebook.ie/eli/2021/act/32/enacted/en/print>

El Parlamento griego. (2022). National Climate Law 4936/2022 on the transition to climate neutrality and adaptation to climate change. ATENAS: El Parlamento griego. Retrieved 2025, from https://cdn.climatepolicyradar.org/navigator/GRC/2022/national-climate-law-4936-2022-on-the-transition-to-climate-neutrality-and-adaptation-to-climate-change_968e8c9e58b21cb01a5c0bd547c7247f.pdf

European Union Law. (2018). Regulation (EU) 2018/1999 of the European Parliament and of the Council . LUIBLIANA: European Union Law. Retrieved 2025, from https://www.slov-lex.sk/ezbierky/pravne-predpisy/SK/ZZ/2006/24/#error=login_required&state=b40a869e-1239-4005-97dd-6380d786dd53

Federal Law Gazette. (2019). Federal Climate Change Act. BERLIN: Federal Law Gazette. Retrieved 2025, from https://www.gesetze-im-internet.de/englisch_ksg/englisch_ksg.html

Folketing. (2021). Bekendtgørelse af lov om klima. COPENHAGUE: Folketing. Retrieved 2025, from <https://www.retsinformation.dk/eli/ita/2021/2580>

Grazzi, M., Sasso, S., & Kemp, R. (2019). Un marco conceptual para medir la innovación verde en América Latina y el Caribe. Washington DC: Banco Interamericano de Desarrollo. Retrieved from <https://publications.iadb.org/en/conceptual-framework-measure-green-innovation-latin-america-and-caribbean>

Hall, B. H., & Helmers, C. (2010). The role of patent protection in (clean/green) technology transfer. Cambridge: NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH. Retrieved from https://www.nber.org/system/files/working_papers/w16323/w16323.pdf

Hall, B. H., & Helmers, C. (2013). Innovation and diffusion of clean/green technology: Can patent commons help? *Journal of Environmental Economics and Management*, 66(1), 33–51. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0095069613000211>

House of Representatives. (2019). National Climate Agreement. ÁMSTERDAM: House of Representatives. Retrieved 2025, from <https://www.klimaatakkoord.nl/documenten/publicaties/2019/06/28/national-climate-agreement-the-netherlands>

Knéset . (2012). Environmental Protection Act (pollutant release and transfer - reporting and registry obligations), 2012 . JERUSALÉN: Knéset . Retrieved 2025, from https://climate-laws.org/documents/environmental-protection-act-pollutant-release-and-transfer-reporting-and-registry-obligations-2012_a302?id=environmental-protection-act-pollutant-release-and-transfer-reporting-and-registry-obligations-2012_6a1f

L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse. (2022). Ley federal sobre objetivos de protección del clima, innovación y fortalecimiento de la seguridad energética. BERNA: L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse. Retrieved 2025, from <https://www.fedlex.admin.ch/eli/fga/2022/2403/fr>

Ministerio del Medio Ambiente. (2017). The Climate Protection Policy of the Czech Republic. PRAGA: Ministerio del Medio Ambiente. Retrieved 2025, from <https://faolex.fao.org/docs/pdf/cze205563.pdf>

Ministerio del medio ambiente. (2022). Ley marco de cambio climático. Santiago de Chile: Ministerio del medio ambiente. Retrieved 2025, from <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1177286>

Ministerstwo Środowiska. (2020). Strategic adaptation plan for sectors and areas sensitive to climate . VARSOVIA: Ministerstwo Środowiska. Retrieved 2025, from https://climate-laws.org/documents/strategic-adaptation-plan-for-sectors-and-areas-sensitive-to-climate-change-until-2020_0826?l=poland&c=policies&id=polish-national-strategy-for-adaptation-to-climate-change-sap-2020_aa74

Ministry for Innovation. (2020). National Clean Development Strategy 2020-2050. BUDAPEST: Ministry for Innovation. Retrieved 2025, from https://unfccc.int/sites/default/files/resource/LTS_1_Hungary_2021_EN.pdf

Ministry for the Environment. (2022). Climate Change Response Act 2002. WELLINGTON: Ministry for the Environment. Retrieved 2025, from <https://www.legislation.govt.nz/act/public/2002/0040/latest/DLM158590.html>

Ministry of Climate and Environment. (2018). Climate Change Act. OSLO: Ministry of Climate and Environment. Retrieved 2025, from <https://lovdata.no/dokument/NLE/lov/2017-06-16-60>

National Assembly of South Korea. (2021). Framework act on carbon neutrality and green growth for coping with climate crisis. SEÚL: National Assembly of South Korea. Retrieved 2025, from https://elaw.klri.re.kr/eng_mobile/viewer.do?hseq=59958&type=part&key=39

OEA. (2017). Cambio climático: Una reseña comparativa del enfoque basado en los derechos de las Américas. Washington, DC: Organización de Estados Americanos. Retrieved from <https://www.parlamericas.org/uploads/documents/Una-resena-comparativa-del-enfoque-basado-en-los-derechos-en-las-Americas.pdf>

OMPI. (2023). Green technology book solutions for climate change mitigation. Ginebra: Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Retrieved from <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-1080-2023-en-green-technology-book.pdf>

Paris, M.-L. (2016). The Comparative Method in Legal Research: The Art of Justifying Choices. Dublin: University College Dublin. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2798643

Parlamento de Antigua y Barbuda. (2019). Act N°10/2019 - Environmental Protection and Management Act. Saint Johm: Parlamento de Antigua y Barbuda. Retrieved 2025, from <https://faolex.fao.org/docs/pdf/ant192576.pdf>

Parlamento de Finlandia. (2022). Climate Change Act (No. 423 of 2022). Parlamento de Finlandia. Retrieved 2022, from <https://faolex.fao.org/docs/pdf/fin210492.pdf>

Parlamento de Trinidad y Tobago. (2006). National Environmental Policy (2006). PUERTO ESPAÑA: Parlamento de Trinidad y Tobago. Retrieved 2025, from <https://faolex.fao.org/docs/pdf/tri168234.pdf>

Parlamento del Reino Unido. (2008). Climate Change Act 2008. LONDRES: Parlamento del Reino Unido. Retrieved 2025, from <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2008/27/contents>

Parlamento della Repubblica Italiana. (2019). Decree-Law No. 111/2019. ROMA: Parlamento della Repubblica Italiana. Retrieved 2025, from <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2019/10/14/19G00125/sg>

Parliament of Australia. (2007). National Greenhouse and Energy Reporting Act 2007. CANBERRA: Parliament of Australia. Retrieved 2025, from <https://www.legislation.gov.au/C2007A00175/2019-08-30/text>

Parliament of Canada. (2021). Bill C-12. OTTAWA: Parliament of Canada. Retrieved 2025, from <https://www.parl.ca/DocumentViewer/en/43-2/bill/C-12/royal-assent>

Parliament of Saint Lucia. (2024). Climate change Act (No. 3 of 2024). CASTRIES: Parliament of Saint Lucia. Retrieved 2025, from <https://faolex.fao.org/docs/pdf/mat227959.pdf>

Parliament of The Bahamas. (2022). Climate change and carbon market initiatives Act (No. 15 of 2022). Nasáu: Parliament of The Bahamas. Retrieved 2025, from <https://opm.gov.bs/wp-content/uploads/2022/04/Climate-Change-and-Carbon-Market-Initiatives-Bill-2022-19-April-2022.pdf>

Pérez Melchor, S. Y. (2019). Cambio climático en América Latina: política pública y legislación para CAIINNO

la adaptación. Estado & comunes, revista de políticas y problemas públicos, 1(8), 255-270. Retrieved from <https://www.redalyc.org/journal/6842/684272385011/html/>

Raiser, K., Naims, H., & Bruhn, T. (2017). Corporatization of the climate? Innovation, intellectual property rights, and patents for climate change mitigation. Energy Research & Social Science, 27, 1-8. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214629617300397>

República del Ecuador Asamblea Nacional. (2017). Código Orgánico del Ambiente. Quito: República del Ecuador Asamblea Nacional. Retrieved 2025, from https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf

Salgado, E. G., & Franchi, R. A. (2023). GREEN TECHNOLOGIES: THE ROLE OF GREEN PATENTS FOR INNOVATION, PRESERVATION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Revista de Gestão Social e Ambiental2023, 17(8), 1-17. Retrieved from <https://www.proquest.com/docview/3053576145?fromopenview=true&pq-origsite=gscholar&sourcetype=Scholarly%20Journals>

Scanlan, M. K. (2019). Cambio climático, cambio de sistema y el camino a seguir. Revista Aranzadi de derecho ambiental, 44, 21-51. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7204855>

Secretaría de Gobernación. (s.f.). Gobernación: Sistema de información legislativa. Retrieved 04 2025, from Sitio web del Sistema de información legislativa: <http://www.sil.gobernacion.gob.mx/portal/AsuntosLegislativos/busquedaBasica>

Seimas. (2014). Law on financial instruments for climate change management. VILNA: Seimas. Retrieved 2025, from <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/55225122ef2c11e5bf4ee4a6d3cd874?jfwid=-fxdp7aeq>

UNCTAD. (2024). Retrieved from https://unctad.org/system/files/official-document/ecn162024d3_es.pdf

United States Congress. (2022). Clean air act 1. WASHINGTON D.C: United States Congress. Retrieved 2025, from <https://www.govinfo.gov/content/pkg/COMPS-8160/pdf/COMPS-8160.pdf>

Vargas-Chaves, I., & Dermer-Wodnický, M. (2022). Las patentes verdes como un eslabón para fomentar la innovación en las energías renovables. Revista Jurídicas CUC, 18(1), 447–476. Retrieved from <https://ojstest.certika.co/juridicascuc/article/view/4136>

Wiener Kongress. (1998). Bundesgesetzblatt. Viena: Wiener Kongress. Retrieved 2025, from https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgbIPdf/1998_152_1/1998_152_1.pdf

World Bank. (2012). Green Growth Report. Washington DC: THE WORLD BANK GROUP. Retrieved from <https://documents1.worldbank.org/curated/en/863801468337280535/pdf/667270BROSecM20Official0Use0Only090.pdf>

Xiang, X., & Geng, Y. (2024). Assessing the impact of green patents on pollution reduction: A micro-level study of Chinese industrial firms. Journal of Environmental Management, 368. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301479724021790>