

**MÉXICO ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO DESDE LA PERSPECTIVA DE
INSTRUMENTOS JURIDICOS INTERNACIONALES Y NACIONALES
MEXICO FACING CLIMATE CHANGE FROM THE INTERNATIONAL AND
NATIONAL LEGAL INSTRUMENTS PERSPECTIVE**

Viviana Córdova Ramos¹

RESUMEN: El objetivo principal de este artículo es poder conocer aquellos instrumentos en los que México es parte para un mejor manejo del cambio climático desde una perspectiva internacional y Nacional, haciendo hincapié al principio precautorio, que a falta de certeza científica no hay excusa para posponer las medidas de mitigación y adaptación mismas que son contempladas para reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia para los efectos del cambio climático.

Ya que es importante no sólo para la comunidad científica o política, sino también para la sociedad en general puesto que puede y debiera exigir la toma de decisiones y acciones con base a un entendimiento y conocimiento bien informado sobre el problema, permite dialogar, evaluar, aprovechar oportunidades y alternativas ambientales socialmente más justas y acordes a los retos que impone el cambio climático con todas sus complejidades y particularidades.

México a través de nuestra Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos nos otorgado un país con un medio ambiente sano, mismo que fue el primer país en desarrollo en poner en marcha la Ley General de Cambio Climático, sin embargo, el manejo de estos instrumentos no ha sido aplicado al cien por ciento para regir a un país bajo en emisiones.

ABSTRACT: The main objective of this article is to be able to know those instruments in which Mexico is part for a better management of climate change from an international and national perspective, emphasizing the precautionary principle, which has lack of scientific certainty there is no excuse to postpone the same mitigation and adaptation measures that are contemplated to reduce vulnerability and increase resilience to the effects of climate change.

Since it is important not only for the scientific or political community, but also for society in general since it can and should demand the taking of decisions and actions based on a well-informed understanding and knowledge of the problem, it allows for dialogue, evaluation, taking advantage of opportunities and environmental alternatives that are

¹ Egresada de la Licenciatura en Derecho en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, vivicordova1320@gmail.com

socially fairer and in line with the challenges posed by climate change with all its complexities and particularities.

Mexico through our Political Constitution of the United Mexican States gave us a country with a healthy environment, which was the first developing country to implement the General Law on Climate Change, however, the management of these instruments has not been applied one hundred percent to govern a country low in emissions.

PALABRAS CLAVES: cambio climático, calentamiento global, adaptación, mitigación, resiliencia, gases de efecto invernadero, dióxido de carbono, metano.

KEYWORDS: climate change, Climate Change, global warming, adaptation, mitigation, resilience, greenhouse gases, carbon dioxide, methane.

SUMARIO: Introducción; I. Definición de cambio climático; II. Instrumentos Internacionales ante el cambio climático; III. Principio precautorio; IV. Instrumentos nacionales, 4.1 Marco normativo, 4.2 Instrumentos de política pública, 4.3 Instrumento de planeación, 4.4 Pilares de política nacional de cambio climático, 4.5 Adaptación a los efectos del cambio climático, 4.6 Desarrollo bajo en emisiones/ mitigación; V. Agenda 2030 en favor del cambio climático; Conclusiones, Bibliografía.

INTRODUCCIÓN

El cambio climático es una situación que ha marcado tendencia en las últimas décadas. El grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático o panel intergubernamental del cambio climático conocido por sus siglas en inglés (IPCC), señala "procesos internos naturales o forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropógenos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso del suelo"², es decir, que el cambio del clima es debido a la variabilidad natural o misma de los resultados de las actividades humanas.

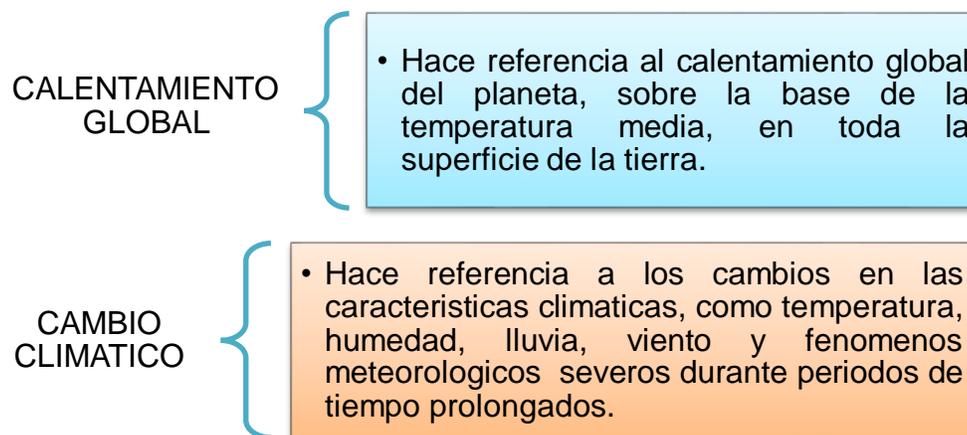
La realidad nos enfrenta al hecho que el deterioro ambiental amenaza seriamente el desarrollo actual y futuro de las naciones, la solución requiere la actuación decidida de los gobiernos, como de la sociedad. Por ello el presente artículo está basado en ofrecer información actualizada y oportuna de los instrumentos que debemos conocer desde la perspectiva internacional en los que México es parte, así como también a los instrumentos

² Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC), Glosario cambio climático, 2013, Nueva York, NY, p.189.

de política pública y de planeación que ha constituido para un país libre de Gases de Efecto Invernadero mismos que son repercutibles al cambio climático.

I.- DEFINICION DE CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático es un desafío global por lo cual existe un gran desconocimiento, bien sea por exceso de información, inexactitud en las fuentes o por desinformación interesada. Es necesario aclarar que con frecuencia se toma de manera errónea como sinónimos: el cambio climático y el calentamiento global y es que en realidad el calentamiento global es la causa del cambio climático debido a que:



Comparando con el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) que define "el cambio climático es considerado uno de los problemas ambientales más importantes de nuestro tiempo, y puede definirse como todo cambio significativo en el sistema climático del planeta, que permanece por décadas o más tiempo, el cual puede darse a partir de causas naturales, o como resultado de actividades humanas"³.

De manera que el aumento de la temperatura del planeta es provocado por las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) derivadas de la actividad del ser humano donde el propio planeta nos manda mensajes sobre las enormes transformaciones que está sufriendo: desde cambiantes pautas meteorológicas que amenazan la producción de alimentos; hasta el aumento del nivel del mar que incrementa el riesgo de inundaciones catastróficas."⁴

³ Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, ¿Qué es el cambio climático?, México, mayo de 2018, <https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/que-es-el-cambio-climatico>

⁴ ACCIONA, Infraestructuras Sostenibles y Energías Renovables, ¿Qué es el cambio climático?, México, 2020, <https://www.accionacom.com/es/cambio-climatico/>

Los efectos del cambio climático nos afectan a todos, si no se toman medidas drásticas será mucho más difícil y costoso adaptarse a sus efectos en el futuro.

II. INSTRUMENTOS INTERNACIONALES ANTE EL CAMBIO CLIMATICO

A su vez, las consecuencias del cambio climático son cada vez más graves, por lo que la aparición de problemas globales y transfronterizos implica la necesidad de alcanzar una cooperación entre los estados para hacer frente a dicha cuestión, es importante la idea de que vivimos en un mundo único pero compartimentado en el que todo se encuentra interrelacionado, ya que un problema ambiental puede desplegar sus efectos más allá del territorio de un Estado.

En los últimos años, numerosos estudios científicos han sido un punto de elevación para la lucha contra el cambio climático convirtiéndose en un desafío prioritario y de gran preocupación para todos, por ello para combatirlo han surgido algunos instrumentos internacionales que abordan cuestiones ambientales más específicas como puede ser el deterioro de la capa de ozono, sin embargo, La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), desarrollada en Río de Janeiro en 1992, reflejó el consenso internacional a la hora de abordar el problema del cambio climático, en la que durante su celebración se creó la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), que fue firmada inicialmente por 166 países y entró en vigor, finalmente, el 21 de marzo de 1994 misma que ha sido ratificada por 197 países.⁵

Para que la aplicación de la CMNUCC sea efectiva, se elaboran decisiones que han de ser aprobadas por todas las partes, mismas que se discuten y aprueban en las Conferencia de las Partes (COP) siendo este el órgano supremo en el que se reúnen las partes de la convención para adoptar decisiones, además, la COP se reúne una vez al año desde 1995 (un año después de la entrada en vigor de la CMNUCC), tiene el mandato de revisar la implementación de la convención y puede negociar nuevos compromisos.

Se debe agregar que hay dos COP que han establecido acuerdos mundiales con objetivos concretos de reducción de emisiones como lo son:

La COP3 de 1997, sobre el Protocolo de Kioto que acordó el objetivo de estabilizar las concentraciones atmosféricas de Gases Efecto Invernadero (GEI) en un nivel que evite

⁵ IBERDROLA, Acuerdos internacionales sobre el cambio climático, párr. 2, <https://www.iberdrola.com/medio-ambiente/acuerdos-internacionales-sobre-el-cambio-climatico>

injerencias peligrosas en el sistema climático reconociendo que los países industrializados son por consiguiente los principales responsables de los altos niveles actuales de GEI como:

TIPOS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO	
NOMBRE	DEFINICIÓN
DIOXIDO DE CARBONO (CO₂)	Gas que existe espontáneamente y también como subproducto del quemado procedente de depósitos de carbono de origen fósil, como el petróleo, el gas o el carbón.
METANO CH₄	Es el componente principal del gas natural, y está asociado a todos los hidrocarburos utilizados como combustibles, a la ganadería y a la agricultura.
ÓXIDO NITROSO N₂O	La fuente principal es la agricultura (la gestión del suelo y del estiércol), con aportaciones importantes provenientes del tratamiento de aguas residuales y de los procesos industriales químicos.
PERFLUOROCARBONOS (PFC)	Se derivan formalmente de los hidrocarburos, tienen tiempos de residencia atmosférica extremadamente largos y absorben gran cantidad de radiación infrarroja.
HEXAFLORURO DE AZUFRE (SF₆)	Se utiliza en la industria pesada para el aislamiento de equipos de alta tensión y como auxiliar en la fabricación de sistemas de refrigeración de cables y de semiconductores.

Fuente: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, cambio climático 2007: cuarto informe de evaluación, Ginebra, Suiza, 2007, pp.80-85

Por otra parte, la quema de combustible fósiles, la destrucción de los bosques, los cambios de uso del suelo, la producción de residuos y la emisión de ciertos gases artificiales en relación con los ya antes mencionados, en cuanto a su uso excesivo incrementa la presencia de GEI en la atmósfera llevando al aumento de la temperatura.

Por otro lado la COP21 del Acuerdo de París dada en el año 2015, es un acuerdo histórico con el objetivo de combatir el cambio climático y acelerar e intensificar las acciones y las inversiones necesarias para un futuro sostenible con bajas emisiones de carbono, a través de responsabilidades comunes pero diferenciadas de las partes, pero obligando a que todos los países firmantes presenten sus Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (iNDC, por sus siglas en inglés) en relación con los compromisos de la comunidad internacional para reducir las emisiones acorde a la (CMNUCC), mismas que deberán ser actualizadas periódicamente, incrementando el nivel de ambición de forma progresiva para poder alcanzar el objetivo definido a largo plazo.⁶

Por consiguiente, la última conferencia que se llevó a cabo fue la COP25: en donde se busca que aumenten sus compromisos este 2020 y cumplir con el acuerdo de París, evitando el aumento de la temperatura y este supere 1.5°C a nivel global este siglo. Por ello necesitamos de todos los países del mundo ya que deberán estar listos para una reducción de emisiones.

Aunque la necesidad resultaba evidente, esta COP, en general consiguió que solo 84 países se comprometieran a mostrar programas estrictos para el recorte de emisiones en 2020, sin embargo, los grandes responsables de emisiones como Estados Unidos, China, Rusia e India no dieron señales ante este compromiso, por ello se aplazó y no será hasta la siguiente COP26, que se llevara a cabo en Glasgow por el Reino Unido en asociación con Italia para el próximo 2021. Por lo que el próximo año tendrá que ser decisivo, no obstante se debe escuchar las demandas de los movimientos sociales contra el cambio climático.⁷

Por estas razones México para reforzar la respuesta hacia la amenaza del cambio climático firma el año de 1992 la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático siendo aprobada unánimemente por la Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión; cuyo objetivo es “lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera en un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático logrando en un plazo suficiente que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurando que la producción

⁶ Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, ¿Qué es el Acuerdo de París?, París, 12 de diciembre de 2015, párr. 2-3.

⁷ BBC News Mundo, COP25:3 claves del polémico nuevo acuerdo por el clima, 15 de diciembre de 2019, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-50800493>

de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.

Eventualmente, se dio el Protocolo de Kioto que se adoptó el 11 de diciembre de 1997, debido a un complejo de proceso de ratificación, entró en vigor el 16 de febrero de 2005 para las naciones que lo ratificaron, entre ellas México, que lo hizo en el año 2000, de manera que para México sus principales GEI son el dióxido de carbono, metano, óxido de nitrógeno, etc. logrando que los gobiernos establezcan leyes y políticas para cumplir los compromisos.

El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de Naciones Unidas, tienen un trabajo específico con respecto de la investigación sobre las acciones de los Estados en el tema del medio ambiente, reconoce, por ejemplo, al derecho al agua y el Estado tiene la obligación de garantizarlo y protegerlo.⁸

Y finalmente el Acuerdo de París mismo que fue firmado el 22 de abril de 2016 y aprobado por el senado el 14 de septiembre de 2016, entrando en vigor el 4 de noviembre de ese mismo año⁹, con el compromiso de garantizar respuesta hacia la amenaza del aumento de temperaturas, a través de la preparación de políticas públicas, entre otras.

III. PRINCIPIO PRECAUTORIO

El principio precautorio específicamente regula la manera en que se debe actuar cuando la ciencia no da respuestas definitivas. Cuando la realización de una actividad genere dudas razonables acerca de la posible existencia de un perjuicio ambiental, la falta de certeza científica no podrá ser argumentada para justificar la realización del hecho potencialmente peligroso.¹⁰

Comenzó a aparecer en instrumentos legales internacionales a mediados de los ochenta, mismo que se encuentra inmerso en los convenios en materia ambiental, aprobada por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, refleja la importancia del principio 15 "con el fin de proteger el medio ambiente, en donde los estados deberán aplicar el criterio de precaución conforme a sus capacidades, en consecuencia de daño grave e irreversible la falta de certeza científica

⁸ Islas Colín, Alfredo y Silva Hernández, Francisca, "El derecho humano al agua", en Martínez Lazcano, Alfonso Jaime (dir.), *Derechos económicos, sociales y culturales*, Colombia, Nueva Jurídica, 2017, p. 151.

⁹ Gobierno de México, *Tratados Internacionales*, México, 4 de noviembre 2016, https://aplicaciones.sre.gob.mx/tratados/muestratratado_nva.sre?id_tratado=1517&depositario=0

¹⁰ Silva Hernández, Francisca, "Principio de prevención y precautorio en materia ambiental", *Revista Jurídica Derecho*, vol.8 no.11, diciembre 2019, párr. 23

absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente"¹¹.

De manera que se recurra como herramienta o instrumento para una efectiva aplicación de la norma ambiental.

En lo que respecta a México, la Ley General de Cambio Climático (LGCC), en su artículo 26 fracción tercera establece formular las políticas nacionales sobre cambio climático se tomará en consideración el "principio de precaución ambiental para enfrentar la amenaza de daños graves o irreversibles. La falta de certeza científica completa no deberá utilizarse como razón para posponer las medidas de mitigación y adaptación para enfrentar los efectos adversos del cambio climático"¹² entender la mitigación como la aplicación de políticas y acciones para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, y adoptar la adaptación como una medida de los sistemas humanos o naturales.

Por otro lado, un ejemplo de otro principio, el de interdependencia es el derecho humano al agua, como los otros derechos humanos son regidos en el sentido de la relación existencia con otros derechos, es decir, el derecho al "hábitat", a la "integridad de sus tierras", "al agua" está estrechamente vinculado con el acceso al agua, a tradiciones de los pueblos indígenas, usos y costumbres, creencias religiosas, formas de alimentación, libertad de trabajo como la pesca, conservación del medio ambiente, uso equilibrado del medio, salud, educación, cultura entre otros derechos humanos no solamente como titulares cada persona.¹³

IV. INSTRUMENTOS NACIONALES

México ha venido trabajando en la expedición de diversos instrumentos jurídicos, normativos y de política pública, así como en los arreglos institucionales necesarios para enfrentar el cambio climático en el país.

4.1 Marco normativo

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

¹¹ Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Estocolmo, 1972, <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm>

¹² Ley General de Cambio Climático, art.26

¹³ Islas Colín, Alfredo, "Derecho a la supervivencia de los pueblos indígenas: derecho humano al agua" en González Sanmiguel, Nancy Nelly y Rodríguez Lozano, Luis Gerardo (coords.), *Derechos humanos y su interacción en el Estado Constitucional*, México, Tirant lo Blanch, 2018.

Durante muchos años, el cambio climático ha sido una preocupación de México, lo que demuestra los incansables esfuerzos de por frenar los efectos negativos del cambio climático, establece instituciones y medios para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y obtener compromisos en los foros internacionales para reducir los efectos adversos de este fenómeno.

En cuanto a los instrumentos jurídicos y normativos relacionados con el cambio climático en México son una realidad y de ellos es la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El artículo 4º constitucional establece en su párrafo quinto lo siguiente:

“Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley”¹⁴

De acuerdo con el principio constitucional descrito, el Estado garantizará el respeto de este derecho, es decir, toda persona debe tener derecho a un medio ambiente sano para un desarrollo saludable, pues cualquier daño o deterioro al medio ambiente conllevará responsabilidad ambiental. Operando de acuerdo con los requisitos legales vigentes.

Siguiendo en la misma estructura con los artículos que inciden directamente sobre la protección del medio ambiente en nuestro país, tendremos que referirnos al artículo 27 párrafo tercero que señala:

Se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico¹⁵

Otro de los artículos de la CPEUM que trata la temática sobre el medio ambiente es el 115 en su fracción tercera que establece:

¹⁴ H. Congreso de la Unión, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, México, 5 de febrero de 1917, p. 10, http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_080520.pdf

¹⁵ *Ibidem*, p. 30

“Los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:

- A) Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales;
- B) Alumbrado público.
- C) Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos;
- D) Mercados y centrales de abasto.
- E) Panteones.
- F) Rastro.
- G) Calles, parques y jardines y su equipamiento; Inciso reformado
- H) Seguridad pública, en los términos del artículo 21 de esta Constitución, policía preventiva municipal y tránsito; e Inciso reformado
- I) Los demás que las Legislaturas locales determinen según las condiciones territoriales y socio-económicas de los Municipios, así como su capacidad administrativa y financiera.”¹⁶

Los municipios tienen prerrogativas constitucionales de naturaleza administrativa y ejecutiva en materia ambiental, para así favorecer tanto los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de cumplimiento, regulando las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia los cuales se encuentran transcritos en el párrafo anterior.

El bienestar de todos depende en gran medida de la calidad del entorno en el que viven. Por ejemplo, es imposible gozar de buena salud en un lugar contaminado con sustancias químicas peligrosas, gozar de un medio ambiente sano es indispensable para vivir con dignidad, todas las personas tenemos derecho a ello.

Aunado con los anterior, la "Constitución" es el marco normativo en el que ordenamientos y disposiciones jurídicas e instituciones con el fin de que estas permitan el adecuado funcionamiento ante el desarrollo industrial y económico que ha surgido por las necesidades del ser humano y así responder ante los problemas ambientales mismos que se han generado por el propio deseo del ser humano al querer dominar la naturaleza.

4.2 Instrumentos de política pública

¹⁶ *Ibidem*, p. 116.

Ley General de Cambio Climático (LGCC)

El principal instrumento de política con que cuenta el país para enfrentar el cambio climático es la Ley General de Cambio Climático LGCC.

Este ordenamiento tiene como objetivo regular, fomentar y posibilitar la instrumentación de la política nacional de cambio climático e incorporar acciones de adaptación y mitigación con un enfoque de largo plazo, sistemático, descentralizado, participativo e integral.¹⁷

La implementación y cumplimiento de esta ley representa, no sólo el esquema nacional para hacer frente a los efectos adversos del cambio climático, sino también el compromiso mexicano de reducir las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero (las emisiones), con el beneficio de posicionar al país al mismo tiempo hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones.

Considerando que la LGCC determina de manera clara el alcance y contenido de la política nacional de cambio climático, define las obligaciones de las autoridades del Estado y las facultades de los tres órdenes de gobierno, además establece los mecanismos institucionales necesarios para enfrentar este reto. Conforme a la ley, de acuerdo con el artículo 2º fracción segunda tiene por "objeto regular emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para que México contribuya a la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera y no solo lograr la estabilización"¹⁸.

Sin embargo, toda esta estructura necesita la participación social, la acción tanto estatal como federal para crear una conciencia ecológica siendo esta la que sustenta la exigencia del cumplimiento y poniendo a prueba la eficacia del sistema jurídico mexicano, ya que de ello depende nuestra supervivencia.

Habría que decir también que en su artículo 80 establece "la creación del Fondo para el Cambio Climático estableciendo desarrollar incentivos económicos y fiscales para impulsar el desarrollo y consolidación de industrias y empresas socialmente responsables con el medio ambiente"¹⁹.

Este se constituyó el 30 de noviembre de 2012, como un fideicomiso, es decir, administración y pago, mediante un contrato de Fideicomiso, celebrado entre la secretaria de Hacienda y Crédito Público (fideicomitente), Nacional Financiera Banca de Desarrollo

¹⁷ Ley General de Cambio Climático, México, Artículo 2º., fracción 3 y 4, México, 2018, p. 2, http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC_130718.pdf

¹⁸ *Ibidem*, p. 1.

¹⁹ *Ibidem*, p. 37

(NAFIN) como su fiduciaria y con la participación de la Secretaría de Medio Ambiente Y Recursos Naturales (SEMARNAT) siendo esta su unidad responsable.

Por otro lado, promueve también la canalización de recursos internacionales y recursos para el financiamiento de proyectos y programas de mitigación de gases de efecto invernadero (GEI) en los sectores público, social y privado; y tener así, acciones para la adaptación que serán prioritarias en la aplicación de los recursos del FCC.

No esta demás señalar que actualmente dicho fideicomiso ha sido eliminado, lo cual genera que la implementación de las medidas de mitigación y adaptación queden obstruidas en el país.

4.3 Instrumento de planeación; Estrategia Nacional De Cambio Climático (ENCC)

La acción global frente al cambio climático es ineludible e impostergable, de acuerdo con la comunidad científica internacional, es necesario que todos los países reduzcan, de manera conjunta y decidida, las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para evitar que los efectos se agraven.

Para México, este desafío conlleva problemas sociales, económicos y ambientales que ya afectan a su población, infraestructura, sistemas productivos y ecosistemas. De este modo la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) es el instrumento de planeación que define la visión de largo plazo y que además rige y orienta la política nacional con una ruta a seguir las prioridades nacionales de atención.

Este fenómeno nos impone la necesidad de planear a largo plazo y actuar de inmediato para adaptarnos ante los impactos potencialmente adversos, así como reducir las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, después de todo es de gran importancia el contribuir a frenar los efectos del cambio climático. A la vez llevando a que el país transite hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono.²⁰

De hecho, para enfrentar los efectos del cambio climático se contemplan los ejes estratégicos con base a la información disponible del entorno presente y futuro, para así orientar la política de los tres órdenes de gobierno, al mismo tiempo fomentar la

²⁰ Gobierno de la Republica, Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40, México, junio 2013, p. 19, <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/41978/Estrategia-Nacional-Cambio-Climatico-2013.pdf>

corresponsabilidad con los diversos sectores de la sociedad, generando la Estrategia Nacional de Cambio Climático como:

4.4 Pilares de política nacional de cambio climático

Durante las últimas décadas se ha logrado construir un marco general de acción para el cambio climático por lo que cada uno de estos pilares conlleva a un fin en común y es promover una coordinación transversal garantizando la armonización de políticas, programas educativos, instrumentos económicos con el objetivo de consolidar las mejores decisiones para la adaptación y mitigación en busca de enfrentar con éxito la vulnerabilidad del cambio climático.

P1	Contar con políticas y acciones climáticas transversales, articuladas, coordinadas e incluyentes.
P2	Desarrollar políticas fiscales e instrumentos económicos y financieros con enfoque climático.
P3	Implementar una plataforma de investigación, innovación, desarrollo y adecuación de tecnologías climáticas y fortalecimiento de capacidades
P4	Promover el desarrollo de una cultura climática.
P5	Instrumentar mecanismos de Medición, Reporte, Verificación y Monitoreo y Evaluación.
P6	Fortalecer la cooperación estratégica y el liderazgo internacional.

Fuente:

Gobierno de la Republica, Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40, México, junio 2013, p. 21

4.5 Adaptación a los efectos del cambio climático

Posteriormente, México ha enfrentado un número creciente de afectaciones debido a fenómenos hidrometeorológicos como lo son los ciclones tropicales, inundaciones y sequías por mencionar algunas que han producido pérdidas humanas y altos costos económicos y sociales. Por ello la adaptación debe realizarse a nivel local para tener detalles más relevantes de los impactos e involucrar más a los estados y municipios al desarrollo de planes locales como:

- A1 Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia del sector social ante los efectos del cambio climático.
- A2 Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia de la infraestructura estratégica y sistemas productivos ante los efectos del cambio climático.
- A3 Conservar y usar de forma sustentable los ecosistemas y mantener los servicios ambientales que proveen.

Fuente: Gobierno de la República, Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40, México, junio 2013, p. 21

Por esta razón las tres medidas de acción conllevan a que es muy importante el fortalecer la infraestructura estratégica existente como la comunicación, transporte, energía, entre otras. Fomentando la adaptación para un enfoque preventivo a medida del fortalecimiento de la capacidad institucional, financiera, política, normativa y social que permite su implementación y sostenibilidad.

4.6 Desarrollo bajo en emisiones / mitigación

Además, para lograr el desarrollo económico sustentable y sostenido que caracterice la baja emisión de carbono, en donde los esfuerzos de la mitigación deban iniciar con acciones como lo son:

- M1** **Acelerar la transición energética hacia fuentes de energía limpia, generando mediante fuentes renovables y aprovechando la participación del sector privado.**
- M2** **Reducir la intensidad energética mediante esquemas de eficiencia y consumo responsable.**
- M3** **Transitar a modelos de ciudades sustentables con sistemas de movilidad, gestión integral de residuos y edificaciones de baja huella de carbono.**
- M4** **Impulsar mejores prácticas agropecuarias ya que muchas de éstas contribuyen a la emisión de GEI, con la finalidad de impulsar prácticas que reduzcan emisiones y eviten políticas que pudieran mermar su alcance de mitigación.**
- M5** **Reducir las emisiones de Contaminantes Climáticos de Vida Corta, y, de esta forma, contribuir a la reducción de impactos de cambio**

Fuente: Gobierno de la Republica, Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40, México, junio 2013, p. 21

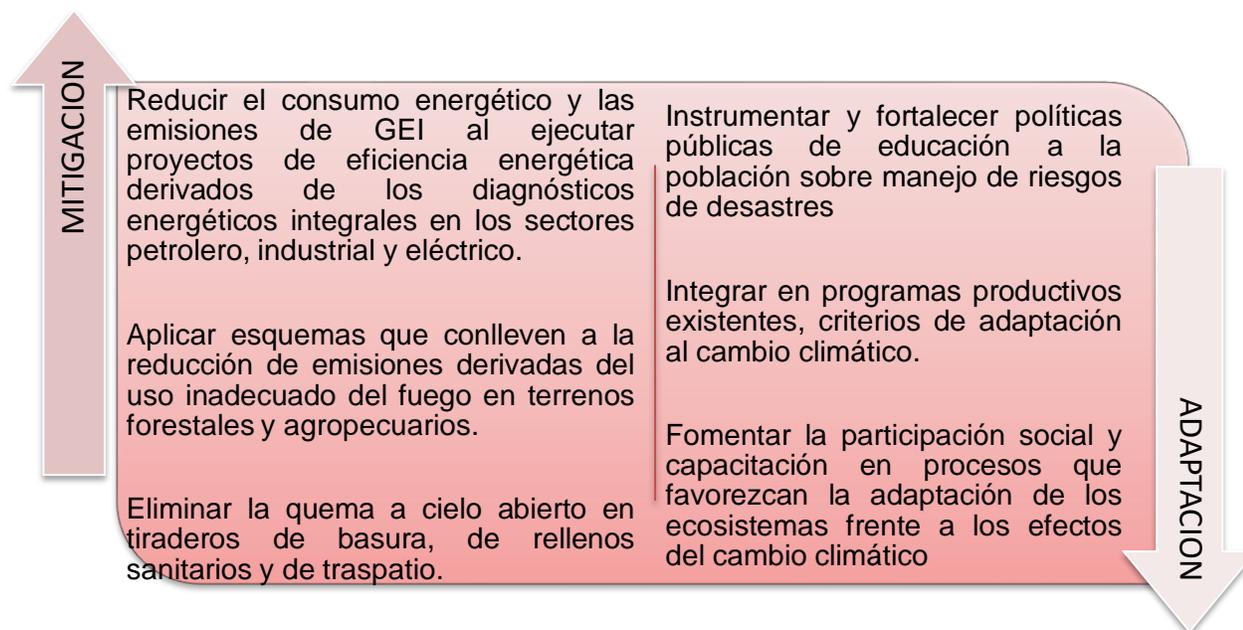
Es muy importante señalar que al fomentar estrategias de alto nivel integral y de largo plazo para el sector privado y paraestatal da mayor potencial de reducción de emisiones, logrando beneficios ambientales, sociales y económicos.

Se debe agregar que tanto la mitigación como la adaptación son principales medios de minimización para los impactos negativos del cambio climático sobre las distintas formas de vida en el planeta.

Hay que mencionar que de acuerdo con el IPCC en cuanto a los esfuerzos estrictos de mitigación no pueden evitar futuros impactos de cambio climático en las próximas décadas, haciendo la adaptación inevitable. Sin embargo, sin mitigación es probable alcanzar una magnitud de cambio climático que hará imposible la adaptación para algunos sistemas naturales, implicando muy altos costos sociales y económicos para la mayoría de los sistemas humanos.

Por otro lado, las medidas de mitigación pueden perder efectividad si no se contempla la adaptación a las amenazas del cambio climático. Es necesario, por tanto, desarrollar medidas de mitigación y adaptación, dado que estas se manejan por separado, debido a las diferencias en prioridades para las medidas y políticas de planificación e implementación como:

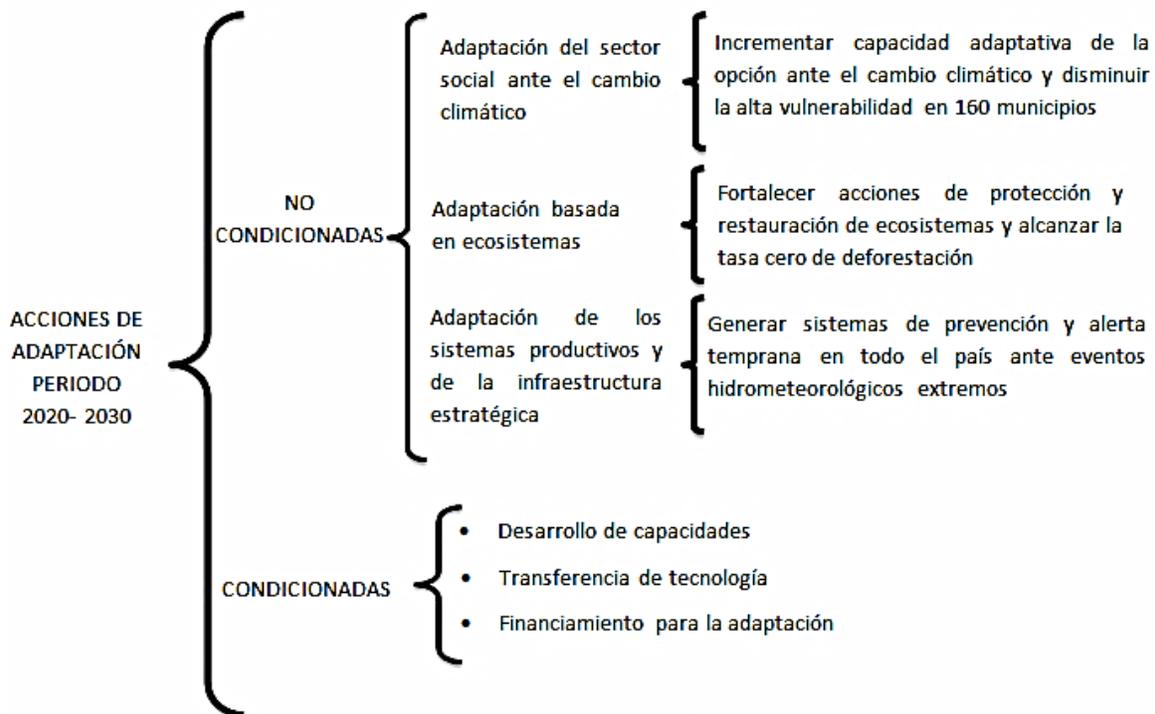
Fuente: LEDS LAC y EUROCLIMA, Desarrollo resiliente y bajo en emisiones en América Latina:



integrando mitigación y adaptación, Bruselas, Bélgica, abril 2016, p. 9, <https://ledslac.org/wp-content/uploads/2017/06/08-Desarrollo-resiliente-y-bajo-en-emisiones-en-Am%C3%A9rica-Latina.pdf>

De manera que el reto es enorme y el cumplimiento de los objetivos de mitigación de reducir un 30% de emisiones respecto a la línea base en 2020 y 50% en 2050 en relación con las emisiones del año 2000, requiere transformaciones estructurales en el modelo de desarrollo del país. A pesar del tamaño del reto, la Ley General de Cambio Climático (LGCC), elabora la ENCC, siendo este el reflejo de la actuación decidida del Estado Mexicano de enfrentarlo contundentemente.

Por lo tanto, México incluye un componente de adaptación con compromisos no condicionados y condicionados al 2030. La prioridad de estas acciones es proteger a la población de los efectos del cambio climático y de los ecosistemas que albergan nuestra biodiversidad y nos proveen de importantes servicios ambientales



Fuente: Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, Adaptación al cambio climático, México, 11 de noviembre de 2016.

A la luz de la ENCC, México convertirá el gran desafío que representa el cambio climático en la gran oportunidad para conservar y usar sustentablemente el capital natural y aprovechar el potencial enorme, para desarrollar energías limpias, corregir ineficiencias en el uso de la energía, generar empleos con una economía verde, promover el desarrollo territorial sustentable, incrementar la competitividad, y mejorar la salud pública y la calidad de vida de la población.

Es un paso fundamental en la instrumentación de la LGCC y muestra de que el país avanza en el cumplimiento de sus compromisos internacionales.

Sistema Nacional de Cambio Climático

De Igual importancia para lograr la coordinación efectiva de los distintos órdenes de gobierno y la concertación entre los sectores público, privado y social, la LGCC prevé la integración del Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC). Este sistema debe propiciar sinergias para enfrentar de manera conjunta la vulnerabilidad y los riesgos del país ante el fenómeno y establecer las acciones prioritarias de mitigación y adaptación.



Fuente: Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, cambio climático y salud, México, 31 de diciembre de 2017, <https://www.gob.mx/cofepris/acciones-y-programas/politica-nacional-de-cambio-climatico-marco-regulatorio>

La Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), se encarga de promover la coordinación entre dependencia y entidades, mismo que impulsara las acciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos como apoyar proyectos de innovación , investigación y desarrollo, no obstante el Consejo de Cambio Climático (C3) es el órgano permanente de consulta y asesoramiento de la CICC donde la realización de estudios, políticas y acciones es fundamental para hacer frente al cambio climático, por consiguiente su misión del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC),

deberá generar e integrar conocimiento técnico y científico para consolidar un liderazgo en la toma de decisiones para materias de ecología y cambio climático.

Hay que señalar que por medio del Congreso de la Unión se promueven las leyes o modificaciones que favorezcan la reducción de emisiones de GEI , mismas en que las entidades federativas como las autoridades municipales deben formular y conducir para poder instrumentar acciones de mitigación y adaptación como lo es desde el manejo de residuos, enfermedades derivadas de los efectos del cambio climático, colaborando siempre con el INECC y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y juntos elaborar programas que sean congruentes con la ENCC.

Este sistema fue instalado como mecanismo permanente de concurrencia, comunicación, colaboración, coordinación para poder promover la aplicación para el cambio climático tanto en corto, mediano y largo plazos, uniendo los esfuerzos tanto federales , estatales y municipios para tener una mejor realización de acciones de adaptación, mitigación y reducción de vulnerabilidad, para enfrentar los efectos adversos del cambio climático, a través de los instrumentos de política previstos en la ley y los demás que de ella deriven.²¹

V. AGENDA 2030 EN FAVOR DEL CAMBION CLIMÁTICO

El siguiente punto trata de la nueva agenda acerca los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con metas conexas de carácter integrado e indivisible. Nunca hasta ahora se habían comprometido los líderes del mundo con una acción y un empeño común en pro de una agenda de políticas tan amplia y universal.

Por lo tanto, los objetivos como las metas entraron en vigor el 1 de enero del 2016 mismas que guiaran las decisiones durante los próximos 15 años, es importante que todos trabajemos para implementar la agenda, siempre teniendo en cuenta las diferentes realidades, capacidades y niveles de desarrollo de cada país y respetando sus políticas y prioridades nacionales.

²¹Gobierno de la Republica, Declaración del Sistema Nacional de Cambio Climático, Fracción primera inciso C, Ciudad de México, 2014, https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/40773/2015_declaracion_sinacc.pdf

En general, cada país dispone de diferentes enfoques, visiones de futuro, modelos e instrumentos para lograr un desarrollo, reafirmando que el planeta y sus ecosistemas son nuestro hogar común. Por consiguiente, en su objetivo 13 el adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos como:

- 1** Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.
- 2** Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.
- 3** Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana
- 4** Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas.

Fuente: Agenda 2030, Objetivo de Desarrollo Sostenible 13: Acción por el clima, 2015, México, 11 de septiembre de 2017.

En relación con la meta del objetivo 13 se enfatiza que este trabajo debe promoverse en el contexto internacional como ya antes mencionado la CMNUCC para minimizar la duplicación de trabajo y optimizar los recursos limitado, considerando que el Protocolo de Kioto ha contribuido en promover rápido crecimiento de las energías renovables como

la eólica y la solar, y han reducido considerablemente el uso de energías renovables, esperando que se cumplan las ODS propuestas se cumplan plenamente antes del 2030.²²

Es necesario recalcar que en todos los niveles conllevan a diferentes dimensiones de desarrollo sostenible estatal y municipal. Se considerará involucrar a todos los gobernadores del país en este proceso, incluyendo a las nuevas administraciones que están por comenzar sus mandatos. Lo anterior, para que adopten la perspectiva de los ODS en sus planes de trabajo desde el inicio de sus respectivas gestiones.

Así mismo México para lograr este objetivo ha incorporado desde una ENCC, un FCC, para la elaboración de proyectos a nivel nacional sobre mitigación y adaptación ante el cambio climático, por otra parte, teniendo en cuenta la LGCC y el SINACC para una reducción de vulnerabilidad en toda la sociedad.

CONCLUSIONES

En general el cambio climático es el mayor reto ambiental que enfrentaremos en este siglo, aunque las consecuencias esperadas pueden ser costosas y potencialmente destructivas, no debemos adoptar un enfoque catastrófico, al contrario, debemos de priorizar las opciones que se nos proporcionan para evitar que los impactos sean más graves.

De este modo al contar con los instrumentos de política pública como de planeación, nos sirven para combatir los GEI en los que nos vemos inmersos como sociedad, más sin embargo a pesar de que existe una estrategia no ha tenido un crecimiento que llegue a cumplir los objetivos que dispone.

No dejando a un lado la importancia de contar con un ingreso de parte del FCC el cual ha sido aprobado para su extinción en el actual gobierno, mismo que no permitirá el desarrollo a nuevas investigaciones, proyectos, que permitan mejorar a nuestro país, volviendo vulnerable nuestro derecho que emana de nuestra CPEUM el de contar con un medio ambiente sano

En consecuencia, de esto actualmente se debe estar trabajando con la agenda 2030, para combatir los efectos del cambio climático, pero la realidad es que no se han puesto en marcha correctamente las medidas de adaptación y mitigación que favorecen la reducción de cambios drásticos.

²² Organización de las Naciones Unidas, Objetivo 13: La adopción de medidas urgentes para combatir el cambio climático, los ODS y el acuerdo de París sobre el clima, párr. 5. <https://www.un.org/es/chronicle/article/objetivo-13-la-adopcion-de-medidas-urgentes-para-combatir-el-cambio-climatico-los-ods-y-el-acuerdo>

BIBLIOGRAFÍA

- Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC), *Glosario cambio climático*, 2013, Nueva York, NY, p.189.
https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/08/WGI_AR5_glossary_ES.pdf
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, *¿Qué es el cambio climático?*, México, mayo de 2018, <https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/que-es-el-cambio-climatico>
- ACCIONA, *Infraestructuras Sostenibles y Energías Renovables, ¿Qué es el cambio climático?*, México, 2020, <https://www.accionacom.com/es/cambio-climatico/>
- IBERDROLA, *Acuerdos internacionales sobre el cambio climático*, párr. 2, <https://www.iberdrola.com/medio-ambiente/acuerdos-internacionales-sobre-el-cambio-climatico>
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, *¿Qué es el Acuerdo de París?*, París, 12 de diciembre de 2015, párr.2-3. <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/que-es-el-acuerdo-de-paris>
- BBC News Mundo, *COP25:3 claves del polémico nuevo acuerdo por el clima*, 15 de diciembre de 2019, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-50800493>
- Gobierno de México, *Tratados Internacionales*, México, 4 de noviembre 2016, https://aplicaciones.sre.gob.mx/tratados/muestratratado_nva.sre?id_tratado=1517&depositario=0
- Islas Colín, Alfredo, "Derecho a la supervivencia de los pueblos indígenas: derecho humano al agua" en González Sanmiguel, Nancy Nelly y Rodríguez Lozano, Luis Gerardo (coords.), *Derechos humanos y su interacción en el Estado Constitucional*, México, Tirant lo Blanch, 2018.
- Islas Colín, Alfredo y Silva Hernández, Francisca, "El derecho humano al agua", en Martínez Lazcano, Alfonso Jaime (dir.), *Derechos económicos, sociales y culturales*, Colombia, Nueva Jurídica, 2017.
- Silva Hernández, Francisca, "Principio de prevención y precautorio en materia ambiental", *Revista Jurídica Derecho*, vol.8 no.11, diciembre 2019, párr. 23
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2413-28102019000200006&script=sci_arttext&lng=es

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Estocolmo, 1972,
<https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm>

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Ley General de Cambio Climático, México, 6 de junio de 2012, p. 17.
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC_130718.pdf

Gobierno de la Republica, Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40, México, junio 2013, p. 19,
<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/41978/Estrategia-Nacional-Cambio-Climatico-2013.pdf>

Gobierno de la Republica, Declaración del Sistema Nacional de Cambio Climático, Fracción primera inciso C, Ciudad de México, 2014,
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/40773/2015_declaracion_sinacc.pdf

Organización de las Naciones Unidas, Objetivo 13: La adopción de medidas urgentes para combatir el cambio climático, los ODS y el acuerdo de París sobre el clima, párr. 5.
<https://www.un.org/es/chronicle/article/objetivo-13-la-adopcion-de-medidas-urgentes-para-combatir-el-cambio-climatico-los-ods-y-el-acuerdo>