



DA 01/18  
03/01/18

Maestro  
Francisco Javier Camarena Juárez, LLM<sup>1</sup>

## Objetivo 13 de Desarrollo Sostenible: Acción por el Clima

### RESUMEN

La implementación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 13 (ODS 13) asimilado durante la Cumbre para el Desarrollo Sostenible, que se llevó a cabo en septiembre de 2015, ha significado el reforzamiento de acciones en el combate a la pobreza y a la desigualdad en el mundo. Para México, las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, comprenden el Atlas Nacional de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático, los Sistemas de Alerta Temprana en Meteorología, los Lineamientos para el Desarrollo de Infraestructura de PEMEX y CFE, y el desarrollo de estrategias y programas de acción climática a nivel estatal y local.

La implementación de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) significó trabajar en la incorporación de los principios de desarrollo sostenible y la reducción de la pérdida de la biodiversidad. Los retos que permanecen son: el acceso sostenible al agua potable y saneamiento, y el mejoramiento de zonas urbanas. México cuenta con instrumentos para disminuir la exposición y vulnerabilidad al cambio climático, así como para construir la resiliencia de zonas urbanas<sup>2</sup>. El reforzamiento de medidas nacionales y locales, además de realizar inventarios y reducir las fuentes de contaminación, significa construir ciudades más seguras y competitivas frente al cambio climático.

**Palabras clave:** Cambio climático, ODS 13, desarrollo sostenible, Agenda 2030, ciudades resilientes, Marco de Sendai.

### ABSTRACT

The implementation of SDG 13 of Agenda 2030 includes the poverty and equality goals. Several actions are: the mapping of the National Climate Change Vulnerability, the early-alert system in meteorology systems, the development of infrastructure in the oil and electricity systems at PEMEX and CFE. The

<sup>1</sup> Licenciado y Maestro en Derecho (Universidad Iberoamericana). LLM in Information Technologies and Telecommunications Law (University of Strathclyde, Glasgow). Abogado Especialista en Derecho Administrativo. ExDelegado de SEMARNAT Guanajuato y Chiapas.

<sup>2</sup> México. Ley General de Protección Civil (2012), Art. 2. Ley General de Cambio Climático (2012), Art. 3. Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2016), Art. 3.



Millenium Development Goals (MDG) has meant working toward the sustainable development and biodiversity conservation. There are some challenges remaining: water supply and sanitation, and the improvement of urban zones. The three levels of government in Mexico have the institucional framework for building resilience and to target the vulnerability and exposure to climate change. The reinforcement of national and local policies toward climate change, will build more resilient and sustainable cities.

**Key words:** Climate Change, SDG 13, Sustainable Development, 2030 Agenda, Resilient cities, Sendai Framework.

## I.- INTRODUCCIÓN

La posición de México<sup>3</sup> para alcanzar e implementar los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible<sup>4</sup> (en lo sucesivo, ODS) se ha enfocado en la reducción de índices de pobreza, combate a la desigualdad y la creación de mecanismos que permitan mitigar y adaptarse a los efectos del cambio climático<sup>5</sup>.

El cambio climático comprende la alteración de los patrones de clima, precipitaciones y temperaturas, y por lo tanto, significa un reto para América Latina y para México<sup>6</sup>. Este fenómeno provoca afectaciones en las zonas urbanas, incrementa la posibilidad de migraciones y el cambio de los ecosistemas de bosques y zonas costeras. La implementación de medidas dirigidas a fortalecer la capacidad de adaptación a los riesgos del clima y a mejorar la educación sobre la mitigación de sus efectos es una prioridad para la mayoría de los países<sup>7</sup>. El cambio climático también representa, en algunos casos, una amenaza a la seguridad nacional o seguridad humana<sup>8</sup>.

La implementación de medidas contra el cambio climático (ODS 13) significa sumar esfuerzos en todos los niveles de gobierno<sup>9</sup> (federal<sup>10</sup>, estatal y municipal). De acuerdo con el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2014-2018, existen en México 319 municipios con mayor vulnerabilidad a impacto por el

<sup>3</sup> De acuerdo a los indicadores del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), México cuenta con una población de 119.5 millones, de los cuales, 46.2% se encuentran en situación de pobreza. En cuanto al Índice de Desarrollo (IDH), México tiene 0.756 y un PIB per cápita (2015) de \$114,977.00 Fuente: <http://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/post-2015/sdg-overview.html>

<sup>4</sup> Ver: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (México).

<sup>5</sup> Por ejemplo, México plantea reducir 25% de emisiones de gases de efecto invernadero para 2030.

<sup>6</sup> Reporte IPCC "Cambio Climático 2014" Impactos, adaptación y vulnerabilidad. [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5\\_wgII\\_spm\\_es.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5_wgII_spm_es.pdf)

<sup>7</sup> Ver las Estrategias de Cambio Climático. Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022 (Chile). Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia y Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, PNACC (España).

<sup>8</sup> Cambio Climático, un reto para la Seguridad Global. Francisco Javier Camarena Juárez. [http://www.cesnav.edu.mx/ININVESTAM/docs/docs\\_analisis/da\\_23-17.pdf](http://www.cesnav.edu.mx/ININVESTAM/docs/docs_analisis/da_23-17.pdf)

<sup>9</sup> El Sistema Nacional de Cambio Climático contempla: la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), a las Entidades Federativas, a las Asociaciones de Autoridades Municipales, al Congreso de la Unión y al Consejo de Cambio Climático.

<sup>10</sup> Desde el Gobierno de la República, las principales dependencias que desarrollan e implementan programas y acciones contra el cambio climático son la SEMARNAT (incluyendo la aplicación de ordenamiento ecológico territorial, impacto ambiental e investigaciones sobre cambio climático), la SEDESOL (que regula los asentamientos humanos, el equipamiento urbano y los usos de suelo, incluye el derecho a la ciudad), la SEDATU (que regula e identifica áreas) y la SAGARPA (que le corresponde la seguridad alimentaria, por los diagnósticos en la disminución de la productividad del maíz entre el 2030 y 2050)



cambio climático<sup>11</sup>. En los sectores energético e industrial se requiere generar entre el 35 % y 45 % de energía limpia para 2024 y 2030. En el sector urbano, se requiere impulsar ciudades sustentables con eficiencia energética y disminución de vulnerabilidad.

Entre los principales avances e implementación del ODS 13, se encuentran:

- Atlas Nacional de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático (a cargo del INECC)
- Sistemas de Alerta Temprana y Estaciones Meteorológicas (a cargo de CONAGUA y SEMAR)
- Lineamientos en el desarrollo de Proyectos de Infraestructura (a cargo de PEMEX y CFE)
- Desarrollo de estrategias y programas de acción climática a nivel estatal<sup>12</sup> y local<sup>13</sup>.

Conjuntamente con la creación y operación de un Marco Institucional contra el Cambio Climático, es importante desarrollar mecanismos para reconstruir el tejido social y la gobernabilidad una vez que ocurren desastres y eventos climatológicos<sup>14</sup>. El cambio climático tiene un componente importante en lo que respecta a la justicia distributiva<sup>15</sup>, el restablecimiento de la actividad económica en zonas urbanas o altamente productivas<sup>16</sup>, y el desarrollo basado en la competitividad, resiliencia o capacidad de resistir fenómenos meteorológicos.

Nuestra posición en este documento considera que el impulso de los ODM significó enfocarse en erradicar la pobreza extrema y el hambre. En el tema ambiental, consistió en garantizar la sostenibilidad e implementar políticas para reducir la pérdida de recursos naturales y de diversidad biológica. El nuevo paradigma que se construyó con los ODS fue visualizar que ningún país se quedará atrás. Por lo tanto, la implementación del ODS 13 y las subsecuentes políticas públicas contra el cambio climático debe llevarse a un nivel local<sup>17</sup>, donde las ciudades en México –y a nivel global– cuenten con una planeación que permita mitigar y adaptarse frente a cambios en la disponibilidad de agua potable y en la interrupción de infraestructura económica o estratégica.

El capítulo II considera los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) como un instrumento para focalizar los recursos financieros y sociales, y liberar del daño causado a las generaciones futuras con el cambio climático; también aborda la construcción e implementación de principios éticos basados en la solidaridad,

<sup>11</sup> PECC 2014-2018. Págs. 25-27. [http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/transparencia/programa\\_especial\\_de\\_cambio\\_climatico\\_2014-2018.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/transparencia/programa_especial_de_cambio_climatico_2014-2018.pdf)

<sup>12</sup> Como ejemplo, CDMX. Programa de Acción Climática 2014-2020. Jalisco, Plan Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC). Nuevo León, Programa de Acción ante el Cambio Climático 2010-2015.

<sup>13</sup> A nivel local, la Red ICLEI ha impulsado acciones conjuntas con municipios en México.

<sup>14</sup> Las Fuerzas Armadas, el Ejército y la Armada de México intervienen con el Plan DN-III y Plan Marina.

<sup>15</sup> Bulkeley, H.A. and Carmin, JoAnn and Castán Broto, Vanesa and Edwards, Gareth A.S. and Fuller, Sara (2013). "Climate justice and global cities mapping the emerging discourses", *Global environmental change*, 23 (5). pp. 914-925.

<sup>16</sup> Gobernabilidad Democrática. José Miguel Insulza. 7. Cambio Climático, energía y medio ambiente.

<sup>17</sup> Ver los Principios y Lineamientos sobre la Planeación de Acción Climática (Guiding Principles for Climate Action Planning) emitidos por la Naciones Unidas (UN Habitat), versión 1.0.



el respeto de la naturaleza y la responsabilidad común. El capítulo III describe los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS) como un esfuerzo de transición y enfoque. El destino común significa un proceso de transformación pero también significa la implementación de mecanismos financieros para el funcionamiento de un fondo verde y la capacidad de adaptación frente a los riesgos y a los desastres naturales.

El capítulo IV hace una relación detallada de los avances por nivel de gobierno federal, estatal y municipal en lo que corresponde a la implementación del ODS 13. Revisa la implementación de políticas públicas que comprende aspectos de justicia distributiva y procedimental, la decisión sobre quién y cómo se deben financiar las medidas de mitigación y adaptación del cambio climático, y la reducción de emisiones que implica cambios en las actividades económicas y productivas de las ciudades. La actualización del diseño de las ciudades requiere de modificaciones del espacio público de las zonas urbanizadas. Por otro lado, el análisis considerado en la Estrategia Nacional de Cambio Climático y en el Programa Especial de Cambio Climático, requiere continuar desarrollando los aspectos específicos de exposición, sensibilidad, capacidad de adaptación y vulnerabilidad frente al cambio climático.

El capítulo V considera la incorporación de medidas para la prevención de desastres a partir del Marco de Sendai de las Naciones Unidas<sup>18</sup>, además de los avances de México para prevenir y reducir el riesgo de desastres y efectos negativos del cambio climático. México, además de la operación del Sistema Nacional de Cambio Climático, en la implementación del ODS 13 debe incluir a los estados y a los municipios. Por un lado, debe considerar a los municipios en la planeación y presupuestación del Anexo 16 del presupuesto de la federación<sup>19</sup>. Por otro lado, implementar y desarrollar sus propios instrumentos para realizar una gestión urbana y de las zonas productivas alineadas con la competitividad y resiliencia regional<sup>20</sup>. Desarrollar mecanismos de financiamiento y transversalidad en el desarrollo de zonas productivas y áreas metropolitanas.

En resumen, la implementación de las acciones contra el cambio climático<sup>21</sup> debe conducir a proteger a la población y a la biodiversidad y gobernanza frente a los desastres naturales. La integración regional de las zonas metropolitanas de la Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara requiere establecer mecanismos más precisos en contra de los efectos del cambio climático<sup>22</sup>. De acuerdo al Informe de los Objetivos de

<sup>18</sup> Consultar Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción de Desastres: <http://www.unisdr.org>

<sup>19</sup> Del Presupuesto Federal Total (PEF-Anexo 16) se destinaron en 2016 (0.93%), en 2017 (0.75%) y en el Anteproyecto 2018 (0.79%). El presupuesto y gasto federalizado se encuentra previsto en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. La Ley General de Contabilidad Gubernamental permitiría un registro homologado de la inversión de los Municipios para la atención del cambio climático (ODS 13).

<sup>20</sup> Bajo las diversas Leyes Generales de Asentamientos Humanos, Protección Civil, Cambio Climático y Equilibrio Ecológico.

<sup>21</sup> Bajo el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 13), o de la propia Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)

<sup>22</sup> Entre los efectos negativos, son las lluvias repentinas y puntuales (Tornados). Ocasionando inundaciones en zonas urbanas.



Desarrollo del Milenio (2015), “El cambio climático y la degradación ambiental socavan el progreso logrado, y las personas pobres son quienes más sufren”<sup>23</sup>.

## II.- Antecedentes: La Declaración del Milenio<sup>24</sup> (ODMs)

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio<sup>25</sup> (ODMs, en lo sucesivo) se utilizaron como un instrumento para enfocar los recursos financieros y sociales a nivel internacional, en aquellos temas y aspectos donde existía mayor rezago<sup>26</sup>. Estos objetivos y metas tienen una estrecha relación entre sí. Por ejemplo, la erradicación de la pobreza (ODM 1), se logra a través de la enseñanza primaria universal (ODM 2) y la igualdad entre géneros (ODM 3).

El ODM 7 consistió en garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, su implementación significó la incorporación de principios de desarrollo sostenible, reducir la pérdida de biodiversidad biológica y disminuir el número de personas sin acceso al agua potable y a servicios básicos de saneamiento<sup>27</sup>.

La Declaración del Milenio significó lograr el compromiso y movilización de líderes mundiales. De acuerdo a esta Declaración<sup>28</sup> realizada por los jefes de Estado y de Gobierno, existe responsabilidad de respetar y defender los principios de la dignidad humana, la igualdad y la equidad. Este debate inició desde 1972, con la Convención de Estocolmo, e implica reconocer que existe un deber de proteger y solidarizarse con los habitantes y grupos más vulnerables, lo que significa un cambio en la ética y en los valores que deben ser integrados en los objetivos prácticos de la humanidad<sup>29</sup>.

La visión que desarrollaron en forma conjunta los líderes mundiales, implica no escatimar esfuerzos para resolver y atender las necesidades de las generaciones presentes y liberar a las generaciones futuras del daño causado por las actividades del hombre. La competitividad y productividad significa que los recursos ya no alcancen para satisfacer las necesidades básicas.

La construcción e implementación de los ODMs (y posteriormente de los nuevos objetivos de desarrollo sostenible) se encuentran la libertad, la igualdad, la solidaridad, la tolerancia, el respeto por la naturaleza y

---

<http://conacytprensa.mx/index.php/ciencia/ambiente/1702-incidencia-de-tornados-en-mexico>

<sup>23</sup> Informe 2015 de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Pág. 8. [http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015\\_spanish.pdf](http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf)

<sup>24</sup> Contenidos en la Declaración del Milenio (2000). <http://www.un.org/spanish/milenio/ares552.pdf>.

<sup>25</sup> En inglés, Millenium Development Goals (MDGs)

<sup>26</sup> Objetivos de Desarrollo del Milenio: ODM 1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre. ODM 2. Lograr la enseñanza primaria universal. ODM 3. Promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer. ODM 4. Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años. ODM 5. Mejorar la salud materna. ODM 6. Combatir el VIH/SIDA, el Paludismo y otras enfermedades. ODM 7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente. ODM 8. Fomentar una alianza para el desarrollo.

<sup>27</sup> Durante el período de 2000 a 2012, los Programas y Políticas de SEMARNAT, CONAFOR, CONANP, CONAGUA y CONABIO tuvieron este enfoque.

<sup>28</sup> “26. No escatimaremos esfuerzos para lograr que los niños y todas las poblaciones civiles que sufren de manera desproporcionada las consecuencias de los desastres naturales, el genocidio, los conflictos armados y otras situaciones de emergencia humanitaria reciban toda la asistencia y la protección que necesiten para reanudar cuanto antes una vida normal.”

<sup>29</sup> Véase también: Burdon, Peter D. *Earth Jurisprudence: Private Property and the Environment (Law, Justice and Ecology)* (Routledge, 2015).



la responsabilidad común. La implementación de estos objetivos significa compartir una visión aceptando que existen distintas experiencias, culturas e ideologías. El destino común es el combate contra la pobreza, superando la división entre países desarrollados y países en desarrollo. La otra condición es la extracción y uso intensivo de los recursos.

De acuerdo al secretario general de la ONU, los ODMs significaron la reducción y eliminación de las sustancias agotadoras de la capa de ozono, incremento en la protección de las zonas marinas, incremento en el suministro de agua potable y en la población asentada en zonas marginadas. Para México, significó el cumplimiento de importantes metas<sup>30</sup>, por ejemplo, la eliminación de las sustancias agotadoras de la capa de ozono, el incremento de la proporción de áreas terrestres y marinas protegidas, y el acceso al agua potable. Actualmente, existe un marco normativo de leyes a nivel nacional que incorporan principios de sostenibilidad y de conservación de los ecosistemas<sup>31</sup>, así como de erradicación de la pobreza e incorporación de la participación social.

La experiencia internacional identificó como obstáculos para alcanzar el cumplimiento de los ODMs:

- Inequidad de género (discriminación en el trabajo y en la toma de decisiones)
- División entre las zonas de mayor y menor ingreso, y entre zonas urbanas y rurales.
- Dependencia de grupos vulnerables a recursos naturales.

Una de las posiciones sobre los ODMs<sup>32</sup> señala que la fijación de objetivos o de una agenda global significa establecer un conjunto de estándares a ser alcanzados por la humanidad. En el plano internacional, nacional y regional, una norma no sólo requiere de su creación (o promulgación), sino también de su validación conforme a principios comunes. La norma se difunde en la colectividad de Estados y organizaciones internacionales. En otro análisis, se destaca que el trabajo cooperativo requiere interacción de disciplinas, trabajo entre grupos, armonización y reconocimiento de intereses individuales hacia la priorización de objetivos y trabajos comunes<sup>33</sup>.

De acuerdo a la Presidencia de la República, la implementación de los ODMs para México significó contar con una herramienta para la evaluación de políticas de desarrollo, transparencia, rendición de cuentas y acceso a la información<sup>34</sup>. En 2014, 20 gobiernos estatales elaboraron informes de avance de los ODM. De acuerdo al Reporte de Avances presentado por el Gobierno de México, existe cumplimiento en 37 de

<sup>30</sup> Objetivos de Desarrollo del Milenio. Avances de México. <http://www.objetivosdesarrollodelmilenio.org.mx/Doctos/InfMex2015.pdf>

<sup>31</sup> Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Artículo 15. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Artículo 30. Ley de Aguas Nacionales, Artículo 14 Bis-5. Ley General de Vida Silvestre, Artículo 5.

<sup>32</sup> International Norms, Normative Change, and The UN Sustainable Goals (2016). Shawki, Noha (editor).

<sup>33</sup> Villamil Jiménez, Luis Carlos; Romero Prada, Jaime Ricardo. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) de las Naciones Unidas: ¿en dónde estamos y para dónde vamos? En Revista Lasallista de Investigación Vol. 8 No. 1. Págs. 128-128.

<sup>34</sup> Consultar: <http://objetivosdesarrollodelmilenio.org.mx>



los 51 en los que México comprometió esfuerzos. Entre los principales retos que se señalan está reducción de la mortalidad materna y acelerar el ritmo de disminución de las emisiones totales de bióxido de carbono.

<b>OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO (ODM) INFORME DE CUMPLIMIENTO DE MÉXICO (2015)</b>			
7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente			
			Período
			%
Meta 7.A. Incorporar los principios de desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales e invertir la pérdida de recursos de medio ambiente			
7.1.	Proporción de la superficie cubierta por bosques y selvas	2011	33.8%
Meta 7.b. Reducir la pérdida de biodiversidad, alcanzando para el año 2010, una reducción significativa de la tasa de pérdida			
7.6.	Proporción de áreas terrestres y marinas protegidas	2016	46.1%
Meta 7.C. Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento			
7.8.	Proporción de la población con acceso sostenible a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua	2015	95.3%
Meta 7.D. Haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios			
7.10.	Proporción de la población urbana que habita en viviendas precarias	2014	13.5%

La implementación del ODM 7 en México ha significado experiencia en la incorporación del desarrollo sostenible, en la reducción de la pérdida de biodiversidad, y el mejoramiento de los servicios básicos y la calidad de vida de habitantes en zonas urbanas y rurales que a su vez a apoyado a la mitigación y adaptación de los riesgos e impactos del cambio climático.

### III. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

#### III.1. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

La transición<sup>35</sup> o enfoque hacia a los nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible significó mantener un esfuerzo dirigido hacia el desarrollo. Los ODS mantienen los pilares o dimensiones en lo económico, social y ambiental. El 25 de septiembre de 2015, se aprobó la agenda final por más de 150 líderes mundiales<sup>36</sup>. La implementación de los ODS significó enfocarse en el desarrollo social. El ser humano debe alcanzar

<sup>35</sup> Transitioning from the MDGs to the SDGs <http://www.undp.org/content/dam/undp/library/SDGs/English/Transitioning%20from%20the%20MDGs%20to%20the%20SDGs.pdf>

<sup>36</sup> Resolución del 25 de septiembre de 2015. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. [http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1\\_es.pdf](http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf)



una armonía con la naturaleza y otros seres vivos. El crecimiento económico debe ser sostenido, incluso (o incluyente) y sostenible; en el mediano y largo plazo, debe generar un trabajo decente para todos<sup>37</sup>.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible son:

Objetivo 1: Fin de la pobreza. 2: Hambre cero. 3: Salud y bienestar objetivo. 4: Educación de calidad 5: Igualdad de género. 6: Agua limpia y saneamiento objetivo. 7: Energía asequible y no contaminante. 8: Trabajo decente y crecimiento económico. 9: Industria, innovación e infraestructura. 10: Reducción de las desigualdades. 11: Ciudades y comunidades sostenibles. 12: Producción y consumo responsables. 13: Acción por el clima. 14: Vida submarina. 15: Vida de ecosistemas terrestres. 16: Paz, justicia e instituciones sólidas. 17: Alianzas para lograr los objetivos.

La modelación de una nueva agenda (Agenda 2030), significa considerar la posibilidad de decidir sobre un “destino común”, no sólo sobre la dependencia de los recursos materiales. La determinación de la idea de compartir bienes comunes entre la humanidad lleva a decidir qué hacer y cómo alcanzar las metas. Alcanzar un destino común significa un proceso de transformación. El medio ambiente es un bien colectivo<sup>38</sup>, patrimonio de toda la humanidad y responsabilidad de todos.

Entre los temas que deben ser aún revisados e implementados son:

- Mecanismos para el monitoreo de los ODS.
- Mecanismos para los acuerdos intergubernamentales.
- Mecanismos para financiar el desarrollo (vinculado a los ODS).
- Procesos para el facilitamiento de tecnología (que no han podido concretarse).

### **III.2. La Convención Marco sobre Cambio Climático.**

Desde la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (1992) se reconoce que el fenómeno es una preocupación común para toda la humanidad. Y que las medidas para hacer frente al cambio climático pueden ayudar a resolver otros problemas ambientales. La respuesta debe coordinarse con el desarrollo social y económico para evitar los efectos adversos en el crecimiento de la economía.

Posteriormente en el Protocolo de Kyoto (1998), los Estados parte se comprometieron al fomento de la eficiencia energética, a la promoción de modalidades agrícolas, a la reducción progresiva de las deficiencias del mercado (artículo 2) y a la reducción de gases de efecto invernadero (artículo 3). En el Acuerdo de París (2015), se reconoce la vinculación con la Agenda 2030 y el Marco de Sendai para la

<sup>37</sup> En el Informe Brundtland (1984) se declaró que la pobreza era más un efecto que la causa, además de impulsar el “desarrollo sostenible” en las 3 dimensiones: en lo económico, en lo social y en lo ambiental, sin comprometer el desarrollo de las generaciones futuras.

<sup>38</sup> Véase: La Tragedia de los Comunes (The Tragedy of Commons) (1968). [http://www.garretthardinsociety.org/articles/pdf/tragedy\\_of\\_the\\_commons.pdf](http://www.garretthardinsociety.org/articles/pdf/tragedy_of_the_commons.pdf)





Reducción del Riesgo de Desastres, sobre todo porque el cambio climático es un problema de la humanidad y las partes deben considerar sus obligaciones con respecto a los derechos humanos y a los derechos de los pueblos indígenas, comunidades locales, migrantes, niños, personas con discapacidad, personas en situación de vulnerabilidad, igualdad de género, empoderamiento de la mujer y la equidad intergeneracional.

En el texto del Acuerdo de París, se reconoce la importancia de la “justicia climática” al adoptar medidas para hacer frente al cambio climático. Las partes (en este caso, México) se proponen lograr que las emisiones mundiales de GEI alcancen su punto máximo lo antes posible (artículo 4.1), a rendir cuentas de sus contribuciones determinadas a nivel nacional (artículo 4.13). Por último, las partes establecen un objetivo mundial de adaptación (artículo 7) que consiste en: aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático.

### III.3. Objetivo 13 sobre cambio climático

En la Agenda 2030, se define al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS 13) sobre Cambio Climático conforme a las siguientes metas:

13.1 Fortalecer la resistencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.
13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.
13.3 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.
13.a Cumplir el compromiso de los países desarrollados y poner el funcionamiento del Fondo Verde para el Clima.
13.b Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático.

El cambio climático es una de las principales amenazas para el desarrollo económico y social de México, desde las precipitaciones repentinas y fenómenos meteorológicos extremos como los huracanes, hasta las sequías e incendios forestales<sup>39</sup>. La implementación de medidas en México, requiere la incorporación del sector educativo y agropecuario. La posición de México, en indicadores internacionales<sup>40</sup> sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) es la siguiente:

<sup>39</sup> INECC. Compromisos de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático para el Período 2020-2030.

<sup>40</sup> SDG Index & Dashboards. <http://www.sdgindex.org>



Indicador	2015	2016	2017
The SDG Index (Tabla 1-General)		56 México (63.4)	58 México (69.1)
The SDG Index (Tabla 2-OECD)	34 México (4.91)	34 México (54.8)	

La incorporación de instrumentos como una gestión integral de riesgos<sup>41</sup> y la protección a infraestructura estratégica (aquella que es indispensable para la provisión de bienes y servicios), conduciría a que mejore la posición de México en el índice de implementación de los ODS.

En el Reporte sobre el “Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático” (2014) se señala que América Latina y el Caribe enfrentarán graves consecuencias como resultado del cambio climático. En este estudio se hace un análisis de diferentes factores: índice de exposición, índice de sensibilidad e índice de capacidad adaptativa. La pobreza rural y el acceso limitado a los servicios públicos, incrementa la exposición de la población.

La posición de México, con respecto a otros países de América Latina<sup>42</sup> es la siguiente:

América Latina		
Indicador	2014	Riesgo
Vulnerabilidad	17 México (4.47)	Alto
Exposición	12 México (3.35)	Alto

América Latina		
Sensibilidad		
	19 México (5.32)	Medio
Capacidad Adaptativa	26 México (7.66)	Bajo

En el estudio se refleja la capacidad de adaptación que existe en México sobre todo porque los fenómenos meteorológicos extremos no se presentan en una única región. Lo que puede incrementar o disminuir la vulnerabilidad, es el grado en que los ecosistemas en México puedan compensar la variabilidad climática.

<sup>41</sup> Previsto en la Ley General de Protección Civil.

<sup>42</sup> Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe (2014) - Banco de Desarrollo de América Latina



## IV. Implementación de los ODS

### IV.1. Implementación de la estrategia y política nacional

En México, el Estado tiene como objetivo el crecimiento económico sustentable<sup>43</sup>. De ahí que una política estratégica para la prevención de desastres (dirigida a la identificación y protección de infraestructura estratégica de servicios públicos) y una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad en sus 3 dimensiones: social, económica y ambiental. La implementación del ODS 13 (en lo que corresponde a la Convención Marco de Cambio Climático, Acuerdo de París y Objetivos de Desarrollo Sostenible), se considera desde el Plan Nacional de Desarrollo, la salvaguarda a la población, a sus bienes y al entorno natural.

PND 2013-2018
Objetivo 1.6. Salvaguardar a la población, a sus bienes y a su entorno ante un desastre de origen natural o humano
Objetivo 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitar que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo

El cambio climático en México se ha percibido como un fenómeno que afecta a la seguridad local y humana. En el caso de los huracanes, prácticamente se deshabilitan las vías de comunicación y se requiere una intervención del gobierno nacional para restablecer la actividad económica. A continuación, los objetivos de Plan Nacional de Desarrollo (PND 2013), son desarrollados en la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC 2014) y el Programa Especial de Cambio Climático (PECC 2014). Ambos instrumentos consideran como aspectos principales: la adaptación a los efectos del cambio climático y el desarrollo bajo en emisiones (o mitigación).

La Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC 2014) considera las siguientes prioridades:

- Atención a grupos vulnerables de CC
- Esquemas de gestión integral territorial implementados
- Tecnologías limpias integradas al desarrollo productivo nacional
- Las empresas reducen sus emisiones de gases y aprovechan las oportunidades de eficiencia energética, ahorro de energía y uso de energías limpias y renovables

La Ley Generación de Cambio Climático (LGCC) incluye los siguientes componentes:

- Planeación (Estrategia Nacional y Programa Especial de Cambio Climático)
- Financiamiento (Fondo para el Cambio Climático)
- Instrumentos (Inventario de emisiones, Atlas de riesgo, instrumentos económicos, registro nacional de emisiones)

<sup>43</sup> Congruente con los artículos 25, 26, 27 y 28 Constitucionales.



- Evaluación
- Inspección y vigilancia

ENCC 2014
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 institucionales
P4. Promover el desarrollo de una cultura climática
P5. Instrumentar mecanismos de medición, reporte, verificación (MRV) y monitoreo y evaluación (M&E)
P6. Fortalecer la cooperación estratégica y el liderazgo internacional

La Estrategia Nacional de Cambio Climático tiene su implementación a través del marco jurídico:

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988)
- Ley General de Cambio Climático (2012)
- Ley General de Protección Civil (2012)
- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2016)

En este conjunto de leyes uno de los conceptos importantes es el de resiliencia como la “capacidad de los sistemas naturales o sociales para recuperarse o soportar los efectos derivados del cambio climático”, de acuerdo a lo previsto por la LGCC. Este concepto se amplió para considerar a las comunidades o sociedades potencialmente expuestas a un peligro para resistir, asimilar y adaptarse. La LGPC incluye en sus conceptos la infraestructura estratégica y el proceso de recuperación; mientras que la LGAHOTDU se enfoca en los aspectos de prevención, en evitar que las zonas de alto riesgo sean ocupadas. Estas leyes (generales) desarrollan en su conjunto, la transversalidad que debe existir en la implementación de medidas contra el cambio climático.

La estrategia nacional, en lo que corresponde al marco institucional, se estructura de la siguiente forma:

- Sistema Nacional de Protección Civil
- Consejo Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
- Consejo de Cambio Climático

Los criterios incorporados en el Marco Nacional de Leyes orientadas al desarrollo sostenible<sup>44</sup>, son:

<sup>44</sup> Ley General de Protección Civil (artículo 4). Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (artículo 4). Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (artículo 15)



- Identificación y análisis de riesgos, para la implementación de medidas de prevención y mitigación.
- Obligación del Estado para reducir los riesgos sobre los agentes afectables y llevar a cabo las acciones necesarias para su identificación.
- Fomento de la participación social para crear comunidades resilientes.
- Resiliencia, seguridad urbana y riesgos.
- Sustentabilidad ambiental (uso racional del agua y de los recursos naturales)
- Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país
- Los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad

#### IV.2. Implementación del ODS 13 (gobierno federal)

El Programa Especial de Cambio Climático 2014<sup>45</sup> (en lo sucesivo, PECC) coordina las acciones entre dependencias que integran la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, con aportaciones del Consejo de Cambio Climático. Los ejes se alinearon con el Plan Nacional de Desarrollo y la Estrategia de Cambio Climático. El Programa considera que México tiene características geográficas que lo colocan como “uno de los países más vulnerables a los efectos cambio climático” y por lo tanto efectúa un mapeo de los principales factores relacionados con el cambio climático y sus riesgos:

- Grado de peligro por sequías.
- Grado de peligro por ondas de calor.
- Distribución espacial de las zonas susceptibles a inundaciones.
- Calentamiento promedio entre 1960 y 2010.
- Cambios en el promedio de la temperatura anual para el futuro (2015-2039).
- Cambios en el promedio de precipitación anual para el futuro (2015-2039).
- Impacto económico por ciclones tropicales (2000-2012).
- Impacto económico por lluvias (2000-2012).
- Impacto económico por inundaciones (2000-2012).
- Municipios más vulnerables a los impactos del cambio climático.

Los principales sectores y sistemas que podrían ser afectados por el cambio climático son:

- Agricultura (disminución de la productividad del maíz para 2050).
- Hídrico (sequías más frecuentes y en otras regiones, las precipitaciones podrían ser más frecuentes - produciendo riesgo de inundaciones).
- Costero (el incremento del nivel del mar supone un riesgo para infraestructura costera y zonas residenciales).
- Ecosistemas y biodiversidad (reducción de bosques de coníferas y zonas templadas).
- Infraestructura estratégica (afectaciones a infraestructura de energía, transportes, comunicaciones y turismo).

<sup>45</sup> PECC 2014. Pag. 11.



El PECC considera que la pobreza es un factor determinante de la vulnerabilidad social, un 68 % de la población alguna vez ha sido afectada por desastres<sup>46</sup>.

<b>Municipios vulnerables al CC</b>				
	<b>Monterroso 2013</b>	<b>Gay 2013</b>	<b>ENCC-INECC 2013</b>	<b>INECC 2014</b>
<b>Muy baja</b>	8	116		68
<b>Baja</b>	764	1005	1647	1020
<b>Media</b>	1239	923	672	888
<b>Alta</b>	405	373	137	405
<b>Muy alta</b>	39	39		75
<b>Fuente:</b> PECC 2014				

Para atender las amenazas y el diagnóstico realizado en la ENCC 2014, en el Programa Especial de Cambio Climático se establecieron los siguientes objetivos:

<b>PECC 2014</b>
Objetivo 1. Reducir la vulnerabilidad de la población y sectores productivos e incrementar su resiliencia y la resistencia de la infraestructura estratégica
Objetivo 2. Conservar, restaurar y manejar sustentablemente los ecosistemas garantizando sus servicios ambientales para la mitigación y adaptación al cambio climático
Objetivo 3. Reducir emisiones de gases de efecto invernadero para transitar a una economía competitiva y a un desarrollo bajo en emisiones
Objetivo 4. Reducir las emisiones de contaminantes climáticos de vida corta (CCVC), propiciando beneficios de salud y bienestar
Objetivo 5. Consolidar la política nacional de cambio climático mediante instrumentos eficaces, y en coordinación con entidades federativas, municipios, Poder Legislativo y sociedad

Entre las líneas de acción, consideradas en el PECC 2014, se encuentran:

- Consolidar el Atlas Nacional de Vulnerabilidad.
- Consolidar el Atlas Nacional de Riesgo.
- Consolidar la modernización del Servicio Meteorológico Nacional.

<sup>46</sup> Veasé: Saavedra, F., "Vulnerabilidad de la población frente a inundaciones e inestabilidad de laderas".



- Consolidar el Centro Nacional de Emergencias.
- Desarrollar un inventario de zonas con potencial de alto riesgo ante fenómenos naturales.
- Analizar la seguridad en presas y obras de infraestructura hidráulica.
- Incorporar criterios de cambio climático en los planes de gestión de la infraestructura energética.
- Impulsar la gestión integral de riesgos a favor de la infraestructura pública hidráulica y urbana, salud y educativa.

En forma transversal, se consideran las siguientes acciones:

- Identificar factores sociales de vulnerabilidad de género en la prevención y atención a riesgos de desastres naturales.
- Incorporar aspectos culturales y de género ligados al uso y aprovechamiento de los recursos territoriales en comunidades afectadas por desastres.

En el último informe del PECC (Logros 2016), se asume que el cambio climático es un problema “de desarrollo y de seguridad nacional y mundial” por lo que es prioritario incrementar los esfuerzos de mitigación y el desarrollo de capacidades de adaptación. Este es un cambio importante ya que incorpora al cambio climático como uno de los temas de gobernabilidad y gobernanza ambiental.

ODS 13		Logros 2016
13.1	Fortalecer la resistencia y capacidad de adaptación	Desarrollo del Atlas Nacional de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático, ANVCC (INECC)
13.2	Incorporar medidas relativas al CC en políticas, estrategias y planes	23 Programas de Contingencias Hidráulicas para ciudades medias (CONAGUA). Diseño de infraestructura estratégica de PEMEX, Salud y CFE.
13.3	Mejorar la educación e información	Sistema de Alerta Temprana para dengue (Sector Salud)
13.a	Cumplir el compromiso de movilizar recursos financieros y poner en funcionamiento el Fondo Verde para el Clima	GT para diseño de criterios de CC en las Reglas del Fondo para Prevención de Desastres (FOPREDEN)
13.b	Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión de grupos vulnerables	Talleres de CONANP (Reducción de Riesgo de Desastres). Atlas Municipal de la vulnerabilidad ambiental de la ganadería extensiva (SAGARPA). Estudio de vulnerabilidad en 10 destinos turísticos (SECTUR)
<b>Fuente:</b> PECC Logros 2016		



El desarrollo de lineamientos de infraestructura estratégica (PEMEX y CFE, principalmente) para prevenir y mitigar los efectos de fenómenos meteorológicos extremos, ha sido una consecuencia importante de la ejecución del PECC.

El gasto en las políticas públicas de cambio climático refleja mayor énfasis en lo que corresponde a la atención de desastres (FONDEN). La implementación de las medidas de México deben comenzar a enfocarse en: aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad<sup>47</sup>. El rediseño de las políticas públicas a nivel federal, incluye el Atlas Nacional de Vulnerabilidad, las contingencias hidráulicas y los sistemas de alerta temprana en salud.

En el análisis del Presupuesto de Egresos de la Federación (2016-2018) se registra lo siguiente:

Rubros de Inversión		2016	2017	Anteproyecto 2018
04	Coordinación del Sistema Nacional de Protección Civil	\$206.6	\$222.1	\$226.6
09	Reconstrucción y conservación de carreteras	\$1,329.3	\$643.5	\$512.7
12	Protección contra Riesgos Sanitarios	\$87.2	\$13.5	\$12.7
16	Investigación en Cambio Climático	\$194.9	\$197.4	\$206.9
23	FONDEN	\$8,035.9	\$6,035.9	\$6,644
23	FOPREDEN	\$358.7	\$179,359	\$180.9
<b>Total Anexo 16</b>		<b>\$44,532.5</b>	<b>\$36,878.4</b>	<b>\$41,359.9</b>
		0.93%	0.75%	0.79%
<b>Total Presupuesto Federal</b>		<b>\$4,763,874</b>	<b>\$4,888,892.5</b>	<b>\$5,236,375.6</b>
Fuente: SHCP. PEF 2016, PEF 2017 y Anteproyecto 2018. Cifras en millones de pesos.				

### IV.3. Implementación del ODS 13 (desde lo local)

En los últimos 10 años, la implementación de medidas de mitigación contra el cambio climático, se ha enfocado en la integración de inventarios (de fuentes estatales y locales). La protección de los bienes comunes (públicos) requiere mayor protección: aire, agua, suelos, bosques, vida silvestre y el clima. Las

<sup>47</sup> De acuerdo al Artículo 7 del Acuerdo de Paris (2015) sobre Cambio Climático.





principales iniciativas respecto del cambio climático y el nivel local han sido apoyadas por ICLEI<sup>48</sup>, por la Fundación Rockefeller<sup>49</sup>. La implementación del ODS 13 a nivel local, debe reflejarse en la descripción y detalle de las políticas urbanas, desde el uso de suelo y el equipamiento de servicios de educación, hospitales, centros económicos e industriales.

Las principales medidas, a nivel local<sup>50</sup>, incluyen:

- Reducción de la huella de carbono (disminución del uso de combustibles fósiles)
- Optimización de la eficiencia energética en edificios
- Facilitar la movilidad de las siguientes generaciones
- Mejora de la gestión de los residuos

En los Lineamientos para el Plan de Acción Climático<sup>51</sup>, el director ejecutivo de ONU-Habitat, Dr. Joan Clos propone para la reducción de emisiones de GEI y aumentar la resiliencia frente al cambio climático, propone:

- Acciones de mejoras en el transporte público
- Regulaciones de uso del suelo que promuevan el desarrollo compacto y orientado al tránsito

En México, las mismas prioridades a nivel federal se han reproducido a nivel local o municipal. Desde el incrementar la productividad de las zonas metropolitanas y el combate a la pobreza, contribuir a adaptar las actividades agropecuarias, acuícolas y pesqueras (sobre todo cuando de ello, depende el abastecimiento a las zonas metropolitanas), hasta el aprovechamiento sustentable sobre todo del agua y de los recursos genéticos<sup>52</sup>.

De acuerdo a los Lineamientos para el Plan de Acción Climático<sup>53</sup> se proponen aspectos vinculados a la justicia procedimental y no solamente distributiva: es un plan inclusivo que considera a los diferentes actores, un plan que distribuye los costos y los beneficios, implementa acciones en diferentes sectores y propone acciones rentables que puedan ser implementadas. Es un plan basado en la evidencia y un proceso de toma de decisiones abierto.

---

<sup>48</sup> La Iniciativa ICLEI (Gobiernos Locales para la Sostenibilidad) impulsa iniciativas de protección del medio ambiente y desarrollo sostenible en el ámbito local.

<sup>49</sup> Consultar las iniciativas: 100 Resilient Cities, C40 Cities.

<sup>50</sup> McKinsey Center for Business and Environment. C40 Cities. "Focused acceleration: a strategic approach to climate action in cities to 2030". November 2017.

<sup>51</sup> Lineamientos para el Plan de Acción Climático a Nivel Urbano (2015). ONU Habitat.

<sup>52</sup> La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) han desarrollado la Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad de México, para reducir el deterioro de los ecosistemas y los servicios ambientales.

<sup>53</sup> Lineamientos Para el Plan de Acción Climático a nivel urbano (Resumen Ejecutivo).



Los sectores donde se pueden impulsar acciones contra el cambio climático<sup>54</sup> son:

- Reducción del consumo de energía y agua en viviendas y edificios públicos
- Adaptación de la infraestructura y planes de emergencia para la interrupción del suministro
- Opciones de transporte público y combustibles más limpios
- Reducción, reutilización y reciclaje de los residuos
- Gestión de la demanda de agua, reutilización y reciclaje de agua
- Medidas de mejoramiento de la calidad del aire

Para las ciudades grandes y medianas (como la Ciudad de México, Monterrey, Guadalajara o el Bajío), el cambio climático puede significar la interrupción de las cadenas de suministro de energía, insumos y servicios que requiere una zona metropolitana<sup>55</sup>. En el último encuentro sobre ciudades resilientes (2017), entre los puntos que se consideraron fueron: el financiamiento de la resiliencia, desarrollo urbano incluyente y resiliente (empoderamiento de zonas urbanas y rurales), migración y desplazamiento en zonas urbanas, riesgos por el exceso o falta de agua (inundaciones o sequías).

El involucramiento de la sociedad civil en la mitigación y adaptación al cambio climático, en zonas metropolitanas puede significar facilitar la transición energética, un mejor equipamiento de la zona urbana, la gestión de residuos y las obras de protección y conservación de suelo y agua. La transversalidad de objetivos sociales puede conducir a disminuir los riesgos que son consecuencia del cambio climático. Hasta este momento, los instrumentos más relevantes han sido los inventarios estatales de emisiones<sup>56</sup> y los atlas de riesgos.

Transversalidad del ODS 13 con otros Objetivos		
13.1. Resistencia y capacidad de adaptación	1.5. Fomentar la resiliencia de las personas en situaciones de vulnerabilidad	6.8. Apoyar la gestión local en agua y saneamiento
13.2. Políticas, estrategias y planes de CC	11.b Incrementar el número de ciudades y asentamientos humanos que promueven la inclusión, mitigación y adaptación al CC	9.1. Inversiones en infraestructura, para el desarrollo económico y bienestar humano
13.3. Educación y sensibilización	14.2. Gestionar los ecosistemas marinos y costeros	12.c. Racionalizar los subsidios, reflejando el impacto ambiental

<sup>54</sup> Son congruentes con lo establecido en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, que incluye una acción urbanística, la gestión integral de riesgos, la movilidad (artículo 71), la resiliencia y el derecho a la ciudad (artículo 4).

<sup>55</sup> El Reporte de Ciudades Resilientes 2016 define lo que debe alcanzar una ciudad resistente o resiliente, como aquella que está preparada para absorber y recuperarse de cual evento o impacto; mientras mantiene sus funciones esenciales, estructura e identidad, así como la posibilidad de adaptarse y evolucionar en un cambio continuo (ICLEI, 2015).

<sup>56</sup> Véase "Fortalezas y Debilidades de los Inventarios Estatales GEI", Presentación del Dr. Armando López Santos (2010). [http://www.inecc.gob.mx/descargas/cop16/cop16\\_taller\\_noreste\\_pon17\\_alopez.pdf](http://www.inecc.gob.mx/descargas/cop16/cop16_taller_noreste_pon17_alopez.pdf)



13.a. Compromisos financieros		13.b. Promover mecanismos para la capacidad de adaptación de mujeres, jóvenes y comunidades marginadas
13.b. Capacidad de planeación y adaptación		15.c. Apoyo al tráfico de especies protegidas, incrementando la capacidad de subsistencia sostenible

En el análisis de los Programas de Acción Climática de los Estados de CDMX, Nuevo León, Jalisco y Guanajuato, se observan algunas coincidencias como la necesidad de incrementar la gobernabilidad de las áreas que pueden verse impactadas por el cambio climático. El enfoque particular comprende aspectos de incrementar la sustentabilidad y competitividad de la administración, y ser más eficiente en la gestión energética. Los planes comprenden la evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático local, la construcción de escenarios, la evaluación para responder localmente al fenómeno y el establecimiento de metas de adaptación establecidas.

Zona Metropolitana	Programa Estatal	Prioridades / Enfoque
<b>CDMX</b>	<u>PAC CDMX 2014-2020</u>	Incremento de la competitividad social / Inducir la gobernabilidad y gobernanza en el proceso de implementación
<b>Monterrey (NL)</b>	<u>PAC NL 2010-2015</u>	Implementar el concepto de sustentabilidad en procesos de administración y gobierno / reducir la huella ecológica, hídrica y energética
<b>Guadalajara (Jalisco)</b>	<u>PEACC Jalisco 2014</u>	Afectación de calores extremos, escasez de agua. Protección de la población, ecosistemas y sistemas productivos
<b>León (Bajío)</b>	<u>PECC Guanajuato 2011</u>	Estrategia Estatal y PECC / Principales restricciones para implementar acciones (agua - coordinación institucional, ambiental - instrumentos normativos y legales, social - interés en líderes de opinión)

En conjunto con las instancias federales se han actualizado algunos instrumentos como lo es el Atlas de Peligros y Riesgos. Pero otros instrumentos, aún se encuentra en desarrollo como el Fondo Ambiental



(CDMX) y el mantenimiento de sistemas de información, la actualización de infraestructura municipal y urbano por los riesgos y efectos de calor, lluvias intensas y sequía<sup>57</sup>.

La implementación del ODS 13 a nivel local, tiene la posibilidad de considerar el desarrollo de las zonas metropolitanas. Cada ciudad refleja objetivos de salud, seguridad alimentaria, calidad del aire, uso de la tierra, acceso a servicios urbanos, reducción de la pobreza, desarrollo económico y creación de empleo. La planeación de acción climática es un proceso.

#### **V.- Prevención de desastres (Marco de Sendai)**

El marco de implementación del ODS 13 (cambio climático) incluye el Acuerdo de París sobre Cambio Climático y el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres. El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030<sup>58</sup> permite definir las prioridades y objetivos del Estado para aumentar y fomentar la resiliencia de grupos vulnerables. El ODS 13 tiene una estrecha vinculación con el ODS 16 (sociedades pacíficas e incluyentes) y el ODS 17 (fortalecimiento de los mecanismos internacionales para el desarrollo sostenible).

Principios rectores:

- Cada Estado tiene la responsabilidad primordial de prevenir y reducir el riesgo de desastres.
- Para la reducción del riesgo de desastres es necesario que las responsabilidades sean compartidas por los gobiernos centrales y las autoridades, los sectores y los actores nacionales pertinentes.
- La gestión del riesgo está orientada a la protección de las personas y sus bienes, salud, medios de vida y bienes de producción, así como los activos culturales y ambientales.
- La reducción y la gestión del riesgo de desastres dependen de los mecanismos de coordinación en todos los sectores.
- La reducción del riesgo de desastres requiere un enfoque basado en múltiples amenazas y la toma de decisiones inclusiva fundamentada en la determinación de los riesgos y basada en el intercambio abierto y la divulgación de datos desglosados.

La comprensión del riesgo de desastres implicaría que los gobiernos estatales y locales incorporan los datos de los desastres en el diseño y crecimiento de las zonas metropolitanas. Los instrumentos de evaluación de impacto ambiental y de ordenamiento territorial, permitirían realizar una evaluación de la capacidad técnica, financiera y viabilidad de las zonas a desarrollarse, incluyendo la incorporación de

<sup>57</sup> Desde la ENACC 2007-2012, se consideraban estos aspectos.

<sup>58</sup> Aprobado en la 3ª Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. El antecedente inmediato fue el Marco de Acción en 2005. [https://www.unisdr.org/files/43291\\_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf](https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf)



infraestructura estratégica<sup>59</sup> o vital para la operación de la ciudad. Los municipios podrían comenzar a analizar la transferencia del riesgo catastrófico.

Prioridades de acción		Niveles nacional y local
<b>Prioridad 1</b>	Comprender el riesgo de desastres	Fomentar el uso de datos pertinentes / evaluar periódicamente los riesgos de desastres
<b>Prioridad 2</b>	Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo	Adoptar y aplicar estrategias y planes nacionales y locales de reducción del riesgo de desastres / realizar una evaluación de la capacidad técnica, financiera y administrativa de gestión
<b>Prioridad 3</b>	Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia	Promover mecanismos para transferencia y seguros del riesgo de desastres / promover la resiliencia al riesgo de desastres de los lugares de trabajo
<b>Prioridad 4</b>	Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y reconstruir mejor en los ámbitos de recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción	Actualizar periódicamente los planes, políticas y programas de preparación y contingencia para casos de desastre / promover la resiliencia de la infraestructura vital nueva y existente, incluidas las de abastecimiento de agua, transporte y telecomunicaciones

El cambio climático implica en la mayor parte de los casos, la deshabilitación de las redes de transporte, de telecomunicaciones y la deshabilitación de zonas industriales y económicas<sup>60</sup>. Si hacemos una comparación entre los huracanes que impactaron el estado de Nuevo León (en 1988 – huracán Gilberto y en 2010–huracán Alex) y el estado de Chiapas, principalmente en la ciudad de Tapachula (2005). El valor de lo afectado fue de 10 veces a 1, pero no sólo fueron las afectaciones económicas en la zona metropolitana, el impacto también fue en la zona industrial. Algo similar es a lo ocurrido en el estado de Texas por el huracán Katrina.

La implementación del ODS 13, a nivel nacional y local, probablemente tendría que considerar no sólo fenómenos extremos por lluvia e inundaciones, quizás incluir el rediseño y actualización de redes de agua potable y alcantarillado municipal, y la rehabilitación de vías primarias de transporte<sup>61</sup>.

<sup>59</sup> De acuerdo a la Ley General de Protección Civil (artículo 2), la infraestructura estratégica es aquella que indispensable para la provisión de bienes y servicios públicos, y cuya destrucción o inhabilitación es una amenaza en contra de la seguridad nacional y ocasionaría una afectación a la población, sus bienes o entorno.

<sup>60</sup> Reporte sobre Cambio Climático 2014. Impactos, adaptación y vulnerabilidad. IPCC.

<sup>61</sup> Incluido desde la ENACC 2007-2012.



## VI.- CONCLUSIONES

Las acciones de México en los ODMs y ODS han sido constantes hacia la reducción de la pobreza, combate a la desigualdad y creación de mecanismos de mitigación y adaptación a los efectos negativos del cambio climático. De acuerdo a sus compromisos de la Convención Marco de Cambio Climático-Acuerdo de París, México plantea reducir 25 %, sus emisiones de GEI. Para alcanzar esta meta, los sectores energéticos e industriales deberán incrementar la energía limpia para 2030. En el sector urbano se requiere impulsar ciudades sustentables con eficiencia energética y disminución de vulnerabilidad.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio significaron mantener un control y monitoreo de la superficie por bosques y selvas (Meta 7.A.) y en la proporción de las áreas naturales protegidas (Meta 7.B). Los ODMs que deberán mantenerse es el acceso sostenible al agua potable y a los servicios básicos de saneamiento (Meta 7.C.). En suma, el cumplimiento de los ODMs requiere el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes en zonas urbanas en México.

La transición de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODMs), hacia la Agenda 2030, debe significar el enfocar los recursos financieros y sociales, y continuar con las acciones para reducir la pérdida de biodiversidad y los servicios básicos de saneamiento. El cambio climático no debe amenazar el suministro de servicios básicos vinculados con los ODMs. Los mecanismos para el financiamiento de los ODS son fundamentales. El fortalecimiento de la resistencia y adaptación a los riesgos y los desastres naturales depende del diseño de la infraestructura urbana. La educación y cultura sobre el cambio climático y los riesgos aparejados, juega un papel relevante para disminuir la exposición y la vulnerabilidad hacia sus efectos.

México tiene oportunidades en el mejoramiento de los índices internacionales y latinoamericanos sobre la implementación del ODS 13 (en lo que corresponde fundamentalmente a vulnerabilidad y exposición). El desarrollo de los planes estatales y municipales de cambio climático debe evolucionar sobre la resiliencia y el empoderamiento a la población para enfrentar los efectos negativos del cambio climático.

El cambio climático tiene dos componentes importantes en lo que respecta a la “justicia climática”. La mitigación y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) significa cambios en las actividades y sectores industriales (justicia distributiva). La adaptación al cambio climático, significa que las comunidades y grupos en situación de vulnerabilidad incrementen su conocimiento del fenómeno y desarrollen las capacidades para responder ante situaciones de catástrofe o desastre.

El Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Nacional y el Programa Especial de Cambio Climático son instrumentos que deben incrementar la transversalidad y cooperación de los distintos niveles de gobierno. El marco jurídico comprende distintas normas con los mecanismos necesarios: desde la Ley General del



Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988), la Ley General de Cambio Climático (2012), la Ley General de Protección Civil (2012) y la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2016). El análisis de la vulnerabilidad, la comprensión de la exposición a los riesgos locales del cambio climático debe conducir al incremento de la resiliencia de las ciudades.

El presupuesto del Anexo 16 (cambio climático) debe incrementarse e incluir a los estados y municipios. Las autoridades locales deben desarrollar sus planes de crecimiento de la zona metropolitana en relación con la posibilidad de sufrir interrupciones temporales por fenómenos meteorológicos extremos. La proporción del Anexo 16 con respecto al total del presupuesto total o global del gobierno federal, debe comprender la prevención y adaptación de infraestructura estratégica y vital para el funcionamiento y operación de los asentamientos humanos y zonas urbanas.

Los programas de acción climática estatales (en esta muestra, se revisaron los de CDMX, Guanajuato, Jalisco y Nuevo León) deben continuar actualizándose y detallando las acciones de adaptación al cambio climático. Cada entidad federativa tendrá diferentes prioridades y recurrencia de fenómenos meteorológicos (sequías, inundaciones o huracanes). Las principales zonas metropolitanas, por lo menos, CDMX, Monterrey, Guadalajara y el centro de México deben desarrollar propuestas para planificación urbana, disminuir la vulnerabilidad e incrementar la resiliencia. La construcción de la resiliencia requiere la incorporación de actores locales.

La implementación de los Lineamientos de Acción Climática de la ONU Hábitat y del Marco de Sendai contribuye a la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y en particular del ODS 13. Los gobiernos estatales y municipales deben incorporar en su agenda política, la implementación del ODS 13. Prevenir y mitigar es siempre mucho mejor, que asumir los costos de los impactos directos en la ocurrencia de fenómenos meteorológicos extremos.

Las áreas de oportunidad para la implementación del ODS 13, son:

- Eficiencia energética en viviendas y edificios públicos
- Adaptación de infraestructura y planes de emergencia para zonas industriales
- Opciones de movilidad y combustibles más limpios
- Reducción, reutilización y reciclado (3Rs) de residuos
- Eficiencia en la gestión del agua, reuso y reciclado
- Medidas de mejoramiento de la calidad del aire

Por último, en cuanto al desarrollo del Atlas Nacional de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático, este estudio deberá distinguir entre la prioridad de áreas económicas y zonas metropolitanas impactadas por huracanes frente a la oportunidad de conservar áreas de alto valor por la biodiversidad. El dilema siempre



estará entre recuperar a corto plazo las zonas industriales y económicas, frente a la conservación y gestión de áreas ambientales a largo plazo.





**ANEXO A - Presupuesto federal**  
**PEF (ANEXO 16 - CAMBIO CLIMÁTICO)**

	2016	2017	Anteproyecto 2018
Subtotal - Anexo 16	\$44,532,587,536.00	\$36,878,401,378.00	\$41,359,901,454.00
04 Gobernación	\$206,661,965.00	\$222,097,196.00	\$226,580,258.00
08 SAGARPA	\$12,455,859,307.00	\$12,347,760,148.00	\$12,424,145,563.00
09 SCT	\$1,329,333,000.00	\$643,490,108.00	\$512,727,470.00
10 Economía	\$10,000,000.00	\$10,000,000.00	\$10,000,000.00
11 Educación Pública		\$60,472,988.00	\$62,917,462.00
12 Salud	\$443,543,736.00	\$436,172,809.00	\$410,515,718.00
13 Marina	\$180,717,854.00	\$16,712,375.00	\$17,600,786.00
15 Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	\$2,439,306,555.00	\$1,044,471,074.00	\$1,094,732,809.00
16 Medio Ambiente y Recursos Naturales	\$16,631,926,765.00	\$9,247,089,359.00	\$9,700,860,769.00
18 Energía	\$987,621,301.00	\$878,283,185.00	\$897,892,430.00
21 Turismo	\$655,000.00	\$655,000.00	\$613,080.00
23 Provisiones Salariales y Económicas	\$8,394,705,270.00	\$6,215,346,263.00	\$6,824,938,000.00
38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	\$250,512,710.00	\$366,029,992.00	\$369,044,486.00
47 Entidades no Sectorizadas	\$115,000,000.00	\$50,000,000.00	\$55,000,000.00
Petróleos Mexicanos	\$478,021,649.00	\$1,586,647,817.00	\$169,157,779.00
Comisión Federal de Electricidad	\$608,722,424.00	\$3,753,173,064.00	\$8,583,174,844.00

**Anexo B - Metas (ODS 13)****TRANSVERSALIDAD (Resiliencia y empoderamiento)**

	<b>Resiliencia</b>	<b>Empoderamiento</b>
<b>13.1</b>	1.5 De aquí a 2030, fomentar la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad y reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima y otras perturbaciones y desastres económicos, sociales y ambientales	6.8 Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.
<b>13.2</b>	11.b De aquí a 2020, aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles	Las inversiones en infraestructura (transporte, riego, energía y tecnología de la información y las comunicaciones) son fundamentales para lograr el desarrollo sostenible y empoderar a las comunidades en numerosos países.
<b>13.3</b>	14.2 De aquí a 2020, gestionar y proteger sosteniblemente los ecosistemas marinos y costeros para evitar efectos adversos importantes, incluso fortaleciendo su resiliencia, y adoptar medidas para restaurarlos a fin de restablecer la salud y la productividad de los océanos	12.c Racionalizar los subsidios ineficientes a los combustibles fósiles que fomentan el consumo antieconómico eliminando las distorsiones del mercado, de acuerdo con las circunstancias nacionales, incluso mediante la reestructuración de los sistemas tributarios y la eliminación gradual de los subsidios perjudiciales, cuando existan, para reflejar su impacto ambiental, teniendo plenamente en cuenta las necesidades y condiciones específicas de los países en desarrollo y minimizando los posibles efectos adversos en su desarrollo, de manera que se proteja a los pobres y a las comunidades afectadas
<b>13.a</b>		13.b 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
<b>13.b</b>		15.c Aumentar el apoyo mundial a la lucha contra la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas, incluso aumentando la capacidad de las comunidades locales para perseguir oportunidades de subsistencia sostenibles

**Anexo C - PAC Estados y Municipios**

	CDMX	Jalisco	NL
	PACCM 2014	PEACC 2013	PACNL 2010-2015
<b>13.1</b>	11.5 Construcción de resiliencia	3.4 Medidas de adaptación	3.2 Vulnerabilidad de los Sectores Estratégicos
<b>13.2</b>	Línea Base, Metas y Acciones	Cap. IV Estrategias de Mitigación	4.2 Estrategias de adaptación
<b>13.3</b>	11.6 Educación y comunicación	3.5 Estrategias de comunicación	4.3 Estrategias transversales / Comentario 1
<b>13.a</b>	11.3.2 Reducción de emisiones contaminantes	4.3 Curva de costos de abatimiento	4.1 Acciones de mitigación
<b>13.b</b>		3.4 Medidas de adaptación	AEA 17 - Promover la integración de criterios de prevención ante desastres

	Ags	Cuernavaca	León
	PACMUN 2013	PACMUN 2014	PACMUN 2015
<b>13.1</b>	9.2 Capacidad de adaptación / Disminuir la vulnerabilidad	Capítulo 8. Detección de vulnerabilidad	Análisis
<b>13.2</b>	IV. Marco Jurídico	Capítulo 7. Medidas de mitigación	Planificación urbana
<b>13.3</b>	Propuestas de adaptación (Agricultura / Ganadería / Salud)	Cap. 10.10 Educación Ambiental (Desarrollo de Estrategias)	Estrategia de comunicación y educación ambiental
<b>13.a</b>	VIII. Medidas de mitigación	Capítulo 7. Medidas de mitigación de emisiones GEI	Sustentabilidad energética
<b>13.b</b>	9.3 Cálculo del riesgo	Cap. 10.0 Elaboración de Atlas de Riesgos	Infraestructura Urbana



## BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- ONU (1987). Informe Brundtland.  
<https://web.archive.org/web/20111201061947/http://worldinbalance.net/pdf/1987-brundtland.pdf>
- ONU (1992). Convención Marco sobre Cambio Climático.  
<https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- ONU (1998). Protocolo de Kyoto sobre Cambio Climático.  
<https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>
- ONU (2000). Declaración del Milenio. Resolución 55/2. <http://www.un.org/spanish/milenio/ares552.pdf>
- ONU (2012). El Futuro que Queremos, Nuestra Visión Común. [https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf.216-l-1\\_spanish.pdf.pdf](https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf.216-l-1_spanish.pdf.pdf)
- ONU (2015). Convención Marco sobre Cambio Climático. Aprobación del Acuerdo de París.  
<https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/l09s.pdf>
- ONU (2015). Agenda de Acción de Addis Abeba de la 3ª Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo (Agenda de Acción de Addis Abeba)  
[http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares69d313\\_es.pdf](http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares69d313_es.pdf)
- ONU. Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Informe de 2015.  
[http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015\\_spanish.pdf](http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf)
- ONU. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>
- ONU. Fondo para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. <http://www.sdgfund.org>
- ODS 13 (Cambio Climático)  
<http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/climate-change-2/>  
<http://www.sdgfund.org/es/objetivo-13-acción-climática>
- ONU (UNISDR). Marco Sendai para la Prevención de Desastres  
[https://www.unisdr.org/files/43291\\_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf](https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf)
- ONU Habitat. Lineamientos para el Plan de Acción Climático a Nivel Urbano.  
<https://unhabitat.org/books/accion-climatico-a-nivel-urbano/>
- México. Presidencia de la República. Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) 2015.  
<http://www.objetivosdedesarrollodelmilenio.org.mx/Doctos/InfMex2015.pdf>  
<http://www.objetivosdedesarrollodelmilenio.org.mx/Default.aspx?Param=OBJODM0070,E> (ODM 7)
- México. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). Compromisos de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático para el Período 2020-2030.  
[http://www.inecc.gob.mx/descargas/adaptacion/2015\\_indc\\_esp.pdf](http://www.inecc.gob.mx/descargas/adaptacion/2015_indc_esp.pdf)
- México. INECC. Atlas Nacional de Vulnerabilidad ante el CC. <https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/atlas-nacional-de-vulnerabilidad-ante-el-cambio-climatico-anvcc-80137>
- México. UNAM. Atlas Climático. <http://atlasclimatico.unam.mx/atlas/>  
<http://atlasclimatico.unam.mx/VulnerabilidadalCC/PDFs/Guanajuato.pdf>



## Bibliografía Específica

- Brenner, R. (2015). *Global goal-setting: how the current development goalmodel undermines international development law*. Michigan State International Law Review, 24(1), 145-209.  
<https://digitalcommons.law.msu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1186&context=ilr>
- Bulkeley, H.A. and Carmin, JoAnn and Castán Broto, Vanesa and Edwards, Gareth A.S. and Fuller, Sara (2013). "Climate justice and global cities mapping the emerging discourses", *Global environmental change*, 23 (5). pp. 914-925. <http://dro.dur.ac.uk/13034/1/13034.pdf?DDD14+dgg0hab+d700tmt>
- Bulkeley, Harriet (2013). *Sustainable Cities and Climate Change*.  
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5373bulkeley.pdf>
- Campbell, Kurt M. & Parthemore, Christine (ed). (2008) *CLIMATIC CATAclysm, The Foreign Policy and National Security Implications of Climate Change*. <https://www.foreignaffairs.com/reviews/capsule-review/2009-03-01/climatic-cataclysm-foreign-policy-and-national-security>
- Cortés-Puch, María. Los ODS y el Acuerdo de París: herramientas para coordinar globalmente el desarrollo sostenible. En: *Tiempo de Paz*. Primavera 2016, No. 120. Pp. 32-43.  
<https://www.mpd.org/sites/default/files/160708-indice-n120.pdf>
- David, Robert; Vivas, Steele (2014). *Beyond Data Monitoring – Achieving the Sustainability Development Goals Through Intelligence (Decision-Support)*.
- Durán, Paloma; Cástor, Lalaguna; Díaz Barrado, Miguel; & Fernández Ilesa, Carlos R. (2016) *International Society and Sustainable Development Goals*  
<https://www.marcialpons.es/static/pdf/9788491354666.pdf>
- Friends of Governance for Sustainable Development (2015). *Governance for Sustainable Development*.  
[https://www.article19.org/data/files/Governance\\_for\\_Sustainable\\_Development\\_Book.pdf](https://www.article19.org/data/files/Governance_for_Sustainable_Development_Book.pdf)
- Flores-Elizondo, R. (2016). Building urban water resilience: new perspectives for the Guadalajara drought-readiness program. *Journal Of Management For Global Sustainability*
- Giles Carnero, Rosa. "El cambio climático como riesgo y amenaza para la seguridad: derivaciones en el desarrollo del régimen jurídico internacional en materia de clima". En *Araucaria. Revista Iberoamericana de Filosofía, Política y Humanidades*, año 18, No. 36. Segundo semestre de 2016. Pp. 315-338. <https://revistascientificas.us.es/index.php/araucaria/article/viewFile/3100/2696>
- Insulza, José Miguel (2015). GOBERNABILIDAD DEMOCRÁTICA.  
<https://www.oas.org/docs/publications/gobernabilidad-democratica-esp-web.pdf>
- Kates, Robert W.; Parris, Thomas M.; Leiserowitz, Anthony A (2005). What is Sustainable Development. In *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, Volumen 47, Number 3, pages 8-21.  
[https://sites.hks.harvard.edu/sustsci/ists/docs/whatisSD\\_env\\_kates\\_0504.pdf](https://sites.hks.harvard.edu/sustsci/ists/docs/whatisSD_env_kates_0504.pdf)
- Kim, R. E. (2016). THE NEXUS BETWEEN INTERNATIONAL LAW AND THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS. *Review Of European Comparative & International Environmental Law*, 25(1), 15-26.
- Leal-Arcas, R. (2017). Empowering Citizens for Common Concerns. *Annual International Conference On Law, Regulations & Public Policy*, 133-142.
- Leal-Arcas, R. (2017). SUSTAINABILITY, COMMON CONCERN, AND PUBLIC GOODS. *The George Washington International Law Review*, Vol. 49, No. 4, pp. 801-877; Queen Mary School of Law Legal Studies Research Paper No. 253/2017. <https://ssrn.com/abstract=2915150>
- Magrin, Graciela O. (2015) "Adaptación al cambio climático en América Latina y el Caribe" *Estudios del Cambio Climático en América Latina*. CEPAL/Unión Europea.



[http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39842/S1501318\\_es.pdf;jsessionid=35CDD E0F9FF5BD3011BCDC9640A407A3?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39842/S1501318_es.pdf;jsessionid=35CDD E0F9FF5BD3011BCDC9640A407A3?sequence=1)

Mathis, Klaus (ed.), (2011) *Efficiency, Sustainability, and Justice to Future Generations, Law and Philosophy Library*.

McArdle, Andrea (2014). Lessons for New York: Comparative Urban Governance and the Challenge of Climate Change. *Fordham Urb. L.J. Vol. XLII*, 91-122.  
<http://ir.lawnet.fordham.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2557&context=ulj>

Meuleman, L., & Niestroy, I. (2015). Common But Differentiated Governance: A Metagovernance Approach to Make the SDGs Work. *Sustainability (2071-1050)*, 7(9), 12295-12321. *George Washington International Law Review*, 49(4), 801-877.  
[https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/18997/Common But Differentiated Governance A Metagov.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/18997/Common%20But%20Differentiated%20Governance%20A%20Metagov.pdf?sequence=1&isAllowed=y)  
<http://www.ps4sd.eu/wp-content/uploads/2017/07/Boston-21.09.2015-Meuleman-Niestroy-finalwv.pdf>

Persson, Å., Weitz, N., & Nilsson, M. (2016). Follow-up and Review of the Sustainable Development Goals: Alignment vs. Internalization. *Review Of European Comparative & International Environmental Law*, 25(1), 59-68.

Sachs, Jeffrey D. (2015). *The Age of Sustainable Development*. Columbia University Press.

Santacoloma-Méndez, Laura Juliana (2015). "El Cambio Climático y su relación con las generaciones futuras como sujetos de derechos". *rev.eleuthera*. 13, julio-diciembre 2015, 11-29.  
[http://vip.ucaldas.edu.co/eleuthera/downloads/Elleuthera13\\_2.pdf](http://vip.ucaldas.edu.co/eleuthera/downloads/Elleuthera13_2.pdf)

### Indicadores

Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe (2014) - Banco de Desarrollo de América Latina  
<http://www20.iadb.org/intal/catalogo/PE/2014/15019es.pdf>

Índice (SDG Index) - BerterlsmannStiftung - Sustainable Development Solutions Network  
<http://www.sdgindex.org> (Reporte 2015, Reporte 2016 y Reporte 2017)

### Iniciativas Internacionales

100 Resilient Cities <http://www.100resilientcities.org>

ICLEI, Resilient Cities Report <http://resilient-cities.iclei.org>,

ICLEI, Global development in urban adaptation and resilience <http://resilientcities2016.iclei.org>

ICLEI, Tracking local progress on the resilience targets of SDG 11  
[https://resilientcities2018dev.iclei.org/wp-content/uploads/2017/12/RC2017\\_Report\\_Online\\_26102017\\_Final.compressed.pdf](https://resilientcities2018dev.iclei.org/wp-content/uploads/2017/12/RC2017_Report_Online_26102017_Final.compressed.pdf)

Sustainable Development Knowledge Platform <https://sustainabledevelopment.un.org>

The Center for Climate and Security <https://climateandsecurity.org>

### Instrumentos Nacionales sobre Cambio Climático

Estrategia Nacional de Cambio Climático 2007-2012  
<http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/211920.pdf>

Estrategia Nacional de Cambio Climático 2014-2018 (Visión 10-20-40)  
[http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/06\\_otras/ENCC.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/06_otras/ENCC.pdf)



Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2009 – 2012

[http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/programas/Documents/PECC\\_DOF.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/programas/Documents/PECC_DOF.pdf)

Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2014

[http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/transparencia/programa\\_especial\\_de\\_cambio\\_climatico\\_2014-2018.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/transparencia/programa_especial_de_cambio_climatico_2014-2018.pdf)

Programa Especial de Cambio Climático (PECC) - Avances 2016

[http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/programas/Documents/PECC\\_DOF.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/programas/Documents/PECC_DOF.pdf)

### **Planes Estatales de Cambio Climático**

Ciudad de México

Programa de Acción Climática - Ciudad de México 2014-2020

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/164914/PACCM-2014-2020completo.pdf>

Estrategia de Resiliencia de la CDMX

<http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx/resiliencia/descargas/ERCDMX.pdf>

Guanajuato

Comisión Intersecretarial de Cambio Climático de Guanajuato <http://coclima.guanajuato.gob.mx>

Hacia una Estrategia Estatal de Cambio Climático en Guanajuato

<http://coclima.guanajuato.gob.mx/archivos/file/Cambio%20Climatico.pdf>

Jalisco

Plan Estatal de Acción ante el Cambio Climático

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/40614/2014\\_jal\\_peacc.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/40614/2014_jal_peacc.pdf)

Nuevo León

Programa de Acción ante el Cambio Climático - Nuevo León 2010-2015

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/40815/2015\\_nl\\_pacc.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/40815/2015_nl_pacc.pdf)

### **Planes de Acción Climática Municipal (PACMUN)**

<http://pacmun.org.mx>

Aguascalientes, Cuernavaca, León y Puebla

### **Decisiones Judiciales**

México. SCJN. TCC. Verificación vehicular obligatoria en el distrito federal. Normativa nacional e internacional en que se sustenta la política de protección al ambiente, cuyos fundamentos desarrolla el programa relativo para el segundo semestre del año 2014. Localización: [TA]; 10a. Época; T.C.C.; Gaceta S.J.F.; Libro 29, Abril de 2016; Tomo III; Pág. 2509.I.3o.A.18 A (10a.).

### **Legislación**

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (1988, reforma 24/ene/17)

[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148\\_240117.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_240117.pdf)

Ley General de Cambio Climático (2012) [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC\\_010616.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC_010616.pdf)

Ley General de Protección Civil (2012) [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC\\_230617.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_230617.pdf)

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2016)

[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU\\_281116.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_281116.pdf)