



UNIVERSIDAD LASALLISTA BENAVENTE

ESCUELA DE RELACIONES INTERNACIONALES

**Con estudios incorporados a la Universidad
Nacional Autónoma de México**

CLAVE: 8793-30

**AVANCES DE MEXICO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS
DESARROLLO SOSTENIBLE; META ACCION POR EL CLIMA DE 2015 A 2019**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN RELACIONES INTERNACIONALES

PRESENTA:

KAREN MICHELLE ALMANZA GONZALEZ

ASESOR: LIC. DIEGO ABRAHAN ARVIZU ALBARRAN

CELAYA, GTO

OCTUBRE 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, quiero agradecerles a mis padres. A mi mamá Nora Gonzalez Contreras por ser el pilar más grande que tengo y que si no hubiera podido con los ánimos que siempre me da no hubiera llegado hasta donde estoy y ser la persona que soy ahora. A mi padre Juan Carlos Almanza Rosillo por el apoyo económico, ya que durante toda mi vida me ha tenido en escuelas privadas para recibir una mejor educación y el poderme titular.

A pesar de mis ideologías quiero agradecerle a Dios por todas esas buenas y grandes oportunidades que me ha puesto en la vida.

A mis abuelos maternos Guillermina Contreras Tinoco y a Jesús Gonzalez Guillen, y a mis abuelos paternos María de la Luz Rosillo Garcia la cual siempre fue una mujer trabajadora, por lo tanto, es lo que siempre admiré, Ramón Almanza Ruiz, por cuidarme desde pequeña y desde luego porque son mi familia.

A mis profesores, por los conocimientos que me otorgaron su constante ayuda y apoyo, que tengo una gran admiración por ellos y ellas. Sobre todo, a la Lic. Laura Rocío Peralta Lugo por darme las bases para la creación de esta tesis, al igual que a mi maestra y directora de la licenciatura de Relaciones Internacionales la Lic. Alicia Venecia Figueroa Rivera y a mi asesor el Lic. Diego Abraham Arvizu Albarran que estuvo todo el tiempo en observación de mi tesis y las bases de información del tema para comenzar con mi investigación.

A mis amigos y amigas especialmente a José Rangel Llanito, Montse Elías Tinoco, porque siempre creyeron en mí y recibí un gran apoyo emocional.

Especialmente quiero agradecerme por creer en mí misma y esto es una prueba más de que soy una persona muy capaz y puedo lograr mis sueños siempre que trabajo duro por ellos. Por los ánimos que me daba para seguir cuando me sentía que decaía. Por seguir perseverando hasta el final para cumplir con mis sueños. Fue una larga lucha, pero no imposible.

INTRODUCCION

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	1
1.1 Conceptos	2
1.1.1 Adaptación	2
1.1.2 Acuerdo de París	2
1.1.3 Agenda 2030	3
1.1.4 Bioenergía	3
1.1.5 Contaminación	3
1.1.6 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	4
1.1.7 Comisión Intersecretarial de Cambio Climático	4
1.1.8 Clima	5
1.1.9 Degradación ambiental	5
1.1.10 Desarrollo sostenible	6
1.1.11 Ecología	6
1.1.12 Ecosistemas	7
1.1.13 Efecto invernadero	8
1.1.14 Energía renovable	8
1.1.15 Emisión de gases efecto invernadero	9
1.1.16 Medio ambiente	9
1.1.17 Mitigación	10
1.1.18 PNUMA	10
1.1.19 Programa 21	11
1.1.20 Reducción de gases de efecto invernadero (GEI)	11
1.1.21 Resiliencia	12
1.1.22 Resistencia	12
1.1.23 Riesgo	12
1.1.24 Vulnerabilidad	13
1.1.25 Sustentabilidad	13
1.2 Teorías	14
1.2.1 Teorías de la Globalización	14
1.2.2 Enfoque del Desarrollo Sostenible	18
1.2.3 Teoría del Libre Comercio y lo Naturales	22
CAPÍTULO II. MARCO HISTÓRICO	25
2.1 Antecedentes de los Objetivos de Desarrollo Sostenible	26
2.1.1 Objetivos del Milenio	26
2.1.2 Avances de México en los Objetivos del Milenio	45
2.2 Conferencias en Materia de Desarrollo del Cambio Climático	47
2.2.1 Conferencia de Estocolmo 1972	47
2.2.2 Conferencia de Rio de Janeiro 1992	48
2.2.3 Conferencia de Johannesburgo 2002	49
2.2.4 Protocolo de Kyoto 1997	50
2.3 Derecho Ambiental Internacional	51
2.3.1 Antecedentes del Derecho Ambiental	51
2.3.2 Principios Generales	53
CAPÍTULO III. ACCIÓN POR EL CAMBIO CLIMÁTICO	63
3.1 Objetivos de Desarrollo Sostenible	64

3.1.1 Objetivo 1: Fin de la pobreza	66
3.1.2 Objetivo 2: Hambre Zero	67
3.1.3 Objetivo 3: Salud y Bienestar	68
3.1.4 Objetivo 4: Educación de Calidad	68
3.1.5 Objetivo 5: Igualdad de Género	69
3.1.6 Objetivo 6: Agua Limpia y Saneamiento	70
3.1.7 Objetivo 7: Energía Asequible y no Contaminante	70
3.1.8 Objetivo 8: Trabajo decente y Crecimiento Económico	71
3.1.9 Objetivo 9: Industria, Innovación e Infraestructura	72
3.1.10 Objetivo 10: Reducción de las desigualdades	73
3.1.11 Objetivo 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles	73
3.1.12 Objetivo 12: Producción y Consumo responsables	74
3.1.13 Objetivo 13: Acción por el Clima	75
3.1.14 Objetivo 14: Vida Submarina	77
3.1.15 Objetivo 15: Vida de Ecosistemas Terrestres	77
3.1.16 Objetivo 16: Paz, Justicia e Instituciones Sólidas	78
3.1.17 Objetivo 17: Alianzas para lograr los Objetivos	78
3.2 Factores que Afectan al Clima y sus consecuencias; Social, Económico y Político	80
3.2.1 Consecuencias Sociales	80
3.2.2 Consecuencias Económicas	82
3.2.3 Consecuencias Políticas	84
3.3 Principales países que apoyan al Cambio Climático	87
3.4 Derecho Ambiental Mexicano	101
CAPÍTULO IV AVANCES Y PERSPECTIVOS DE MÉXICO EN EL OBJETIVO GLOBAL; CAMBIO CLIMÁTICO	108
4.1 Avances en las metas de acción por el clima	109
4.1.1 Fortalecimiento de la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países	109
4.1.1.1 Implementación de Medidas de Adaptación Orientadas a la Reducción de la Vulnerabilidad	109
4.1.1.2 Estrategia Nacional de Cambio Climático	110
4.1.1.3 Ejes Estratégicos y Líneas de Acción	111
4.1.1.4 Criterios para la Priorización de Medidas de Adaptación	119
4.1.1.5 Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018	121
4.2 Medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	131
4.2.1 Marco Institucional	131
4.2.2 Instrumentos de Planeación	133
4.2.3 Normatividad	136
4.3 Mejora en la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático	140
4.3.1 Mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero	140
4.3.2 Educación	141
4.3.3 Planes Y Programas De Estudio En México	142
4.3.4 Capacidad en el Sector Publico	146
4.3.5 Capacidad Institucional	148
4.4 Cumplimiento de los países desarrollados con el apoyo monetario a los países en desarrollo para la adopción de medidas de mitigación y la transparencia de su aplicación, y el funcionamiento de Fondo Verde para el Clima	158
4.4.1 Escenario Internacional	158

4.4.2 Fuentes Multilaterales	159
4.4.3 Fuentes Bilaterales	164
4.4.4 México En El Marco Del Financiamiento Climático Internacional	170
4.5 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	180
4.5.1 Plan Nacional De Desarrollo 2013-2018	180
4.5.2 Ejes Generales	184
4.5.4 Estrategia Nacional De Cambio Climático En México	192
4.5.4 Estrategia Nacional De Cambio Climático En México	195

INTRODUCCION

Hace unos años el tema del cambio climático se consideró como un problema para el mundo, pero no se sabía la magnitud del reto que venía con ello. Dado a esto se crearon los Objetivos de Desarrollo del Milenio, los cuales empezaron siendo ocho, estos hablan desde la erradicación de la pobreza, salud en la maternidad y niños, la educación hasta el medio ambiente. A su vez, observaremos los avances de estos en México, mejorando razonablemente la calidad de vida de la población y el mejoramiento a las instituciones, gracias al trabajo en conjunto del gobierno y la ONU.

Años después pasaron a ser los Objetivos de Desarrollo Sostenible, convirtiéndose en diecisiete en total. Estos objetivos comprenden acabar con varios de los problemas que afectan a las poblaciones día con día en todo el mundo, son similares a sus objetivos antecesores, solo que ahora cada uno se centra en un tema en específico, por ejemplo; El Objetivo 7 del Desarrollo del Milenio habla de del medio ambiente en general, mientras que en los Objetivos del Desarrollo Sostenible tenemos a los objetivos 7 energía asequible y o contaminante, 12 producción y con su responsable ,13 acción por el clima,14 vida submarina y 15 vida de ecosistemas terrestres, todos ellos relacionados con el medio ambiente. Del mismo modo, nos enfocaremos especialmente en el objetivo número 13, acción por el clima, siendo el tema por tratar en esta investigación.

Ambos conjuntos de objetivos provienen de las primeras cumbres de la tierra; Cumbre de la Tierra en Estocolmo, Rio, y Johannesburgo, siendo primero la de Estocolmo en 1972. Son conferencias hechas en diferentes países sede, que son específicamente para tratar los temas del medio ambiente y el cambio climático, los cuales fueron vistos como discusiones de suma importancia y preocupación, por lo tanto, se decidió que no se deberían dejar a un lado. Tocando para su estudio lo que se estableció en cada una de ellas dentro del análisis del tema.

Una de las cosas importantes es el Derecho Ambiental Internacional jurídico, que establece una legislación sobre este tema para su cuidado, así como una escala mundial y regional, debido a que el ser humano a través del tiempo ha venido contaminándolo y explotándolo, de manera que lo está dañando. Además, se basa en sus siete principios que surgen en los tratados, acuerdos y cumbres internacionales, los cuales tienen como principal objetivo, la preservación del medioambiente.

El cambio climático trae consigo consecuencias tales como; económicas, sociales y políticas, los cuales afectan tanto a la población como a los gobiernos, ya que no están preparados en este tema. Algunas de estas problemáticas son; el aumento del nivel del mar, la escasez de recursos naturales, aumento de contaminación y efectos en lo productivo y económico, puesto que muchos países viven de la exportación de los productos agropecuarios y la ganadería, entre otros.

Lamentablemente Latino América es una de las regiones más preocupantes, como lo ha dicho la ONU. Aunque, no hay que pensar que todo está perdido, varios países están haciendo cambios a través de acciones, planes y/o programas. Un ejemplo sería Suecia, uno de los países que hasta el momento está llevando a cabo una gran cantidad de cambios, convirtiéndolo en un país que mantiene sus emisiones de gases efecto invernadero en 0.02% por debajo de los 2 °C, además de tener una población preocupada sobre este tema. También tenemos a Malta, Marruecos, Letonia, Lituania, Reino Unido y la India. Sin duda, estos países desarrollados y en desarrollo, están logrando grandes cambios tanto para sus poblaciones, como para el mundo. Todos ellos pertenecientes a la lista de CCPI que se hace año con año.

En el Derecho Ambiental Mexicano podremos notar como en la misma constitución se reconoce como garantía el vivir en un medio ambiente adecuado, de tal forma que toma en cuenta el derecho de la protección del medio ambiente, también así lo dice en el párrafo adicionado del artículo 4º, el cual habla sobrevivir en un ambiente sano. Del mismo modo, dentro de este se establece la función y tarea de algunas instituciones nacionales y leyes en la materia.

Por último, nos encontraremos con las cuatro metas que comprenden el objetivo 13 (son tres en forma simple y la última se divide en incisos “a” y “b”, pero aquí lo metimos como cinco metas), en cada uno de estos se encuentran más a detalle los avances que ha realizado o establecido México, todos ellos desde el 2015 hasta el 2019. Aquí encontraremos las instituciones nacionales y leyes, para lo cual fueron creadas. Conoceremos algunos planes de educación ambiental para los tres niveles educativos. Agencias e instituciones internacionales con las que México cuenta con su apoyo de financiamiento para proyectos en materia ambiental. Planes que se han instaurado en el territorio, como el Plan Nacional de México 2019-2024, el cual alinea varias de sus estrategias con los ODS.

El actual escenario de México en el cambio climático es fruto de todos estos hechos históricos, los cuales vale la pena estudiar y tener presentes, para asegurar un futuro mejor para el estado y su población, recordando que tenemos que dejar un mundo mejor para las próximas generaciones y que estas puedan disfrutar de toda la riqueza con la que cuenta este territorio.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.

1.1 Conceptos

1.1.1 Adaptación

“El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, define Adaptación como “las iniciativas y medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante los efectos reales o esperados de un cambio climático”. De acuerdo con el Grupo, existen diferentes tipos de adaptación: preventiva y reactiva, privada y pública, y autónoma y planificada.”

“Se reconoce que la adaptación es un proceso de aprendizaje que requiere ser interdisciplinario, multidimensional y transversal, tomando en cuenta el conocimiento local y el papel de los individuos y las organizaciones de la sociedad civil.”

“Las iniciativas y medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante los efectos reales o esperados de un cambio climático”

1.1.2 Acuerdo de París

En la Conferencia de París sobre el Clima (COP21), celebrada en diciembre de 2015, 195 países firmaron el primer acuerdo vinculante mundial sobre el clima.

Para evitar un cambio climático peligroso, el acuerdo establece un plan de acción mundial que pone el límite del calentamiento global muy por debajo de 2°C.

El histórico Acuerdo de París ofrece una oportunidad para que los países fortalezcan la respuesta a la amenaza del cambio climático al mantener el aumento de la temperatura mundial por debajo de 2°C y, teniendo en cuenta los graves riesgos que entraña, en esforzarse por lograr que no sea superior a 1,5°C. El Acuerdo entró en vigor el 4 de noviembre de 2016.

1.1.3 Agenda 2030

El 25 de septiembre de 2015 más de 150 líderes mundiales asistieron a la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible en Nueva York con el fin de aprobar la Agenda para el Desarrollo Sostenible. El documento final, titulado “*Transformar Nuestro Mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*”, fue adoptado por los 193 Estados Miembros de las Naciones Unidas. Dicho documento incluye los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible cuyo objetivo poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático sin que nadie quede rezagado para el 2030.

1.1.4 Bioenergía

La bioenergía o energía de biomasa es un tipo de energía renovable que proviene de cualquier forma de materia orgánica derivada de las plantas o animales, que se puede encontrar tanto en la leña como en los residuos agrícolas, de animales y sólidos urbanos.

1.1.5 Contaminación

Generalmente, la presencia de materia o energía cuya naturaleza, ubicación o cantidad produce efectos ambientales indeseables. En otros términos, es la alteración hecha o inducida por el hombre a la integridad física, biológica, química, y radiológica del medio ambiente

La inclusión de un factor externo ya sea un producto químico, una forma de energía, un ente biológico o un ente pictórico en un ambiente adecuado para el hombre o escogido por el hombre, trastocándolo y mermándolo en sus cualidades.

La adición de cualquier tipo de energía o materia residual al entorno, que por su sola presencia o actividad provoca directa o indirectamente, en el corto, mediano o largo plazo, y de forma reversible o irreversible, pérdida de la calidad en las características y condiciones generales del ambiente.

1.1.6 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

Es un tratado internacional que reconoce las posibilidades de daño en el cambio climático; la aplicación de éste conduce, eventualmente, al Protocolo de Kyoto. El objetivo de la Convención es lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático y en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurando que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitiendo que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible

1.1.7 Comisión Intersecretarial de Cambio Climático

Tiene el objetivo de coordinar, en el ámbito de sus respectivas competencias, las acciones de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, relativas a la formulación y puesta en marcha de las políticas nacionales para la prevención y mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, la adaptación a los efectos del cambio climático, y, en general, para promover el desarrollo de programas y estrategias de acción climática relativos al cumplimiento de los compromisos suscritos por México en la Convención Marco en la materia y los demás instrumentos derivados de la misma. La Comisión intersecretarial de Cambio Climático tendrá también por objeto identificar oportunidades, facilitar, promover, difundir, evaluar y, en su caso, aprobar proyectos de reducción de emisiones y captura de gases de efecto invernadero en los Estados Unidos Mexicanos, en

términos del Protocolo de Kyoto, así como de otros instrumentos tendientes al mismo objetivo.

1.1.8 Clima

Producto de la constante y compleja interacción entre la atmósfera, los océanos, las capas de hielo y nieve, los continentes y la vida en el planeta (plantas y animales) Se describe como “el tiempo promedio” o las condiciones meteorológicas que se dan durante un período largo de tiempo. (mínimo 30 años)

1.1.9 Degradación ambiental

La degradación ambiental se constituye el Primer Jinete Apocalíptico en término de su relevancia para la destrucción de los ecosistemas a nivel local y global. En el presente trabajo se analizarán los factores causantes de la Degradación Ambiental, veremos como el ser humano, con sus actividades diarias es el principal depredador de los ecosistemas. Primeramente, podemos señalar que la degradación ambiental es el deterioro del medio ambiente mediante el agotamiento de recursos como el aire, el agua y el suelo; la destrucción de ecosistemas y la extinción de la vida silvestre. Se define como cualquier cambio o alteración del medio ambiente que se percibe como perjudicial o indeseable. Asimismo, puede definirse como el conjunto de procesos que deterioran o impiden la utilización de un determinado recurso, por parte de la humanidad. El deterioro ambiental está directamente relacionado con la forma en que un país desarrolla sus actividades económicas y con los procedimientos que emplea para explotar sus recursos naturales.

Como indica la ecuación $I = PAT$, impacto ambiental (I) o la degradación, es causada por la combinación de una grande y creciente población humana (P), aumentando continuamente el crecimiento económico o riqueza per cápita “afluencia” (A), y la aplicación de agotamiento de recursos y tecnología contaminante (T). Por lo tanto,

podemos decir que la Degradación Ambiental va de la mano con el aumento de población, el crecimiento económico y la tecnología.

1.1.10 Desarrollo sostenible

El concepto de desarrollo sostenible se presentó por primera vez en el informe de 1987 "Nuestro futuro común", preparado para la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Reconocieron los vínculos entre la desigualdad, la pobreza y la degradación ambiental y buscaban un camino para un mundo más justo con menos daños al medio ambiente que apoya a las comunidades. Nuestro futuro común, o el Informe Bruntland, como también se le conoce en referencia a su autor, estableció el concepto de desarrollo sustentable como el camino a seguir para una sociedad más justa, que cuide de sus recursos. El informe definió el desarrollo sustentable como "Desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades".

1.1.11 Ecología

La ecología es una ciencia que estudia las relaciones entre los seres vivos entre sí y las relaciones de los seres vivos con su entorno físico de materia y energía. Por ejemplo, la ecología estudia asuntos relacionados con los murciélagos y los insectos de los cuales se alimentan, pero también del beneficio que produce a los agricultores el que haya menos insectos que dañen las cosechas. Por medio de la Ecología podemos comprender temas muy concretos como el problema de los incendios forestales en la temporada de 'secas', hasta temas muy amplios como el cambio del clima planetario por la acumulación de los llamados gases de invernadero y sus consecuencias en los seres vivos. La palabra ecología fue inventada en el siglo pasado por un científico alemán llamado Ernest Hæckel,

utilizando el prefijo 'eco' (que ya habíamos mencionado) cuyo origen es la palabra griega oikos que significa casa y la raíz logos que significa estudio: 'estudio de la casa', de nuestra casa, donde vivimos, que puede ser el ecosistema particular que habitamos hasta el planeta Tierra.

1.1.12 Ecosistemas

El ecosistema es el conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico; mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la competencia y la simbiosis, y con su ambiente al desintegrarse y volver a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes. Las especies del ecosistema, incluyendo bacterias, hongos, plantas y animales dependen unas de otras. Las relaciones entre las especies y su medio resultan en el flujo de materia y energía del ecosistema.

El significado del concepto de ecosistema ha evolucionado desde su origen. El término acuñado en los años 1930s, se adscribe a los botánicos ingleses Roy Clapham (1904-1990) y Sir Arthur Tansley (1871-1955). En un principio se aplicó a unidades de diversas escalas espaciales, desde un pedazo de tronco degradado, un charco, una región o la biosfera entera del planeta, siempre y cuando en ellas pudieran existir organismos, ambiente físico e interacciones.

Más recientemente, se le ha dado un énfasis geográfico y se ha hecho análogo a las formaciones o tipos de vegetación; por ejemplo, matorral, bosque de pinos, pastizal, etc. Esta simplificación ignora el hecho de que los límites de algunos tipos de vegetación son discretos, mientras que los límites de los ecosistemas no lo son. A las zonas de transición entre ecosistemas se les conoce como "ecotonos".

1.1.13 Efecto invernadero

“Existen en la atmósfera Gases de Efecto Invernadero (GEI), que atrapan el calor emitido por la Tierra y lo mantienen dentro de la atmósfera, actuando a modo de un "gigantesco invernadero". A este fenómeno se le conoce como Efecto Invernadero [1]. El efecto invernadero es en su esencia un fenómeno natural que se presenta en cualquier planeta o satélite natural que tenga atmósfera. Por ejemplo, si la Tierra no tuviera atmósfera sería 33° más fría... ¡un planeta helado! Por lo tanto, podemos ver que el efecto invernadero es un fenómeno necesario para que se mantenga la vida en la Tierra”

Los gases de efecto invernadero (GEI) se producen de manera natural y son esenciales para la supervivencia de los seres humanos y de millones de otros seres vivos ya que, al impedir que parte del calor del sol se propague hacia el espacio, hacen la Tierra habitable. Pero después de más de un siglo y medio de industrialización, deforestación y agricultura a gran escala, las cantidades de gases de efecto invernadero en la atmósfera se han incrementado en niveles nunca antes vistos en tres millones de años. A medida que la población, las economías y el nivel de vida crecen, también lo hace el nivel acumulado de emisiones de ese tipo de gases.

1.1.14 Energía renovable

Se denomina energía renovable a la energía que se obtiene de fuentes naturales inagotables, unas por la inmensa cantidad de energía que contienen, y otras porque son capaces de regenerarse por medios naturales. Son fuentes de abastecimiento energético respetuosos con el medio ambiente

1.1.15 Emisión de gases efecto invernadero

De acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC): "Por gases de efecto invernadero se entiende aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos (de origen humano), que absorben y reemiten radiación infrarroja" (Artículo 1 de la CMNUCC, 1992).

1.1.16 Medio ambiente

Por su parte, el ambiente (al que también llamamos medio ambiente) son todos aquellos factores que nos rodean (vivos y no vivos) que afectan directamente a los organismos (como nosotros). El ambiente de un niño en la ciudad de Veracruz es distinto al de una niña en la ciudad de Oaxaca, aunque compartan algunos factores comunes, como el hecho de que ambos viven en un área urbana, pero tienen diferentes climas y vegetación, e incluso distintas condiciones culturales. Es decir, el ambiente no está constituido sólo por factores físico-naturales, sino por factores sociales, económicos, culturales, históricos, etc. De ahí que no debemos confundir al ambiente, con la naturaleza, ni tampoco con la ecología y por eso es un error decir que la ecología de la Ciudad de México está muy alterada, cuando lo que queremos decir es que el ambiente de la ciudad de México se ha transformado completamente en menos de cincuenta años. Como podemos ver, el ambiente es un concepto muy amplio y globalizador que incluye prácticamente todo lo que nos rodea, incluidos nosotros mismos. Asimismo, una de las principales características del ambiente es su dinamismo, es decir, que se encuentra en permanente transformación. En este sentido, podríamos decir que el ambiente estaría constituido por el medio físico, entendido como el conjunto de componentes que existen naturalmente en el mundo, tales como los minerales, los océanos, la atmósfera, las plantas y todos los animales –la especie humana incluida- y, por el medio humano, es decir el conjunto de componentes creados por la especie

humana empleando sus culturas y tecnologías, tales como las ciudades, los campos de cultivo y las comunicaciones. El medio también puede entenderse como aquel elemento en el que habita o se desenvuelve un ser vivo, por ejemplo, el medio en el que viven los peces es el acuoso, ya sea dulce o salada.

1.1.17 Mitigación

Aplicación de medidas y acciones destinadas a reducir las emisiones de las fuentes, o mejorar sus sumideros de gases y compuestos de efecto invernadero.

1.1.18 PNUMA

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) es el portavoz del medio ambiente dentro del sistema de las Naciones Unidas. El PNUMA actúa como catalizador, promotor, educador y facilitador para promover el uso racional y el desarrollo sostenible del medio ambiente mundial.

La labor del PNUMA abarca evaluar las condiciones y las tendencias ambientales a nivel mundial, regional y nacional; elaborar instrumentos ambientales internacionales y nacionales; y fortalecer las instituciones para la gestión racional del medio ambiente. El PNUMA tiene una larga historia de contribuir al desarrollo y la aplicación del derecho del medio ambiente a través de su labor normativa o mediante la facilitación de plataformas intergubernamentales para la elaboración de acuerdos principios y directrices multilaterales sobre el medio ambiente, que tienen por objeto hacer frente a los problemas ambientales mundiales.

El Cuarto Programa de Montevideo de Desarrollo y Examen Periódico del Derecho Ambiental, aprobado por los Estados Miembros en 2009, forma una estrategia amplia para la comunidad jurídica internacional y el PNUMA en la formulación de actividades en la esfera del derecho ambiental para el decenio hasta 2020. Tras el Primer Congreso Mundial de Justicia, Gobernanza y Derecho para la Sostenibilidad

Ambiental, celebrado en 2012, los Estados Miembros exhortaron al PNUMA a que dirigiese el sistema de las Naciones Unidas y prestase apoyo a los gobiernos nacionales en la elaboración y aplicación del estado de derecho del medio ambiente.

Bajo el liderazgo de su División de Derecho Ambiental y Convenios sobre el Medio Ambiente, el PNUMA participa en actos y actividades encaminados a desarrollar y mejorar el estado de derecho ambiental, incluido el desarrollo progresivo del derecho del medio ambiente, la protección de los derechos humanos y el medio ambiente, la lucha contra los delitos contra el medio ambiente, el mejoramiento del acceso a la justicia en cuestiones ambientales, y el fomento de la capacidad general de los interesados pertinentes.

1.1.19 Programa 21

Programa 21 es un plan de acción exhaustivo que habrá de ser adoptado universal, nacional y localmente por organizaciones del Sistema de Naciones Unidas, Gobiernos y Grupos Principales de cada zona en la cual el ser humano influya en el medio ambiente.

Agenda 21, la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*, y la Declaración de Principios para la Gestión Sostenible de los Bosques* se firmaron por más de 178 países en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (UNCED), que tuvo lugar en Río de Janeiro, Brasil entre el 3 y el 14 de junio de 1992.

1.1.20 Reducción de gases de efecto invernadero (GEI)

Se entiende por reducción de GEI al efecto de las actividades realizadas por el hombre para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero producto de las actividades antropogénicas que contribuyan a la mitigación del cambio climático.

1.1.21 Resiliencia

Capacidad de los sistemas naturales o sociales para recuperarse o soportar los efectos derivados del cambio climático.

1.1.22 Resistencia

La resiliencia ha sido definida como la propiedad de un sistema de retener su estructura organizativa y productividad después de una perturbación. En otras palabras, es la capacidad de un sistema de absorber shocks, aunque también enfatiza la velocidad de recuperación de una disturbación. Según esta definición entonces un agroecosistema podrá continuar proveyendo servicios vitales si es desafiado por una sequía severa o una tormenta que sobrecarga el suelo. En agroecosistemas, la agrobiodiversidad provee un enlace entre stress y resiliencia porque una diversidad de organismos es clave para que los ecosistemas funcionen y provean servicios. Si un grupo funcional de especies, o un nivel trófico es removido puede causar que en un ecosistema cambie a un estado “menos deseado” afectando su capacidad de funcionar y prestar servicios.

1.1.23 Riesgo

Se define como una condición de la naturaleza, proceso o acontecimiento potencial que implica una amenaza a la salud, seguridad o bienestar de un grupo de ciudadanos, las actividades, o la economía de una comunidad o amplias entidades gubernamentales. También se puede definir como el producto de tres factores: el peligro (P), la vulnerabilidad (V) y la magnitud de los daños (en número de vida o pérdidas económicas, por ejemplo, E): $R = P \times V \times E$.

1.1.24 Vulnerabilidad

El grado en el que un sistema es susceptible a efectos adversos de cambio climático. La variabilidad está en función de la magnitud y escala de variación del clima a la cual un sistema está expuesto, su sensibilidad y su capacidad adaptativa.

1.1.25 Sustentabilidad

El 19 de diciembre de 1983 la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la Resolución 38/161 donde se definió la creación de una comisión especial encargada de informar acerca del deterioro medioambiental. En el año de 1987 la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo CMMAD en su informe presentado a la Asamblea General introduce el concepto de Desarrollo Sustentable (Informe Brundtland) refiriéndose a él como el tipo de desarrollo que “satisface las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Brundtland, 1987).

1.2 Teorías

1.2.1 Teorías de la Globalización

Habla de cómo el mundo pasó a descubrir de lo lejos y cercas que a la vez estamos de unos con otros, ya sea de pueblos, naciones, ciudades, etc. Desde que el mundo se ha mundializado se ha visto que ahora todos nos hemos vuelto uno mismo. En la época de la globalización cada autor hace su propia metáfora sobre la globalización, además de que han salido muchas expresiones o descripciones fundamentadas sobre el tema de la globalización, por ejemplo; economía-mundo, sistema mundo, disneylandia global, capitalismo global, mundo sin fronteras, tecnocosmos, planeta tierra, hegemonía mundial, entre otros. Cada uno de estos habla de problemas específicos, y tienen diferentes análisis y priorizan aspectos sociales, económicos, geográficos, históricos, políticos, demográficos lingüísticos y otros.

Algunos de estas metáforas como aldea global, fabrica global, nave espacial, nueva Babel, están formuladas en el clima mental abierto por la globalización. En la “aldea global” se habla de que por medio de las comunicaciones, información y fabulación por medio de la electrónica nace la comunidad mundial. También de como en tampoco tiempo los países y regiones pasan a conocer se entre unas y otras a través de la información y comunicación. Esto quiere decir que la electrónica pasa a ser un punto importante para que se dé la globalización. Se habla de cómo esta información se ha convertido en una forma de mercancía, como se fabrican y son comercializadas a nivel mundial, que claro estas son consumidas como mercancías.

Se habla de cómo ahora se invaden los mercados con paquetes de información e ideas. Con la rapidez de los medios de comunicación de hoy en día el periódico pasa a ser lento.

Aldea global también habla de cómo el mundo se volvió, un mundo sin fronteras, de un centro comercial global, por que donde quiera que vayas se encuentran

productos de diferentes países, algunas mercancías del mismo tipo, pero de diferente origen.

Fabrica Global

Dice que ahora las economías nacionales se vuelven economías mundiales. Además, se habla del capitalismo, donde las empresas empezaron a ver que la globalización era una gran oportunidad para ellas, la mano de obra barata, con la producción en serie, las comunicaciones y medios de transporte para poder importar sus mercancías a cualquier lugar del mundo. Por lo que las empresas productoras y manufactureras se ven interesada en poner plantas de estas en otros países, generando así más capital. Como se decía al principio, esto va acompañado por las telecomunicaciones, ya que estas se dan a conocer por medio de la publicidad, medios impresos y electrónica, revistas, libros, emisores de televisión, la industria cultural e internet.

Nave Espacial

Hace alusión a una relación entre lo que había antes de un periodo globalizado, y la aventura de eso que tienes al mundo globalizado, es decir, la metáfora de la nave espacial es el proceso de la globalización o la transición que hay entre el mundo pre-globalizado y el mundo pos-globalizado. Siendo que esta partió después del gran conflicto militar, lo que vendría siendo y conocemos como la segunda guerra mundial.

La Babel

Habla de que el mundo está tan conectado que ya existe una lengua común universal el idioma “inglés”, no importa cuál sea la cultura persona, su religión, su lengua nativa, país de origen etc. pero esta permite un mínimo de comunicación entre las personas. Este idioma es utilizado en el mercado global, comercio, diplomacia, política, imprenta y electrónica, etc. Claro está que el idioma es llevado y utilizado en los cuatro rincones del mundo, además de que es un idioma que impone a todas las otras lenguas con las que entra en contacto.

En la historia después de la segunda guerra mundial, se crean esas relaciones internacionales, donde se empiezan con negociaciones y apoyo entre países. Es también ahí donde empiezan a crear relaciones entre estos mismos, donde se empiezan a abrir las fronteras. Esto quiere decir que las relaciones internacionales tienen que ver mucho en la globalización, ya que gracias a esta se han podido crear tratados, alianzas, creado organizaciones internacionales, comercio, etc.

La sociedad actual ha encontrado en la globalización un modelo para regirse no sólo en los aspectos económicos y políticos, sino con gran relevancia en lo social y cultural llegando al punto de desaparecer o modificar totalmente las costumbres de un lugar.

Podemos apreciar el fenómeno de la globalización desde sus primeras formas con las rutas de comercio y el intercambio de bienes entre civilizaciones, lo que llevó a estas a tener una cultura más rica y con una mayor disposición de productos, otras manifestaciones de la globalización son las conquistas, en donde la región conquistada es obligada a adoptar características del conquistador como el lenguaje, religión, tradiciones, entre otros elementos, dándose en algunos casos una mezcla o adaptación de estas.

El individualismo nacional ha pasado a perder importancia, llevando al concepto de “Estado-Nación” a un segundo término y dando mayor relevancia a la visualización de una aldea global, en donde todas las naciones están conectadas por múltiples tratados y leyes regulatorias que buscan mediar y controlar aspectos militares hasta

mercantiles, trayendo consecuencias positivas como lo son el blindaje de una moneda común o la suma de esfuerzos en un desastre natural o negativas como el caso de Grecia con su desplome económico y la crisis que esto significó para la Unión Europea.

Por lo tanto, esta teoría se aplica a mi tema ya que por la información que se ha obtenido, análisis, estudios, etc. esto por medio de la tecnología, y la entrada de la globalización, a partir de los años 80's es un tema que se ha tomado como de suma importancia y, además preocupante. También, gracias a los medios de comunicación ha influido mucho de una forma positiva en el tema del cambio climático, haciendo que este se haga muy conocido por las poblaciones de los diferentes Estados, ya que han recibido esta información de una manera rápida y a su alcance, entre ellos y el más conocido el internet, que al mismo tiempo ha creado preocupación en algunas personas de diferentes países, y a la vez creando conciencia en ellos. No solo ha creado conciencia en una población de una nación, si no los gobiernos de los Estados que han optado en crear medidas, tales como los Tratados Internacionales, Cumbres, Organizaciones Internacionales, y Conferencias, especializadas y prácticamente hechas sobre el cambio climático.

Como ahora los países están interconectados por la globalización, entre estos mismos hay alianzas y apoyos hacia otras naciones, haciendo una serie de aportaciones sobre como frenar el cambio climático, para que en un futuro no afecte a su población, medio ambiente y su economía.

1.2.2 Enfoque del Desarrollo Sostenible

El informe Brundtland nace de la necesidad de analizar la vinculación entre el desarrollo y el medio ambiente, ya que se quería llegar a un desarrollo económico sin que sus efectos fuesen negativos para el medio ambiente. Este mismo propone marcos de cooperación internacional para que se llegue a el correcto uso de los recursos por parte de los Estados, y definir objetivos concretos para equilibrar la creciente demográfica con el uso de recursos. El Informe Brundtland define desarrollo sostenible como:

Está en manos de la humanidad asegurar que el desarrollo sea sostenible, es decir, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias.¹

El desarrollo sostenible es uno de los principales puntos que la organización de las naciones unidas marca sobre los países que la integran y es responsabilidad de estos determinar los correctos medios en sus leyes y organismos para cumplirlo, las recomendaciones que da el informe son las siguientes:

Los modelos de consumo actual no solo están deteriorando los ecosistemas, sino que también aumentan las brechas sociales generando una mayor cantidad de personas en condiciones de pobreza, debido a que no poseen la capacidad para poder comprar los mismos bienes y así unificar una conducta de consumo.

El crecimiento demográfico debe de ser paulatino y mediado en cuanto a la utilización de los recursos con los que cuentan los países, sobre todo porque a fines

¹ Carlos Gomez Gutierrez, *El desarrollo sostenible: conceptos básicos, alcance, y criterios para su evaluación*, [en línea], Dirección URL: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Cap3.pdf> [consulta: 7 de noviembre 2019].

del siglo XX hubo un incremento poblacional mundial y esto a su vez no solo repercute en la escasez de servicios básicos y el aumento en precios de estos, también repercute considerablemente en el medio ambiente, aumentando la mancha urbana y en algunos casos llegando a la ocupación de ecosistemas cercanos y a su deforestación, acabando con la flora y fauna regional, sin mencionar el consumo elevado de recursos como son el agua y la energía eléctrica.

La pérdida de la biodiversidad es otro punto importante en el informe, el cual es apreciable año con año dándonos cuenta de la cantidad de especies que se extinguen y con ellas se altera todo el ecosistema al que pertenecen generando un desequilibrio ambiental que repercute a nivel mundial

La utilización medida de los recursos no renovables y el uso de tecnologías para apoyar la disminución de estos es punto clave, fomentando la educación y las campañas de concientización por parte de los gobiernos.

Las conclusiones a las que llega el informe son sobre el papel de los gobiernos y de naciones unidas en el abordaje de estos temas, los gobiernos deben de actuar como difusores y reguladores de la explotación de los recursos, algo que lamentablemente en México y Latinoamérica no se lleva a cabo de una manera eficiente ya que se prioriza la generación de empleos por parte de empresas multinacionales que agotan los recursos locales y generan una alza en los niveles de contaminación con una escasa regulación por parte de los gobiernos.

Las premisas para un desarrollo sostenible, que recoge el “Informe Brundtland”, son siete objetivos que buscan dar guía a las políticas de las naciones para cumplir con el concepto de desarrollo sostenible:

Revivir el crecimiento económico, este objetivo tiende a variar de acuerdo a la región y país del cual se trate, en el caso de México, este objetivo es recomendable ya que se encuentra en desarrollo y su producto interno bruto es bajo en comparación en comparación con los países de primer mundo, este objetivo prioriza el elevar el nivel de vida de las personas que no pueden cubrir sus necesidades elementales.

Cambiar cualitativamente el crecimiento, menciona que toda explotación de un recurso renovable debe de venir acompañada de un proceso de sustitución, generando con esto plan para su preservación, en el caso de los recursos no renovables las contenciones deben de venir de la tecnología, optando por fuentes que puedan sustituir estos recursos.

Satisfacer necesidades elementales de trabajo, alimentación, agua, energía y sanidad, uno de los puntos esenciales que contempla el informe Brundtland, es el de disminuir las brechas sociales y con esto hacer que la mayoría de las personas tengan acceso a los recursos básicos como los son los que marca el objetivo.

Asegurar un nivel sostenible de población, con ello se busca un crecimiento demográfico controlado y que la capacidad productiva de la región no se vea afectada, de lo contrario esto generaría desabasto y un encarecimiento de los bienes y servicios.

Conservar y reforzar la base de recursos naturales, este pilar contempla la utilización eficiente de los ecosistemas, así como de sus diferentes recursos como el agua y el empleo de fertilizantes orgánicos que no contribuyan con el deterioro de los suelos.

Reorientar la tecnología y el manejo de riesgos, marca que las tecnologías deben estar encaminadas en reducir el consumo de recursos y materiales y a su vez disminuir las emisiones y desperdicios que se generan de los procesos de transformaciones.

Unir los aspectos económicos y ambientales en la toma de decisiones, este objetivo en conjunto con el pasado, ponen como principal acción el igualar las inversiones económicas en conjunto con las ecológicas, poniendo en perspectiva como afecta una inversión económica al ambiente en corto, mediano y largo plazo, algo que en los países en desarrollo ha faltado mucho por aplicar ya que se prioriza la inversión económica sobre el daño a todos los ecosistemas y el agotamiento de los recursos de una región.

Por lo tanto, esta teoría se aplica a mi tema porque el informe Brundtland sigue vigente hasta nuestros días y toma una considerable relevancia en el terreno del cambio climático, fenómeno que como recientemente ha advertido la propia Organización de las Naciones Unidas, ya que estamos a unos cuantos años de hacer irreversible, poniendo como fecha límite el año 2030 y alineando de igual forma sus planes y metas a este tiempo.

México por su parte, así como muchos de los otros países en desarrollo ha enfocado esfuerzos en programas y órganos de gobierno que impliquen la protección de especies en peligro de extinción así como la preservación de ecosistemas como áreas naturales protegidas, sin embargo lamentablemente estos esfuerzos han sido muy pocos en comparación con el avances de las manchas urbanas y el crecimiento demográfico, puntos que el informe Brundtland prioriza, ya que la creciente poblacional y el uso desmedido de recursos y la falta de una planeación sobre medios alternos de fuentes de reemplazo de estos, genera un agotamiento, situación que a su vez encarece los productos y servicios de la región, llevando a un aumento de las brechas sociales, generando así un fenómeno de empobrecimiento que hemos visto en el país desde hace algunas décadas.

La tecnología debe de ser uno de los principales caminos que lleve a los países a una disminución del uso de sus recursos, con fuentes más baratas y de más fácil de obtener, dando fuentes de energía alternativas y materiales biodegradables, el informe señala a la tecnología como un predecesor de las fuentes no renovables y un acompañante permanente de los recursos renovables, incitando con esto a los gobiernos a generar políticas que estimulen la creación y producción de estas. Otro punto dentro de este apartado es la educación camino que el informe señala al estado como responsable de esta hacia el pueblo.

El desarrollo sostenible es la meta hacia la cual todas las políticas, leyes y normas de un país deben de ir encaminadas, ya que con esto se logrará una mejor condición social, cultural y sobre todo medioambiental debido a que un país es un ecosistema vivo y multi relacionado, que reside información de todos nosotros y a su vez nos provee de todas las condiciones indispensables para vivir.

1.2.3 Teoría del Libre Comercio y lo Naturales

Un país que posee de algo que en otros países no se da o no se produce, se debe aprovechar esa oportunidad y vender lo al mercado internacional. Para la versión normal de la teoría del comercio internacional de Heckscher-Ohlin, según dice que, si el producto es escaso, este deberá tener un costo elevado, mientras que, si es un producto relativamente abundante, su costo será más bajo. Leamer (1995) dijo que, al hacer comercio con recursos naturales, aumentaría, porque el petróleo, el carbón y los minerales da lugar a exportaciones netas de materias primas.

La teoría de Heckscher-Ohlin se ha modificado por que tan solo se tiene que tomar en cuenta los costos de transporte, las economías de escala y la política gubernamental, que también influyen en la ventaja comparativa. Además, se debe tener en cuenta la tecnología, mano de obra especialidad, y el capital oír que se caracteriza por procesos de extracción difíciles o técnicamente complejos.

Un país con abundancia de recursos exportará recursos a países con una abundancia relativa de capital y mano de obra especializada y a importar a su vez productos con un alto valor, esto únicamente si se dan estos otros factores determinantes de la ventaja competitiva.

La teoría del comercio y la agotabilidad de los recursos: el problema de los suministros finitos.

Una característica que tiene los recursos naturales no renovables es su disponibilidad finita, y el hecho de que la extracción y el consumo de estos, hoy alteran irreversiblemente las posibilidades de que sean extraídos y consumidos por las generaciones futuras. El modelo tradicional del comercio no toma este problema de agotabilidad.

La regla de Hotelling se determina en base al precio que cuesta extraer una materia pero a su vez dice que este modelo no es completamente aplicable porque no se aplican los recursos no renovables porque su comportamiento no es igual que el de

todos los demás recursos, por ejemplo el de la tecnología, y que ahora se está dejando de usar tanto petróleo debido a que se está optando por usar energías renovables, entonces, si se siguiera la regla de Hotelling actualmente el precio del petróleo sería mucho más alto por que se encarece debido al tipo del recurso. Según él es más caro extraer el recurso ahora que antes.

El modelo de Heckscher-Ohlin en el contexto de los recursos naturales un estudio presento tres hipótesis, de las cuales se obtuvo que los países con recursos no renovables se especializarán en ese sector de recursos. Es decir, incluso si se tratase de recursos finitos, la ventaja comparativa impulsada por las diferencias de las dotaciones de recursos sigue explicando la estructura del comercio (es decir, lo que los países exportan e importan). Sigue siendo posible obtener beneficios de bienestar derivados del comercio porque la especialización permite la asignación eficiente de recursos limitados.

Cabe señalar que aquí no existe la sobreexplotación del recurso natural ya que la extracción se fija para incrementar el bienestar social de las generaciones presentes y futuras. Esto no quiere decir que el comercio no conduzca nunca a la sobreexplotación de recursos finitos, sino que la sobreexplotación se ve afectada cuando existe una competencia imperfecta o ya sea por el afán de enriquecimiento, u obtención de rentas, o la corrupción.

Sostenibilidad, tecnología y comercio

El Informe Brundtland sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, definió al desarrollo sostenible como el desarrollo que “satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias”. Aquí es donde se ve que las fuerzas económicas pueden compensar la agotabilidad de los recursos finitos y la forma en que interactúan con el comercio internacional. Desde la perspectiva económica, está el debate si el mundo puede mantener el ritmo actual de crecimiento de la producción ante las decrecientes existencias de

recursos no renovables que son esenciales para el proceso de producción. En recientes estudios académicos se ha hecho hincapié en que surgen límites al crecimiento, no solo por la oferta finita de recursos naturales, sino también por la capacidad limitada de la naturaleza para soportar los desechos del humano. El crecimiento sostenible depende del impacto que tengan los subproductos de las actividades económicas como, los contaminantes sólidos, los productos químicos tóxicos, las emisiones de CO₂, en la calidad del medio ambiente. El análisis de esto es cómo entra el comercio internacional en este proceso, y la medida en que los flujos de bienes y servicios pueden crear una tasa de crecimiento económico sostenible.

CAPÍTULO II. MARCO HISTÓRICO

2.1 Antecedentes de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

2.1.1 Objetivos del Milenio

En septiembre del 2000, Nueva York, se celebró, la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, los líderes de los 189 estados miembros se reunieron para establecer objetivos y metas, con plazos definidos. Estos objetivos van desde la reducción de la pobreza, hasta la detención de la propagación del VIH/SIDA y la consecución de la enseñanza básica universal, esto con fecha final para el año 2015.

Estos objetivos son la culminación de una alianza entre los países desarrollados y en desarrollo, y representan el compromiso de estas para trabajar en pro de las principales problemáticas que se encuentran actualmente a nivel mundial.

Los ODM's se basan en una alianza mundial que hace hincapié en la responsabilidad de los países en desarrollo de poner orden en sus propios asuntos, así como en la de los países desarrollados de apoyar esos esfuerzos². Además, buscaron atender las necesidades humanas más apremiantes y básicas, y los derechos fundamentales que todos los seres humanos deberían disfrutar. Por este motivo, se definieron metas e indicadores con el propósito de observar el avance y cumplimiento de los 8 objetivos establecidos, y así dar puntual seguimiento a las mejoras en la calidad de vida de cientos de millones de personas en todo el mundo.

² CINU, *Objetivos de Desarrollo del Milenio*, [en línea], Declaración de la cumbre del milenio 2017, Dirección URL: http://www.cinu.mx/minisitio/ODM8/los_8_objetivos_del_milenio/ [consulta: 3 de diciembre 2019].



Figura 1. Objetivos de Desarrollo del Milenio

Fuente: Naciones Unidas México, *Objetivos de Desarrollo Sostenible* [en línea], 2015, Dirección URL: <https://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-de-desarrollo-del-milenio/> [consulta: 3 de diciembre 2019].

OBJETIVOS

Objetivo 1: Erradicar la pobreza extrema y el hambre

En este objetivo se buscaba que disminuyera considerablemente la extrema pobreza para el año 2015.

Meta 1a: Reducir a la mitad la proporción de personas con ingresos inferiores a 1 dólar por día

Esta primera meta muestra las distintas limitaciones que ponen a las personas en una situación de desventaja social, acortando su participación en su entorno. Esta meta representa un punto estratégico, debido a que con su cumplimiento ataca a problemas como la desnutrición, la mortalidad, la falta de educación y la carencia de agua y saneamiento, problemáticas presentes en otras metas. Con las metas establecidas en el objetivo 8 se contemplan las bases para la formulación de políticas que permitan disminuir el nivel de pobreza mediante una presencia más relevante de la región en la Asistencia Oficial para el Desarrollo y una mayor participación en los mercados internacionales.

Meta 1b: Lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos, mujeres y jóvenes

Pretende que existan más trabajos, ya que se considera una oportunidad de desarrollo, y las personas puedan tener una mejor calidad de vida. También reconoce la importancia que tienen las mujeres y los jóvenes en el aporte económico y productivo.

Meta 1c: Reducir a la mitad el porcentaje de personas que padecen hambre

Este tema se ha ido tratando en diferentes foros internacionales, recalcando la importancia de este, así como la urgencia de crear soluciones. La desnutrición es resultado del hambre por el insuficiente consumo de alimentos. Es por esto por lo que se debe examinar la relación de la sub nutrición con la insuficiencia de alimentos para lograr su erradicación. Esta desnutrición también se ha manifestado en los más pequeños, presentando un bajo peso y talla bajo en los niños y niñas de años.

AVANCES DEL OBJETIVO 1

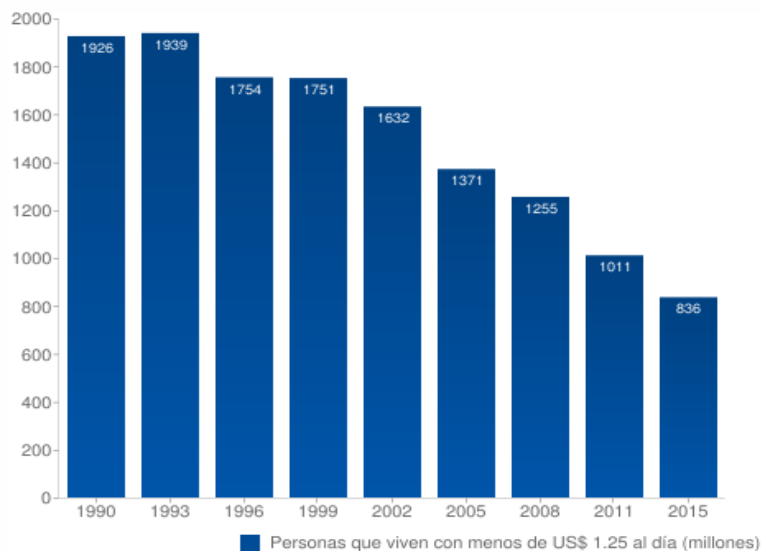


Figura 2. Personas que viven con menos de US\$ 1,25 al día, 1990 – 2015 (UNDP, 2019).
Fuente: PNUD, *Erradicar la pobreza extrema y el hambre*, [en línea], 2015, Dirección URL: https://www.undp.org/content/undp/es/home/sdgoverview/mdg_goals/mdg1/ [consulta: 5 de diciembre 2019].

Según el programa de las Naciones Unidas para el desarrollo, (2019):

- Más de mil millones de personas han sido rescatadas de la pobreza extrema desde 1990.
- A pesar del progreso, casi la mitad de las personas empleadas en el mundo trabajan en condiciones vulnerables.
- El porcentaje de personas con nutrición insuficiente en las regiones en desarrollo cayó por casi la mitad desde 1990.
- Uno de cada siete niños en el mundo tiene un peso inferior al normal, un descenso en la cifra de uno de cada cuatro de 1990.
- Para fines del 2014, los conflictos forzaron a casi 60 millones de personas a abandonar sus hogares.³

Objetivo 2: Lograr la enseñanza primaria universal

Es importante que la educación llegue a todos los rincones del mundo, ya que se considera como un factor clave de desarrollo y bienestar, como la reducción de la pobreza, la productividad, la construcción de la ciudadanía y la identidad social, además de jugar un papel importante de la economía.

Es verdad que la educación es un derecho, y se ha podido reconocer como tal gracias a los tratados, pactos y acuerdos mundiales y regionales a los que los países se comprometieron.

³ PNUD, *Erradicar la pobreza extrema y el hambre*, [en línea], 2015, Dirección URL: https://www.undp.org/content/undp/es/home/sdgooverview/mdg_goals/mdg1/ [consulta: 5 de diciembre 2019].

Meta 2A: Asegurar que, en 2015, los niños y niñas de todo el mundo puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria

La educación primaria es un factor clave para el futuro y desarrollo de los niños, porque afecta positivamente y de manera eficaz en la formación de las personas. Por ello, todos los acuerdos mundiales que se hacen sobre educación, proponen una educación primaria de calidad y que tengan acceso a ella.

Una vez que se haya dado por concluida la etapa de educación primaria, tendrán que pasar hacia la secundaria, que va siendo cada vez más necesario para completar el logro de una ciudadanía plena.

Los avances en cuanto a acceso y conclusión de la educación primaria se miden a través de los tres indicadores de los ODM, los cuales han permitido ser utilizados para el examen de los avances en todo el mundo.

AVANCES DEL OBJETIVO 2

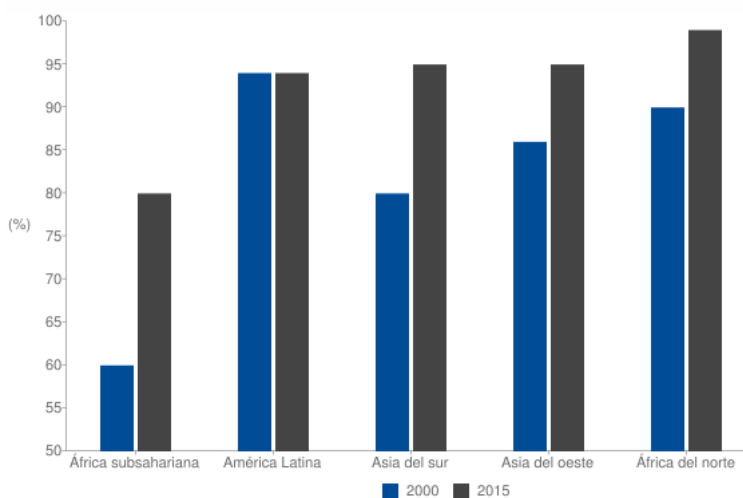


Figura 3. Tasa neta ajustada de escolarización en enseñanza primaria 2000 y 2015 (porcentaje) (UNDP, 2019).

Fuente: PNUD, *Lograr la enseñanza primaria universal*, [en línea], 2015, Dirección URL: https://www.undp.org/content/undp/es/home/sdoverview/mdg_goals/mdg2/ [consulta: 5 de diciembre 2019].

Según el programa de las Naciones Unidas para el desarrollo, (2019):

- La tasa neta de matriculación de enseñanza primaria en las regiones en desarrollo ha alcanzado aproximadamente 91% en 2015, comparada con 83% en el año 2000.
- La cantidad de niños en edad de recibir educación primaria que no asistió a la escuela cayó a casi la mitad a nivel global: de 100 millones en el año 2000 a aproximadamente 57 millones en 2015.
- Entre 1990 y 2012, la cantidad de niños matriculados en las escuelas primarias en África subsahariana aumentó a más del doble: de 62 a 149 millones.
- En las regiones en desarrollo, los niños de los hogares más pobres tienen cuatro veces más probabilidades de no asistir a la escuela que los niños de los hogares más ricos.
- La tasa de alfabetización de los jóvenes entre 15 y 24 años ha aumentado globalmente de 83% a 91% entre 1990 y 2015.⁴

Objetivo 3: Promover la igualdad entre los sexos y el empoderamiento de la mujer

Uno de los caminos esenciales, es la igualdad de género, ya que esta constituye estratégicamente un avance para el cumplimiento de otros objetivos, siendo uno de los principales la erradicación de la pobreza es por ello que este punto resulta medular en la creación de políticas públicas, contribuyendo a mejorar el entorno socioeconómico en el que estas se apliquen.

⁴ PNUD, *Lograr la enseñanza primaria universal*, [en línea], 2015, Dirección URL: https://www.undp.org/content/undp/es/home/sdoverview/mdg_goals/mdg2/ [consulta: 5 de diciembre 2019].

Meta 3A: Eliminar las desigualdades entre los géneros en la enseñanza primaria y secundaria, preferiblemente para el año 2005, y en todos los niveles de la enseñanza antes de finales de 2015

Es fundamental garantizar el ejercicio de los derechos humanos de las mujeres en su vida privada, tanto como en su vida pública. Se tienen los tres pilares de igualdad y de una ciudadanía paritaria; autonomía económica, autonomía física y la autonomía de la toma de decisiones. De los tres pilares mencionados, se realizaron análisis de la diferencia de géneros y del progreso de la autonomía y el empoderamiento de las mujeres, con diferentes indicadores del Milenio.

AVANCES DEL OBJETIVO 3

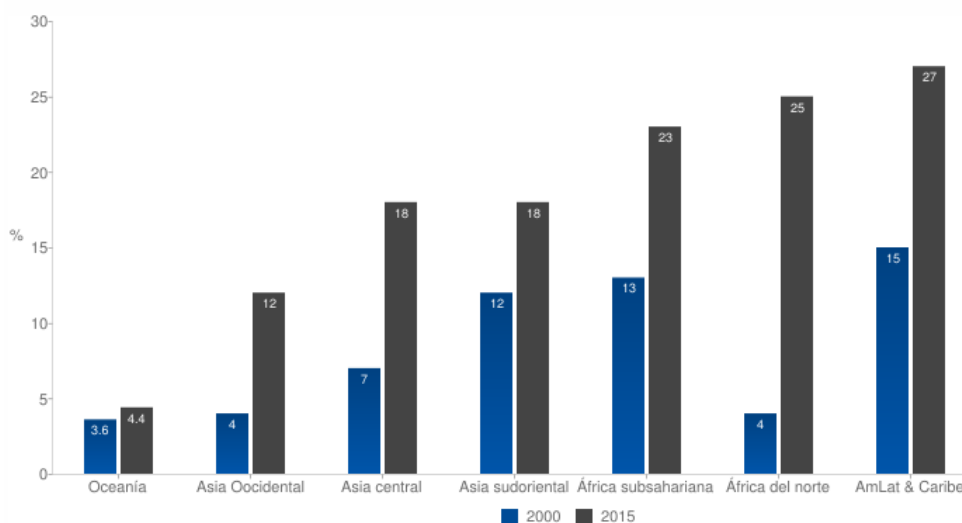


Figura 4. Proporción de escaños ocupados por mujeres en las cámaras baja o unicameral de los parlamentos nacionales, 2000 y 2015 (UNDP, 2019).

Fuente: PNUD, *Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer*, [en línea], 2015, Dirección URL: https://www.undp.org/content/undp/es/home/sdoverview/mdg_goals/mdg3/ [consulta: 5 de diciembre 2019].

Según el programa de las Naciones Unidas para el desarrollo, (2019):

- Cerca de dos terceras partes de los países en las regiones en desarrollo han logrado la paridad de género en la enseñanza primaria.
- En todo el mundo, cerca de tres cuartas partes de los hombres en edad de trabajar participan en la fuerza laboral, en comparación con la mitad de las mujeres de la misma edad.
- En la actualidad, las mujeres constituyen el 41% de los empleados remunerados en trabajos no agrícolas, lo que significa un aumento a partir del 35% de 1990.
- La proporción promedio de las mujeres en el parlamento casi se ha duplicado en los últimos 20 años; sin embargo, solo uno de cada cinco miembros es mujer.⁵

Objetivo 4: Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años

Proteger la vida de los más pequeños es una exigencia. Es una obligación que los Estados hagan lo posible por proteger a los niños y niñas de una muerte prevenible.

5Meta 4A: Reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de niños menores de cinco años

En el año 1976 entra en vigor El Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, y el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, el primero antes mencionado con el artículo 6 sobre el derecho a la vida así como su

⁵ PNUD, *Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer*, [en línea], 2015, Dirección URL: https://www.undp.org/content/undp/es/home/sdgooverview/mdg_goals/mdg3/ [consulta: 5 de diciembre 2019].

protección, mientras que el segundo pacto, en el artículo 12 exige que los Estados deben adoptar medidas para reducir la tasa de mortalidad y de mortalidad.

En 1990, la Convención sobre los Derechos del Niño obliga a los estados parte, como lo dice la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe, a: Garantizar en la máxima medida posible la supervivencia y el desarrollo del niño", y en su artículo 24 presenta todas las exigencias relativas a la salud del niño y la madre, entre las que se encuentra exigir al Estado adoptar medidas apropiadas para reducir la mortalidad infantil y en la niñez.⁶

Este objetivo cuenta con tres indicadores para ver los progresos de este. La tasa de mortalidad infantil representa un factor determinante para medir el desarrollo, social, así como la disponibilidad, utilización y acceso de los sistemas de salud con los cuales cuenta para su uso la población en general, teniendo una especial atención el sector infantil y las condiciones nutricionales. Por otro lado, el indicador sobre porcentaje de niños vacunados contra el sarampión mide la cobertura y la calidad que existe dentro del sistema de atención de salud en los países.

⁶ CEPAL, *Objetivos de Desarrollo del Milenio*, Naciones Unidas, [en línea], 2015, Dirección URL: <https://www.cepal.org/es/temas/objetivos-de-desarrollo-del-milenio-odm/objetivos-desarrollo-milenio> [consulta: 15 de enero 2020].

AVANCES DEL OBJETIVO 4

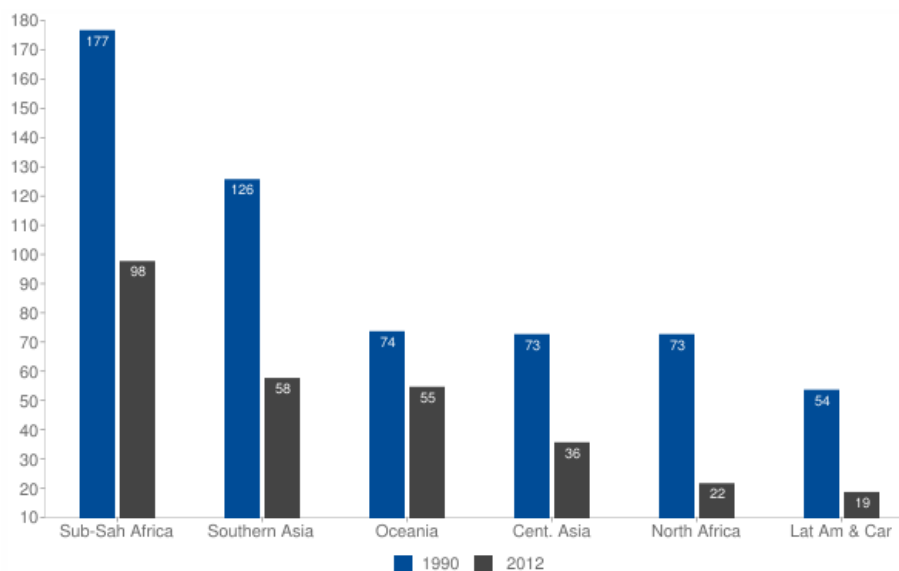


Figura 5. Tasa de mortalidad de menores de 5 años 1990 y 2012 (muertes por cada 1.000 niños nacidos vivos) (UNDP, 2019).

Fuente: PNUD, Reducir la mortalidad infantil, [en línea], 2015, Dirección URL: https://www.undp.org/content/undp/es/home/sdgooverview/mdg_goals/mdg4/ [consulta: 5 de diciembre 2019].

Según el programa de las Naciones Unidas para el desarrollo, (2019):

- La tasa mundial de mortalidad de niños menores de 5 años ha disminuido en más de la mitad desde 1990, reduciéndose de 90 a 43 muertes por cada 1.000 niños nacidos vivos entre 1990 y 2015.
- En todo el mundo, la tasa de reducción de la mortalidad de niños menores de 5 años fue tres veces mayor que la de principios de la década de 1990. La vacunación contra el sarampión ha ayudado a evitar cerca de 15,6 millones de muertes entre 2000 y 2013.
- Alrededor del 84% de los niños de todo el mundo recibió al menos una dosis de la vacuna contra el sarampión en 2013.
- En 2015, cada día morirán 16.000 niños menores de 5 años, en su mayoría de causas prevenibles. La supervivencia de los niños debe

continuar siendo un tema central de la agenda de desarrollo posterior a 2015.⁷

Objetivo 5: Mejorar la salud materna

Cabe mencionar que también tiene otras consecuencias, las cuales la OMS ha destacado por el inadecuado control y atención de los embarazos y partos, entre estas la infertilidad, las enfermedades de transmisión sexual o, en otras etapas del ciclo de vida, las distopías genitales y la incontinencia urinaria.

El objetivo 5 busca reducir la mortalidad materna y que todos tengan acceso a la salud, por medio de sus dos metas; la meta 5A reducir en tres cuartas partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad materna, y la meta 5B, que para el año 215 se logre el acceso universal a la salud reproductiva.

⁷ PNUD, *Reducir la mortalidad infantil*, [en línea], 2015, Dirección URL: https://www.undp.org/content/undp/es/home/sdgoverview/mdg_goals/mdg4/ [consulta: 5 de diciembre 2019].

AVANCES DEL OBJETIVO 5

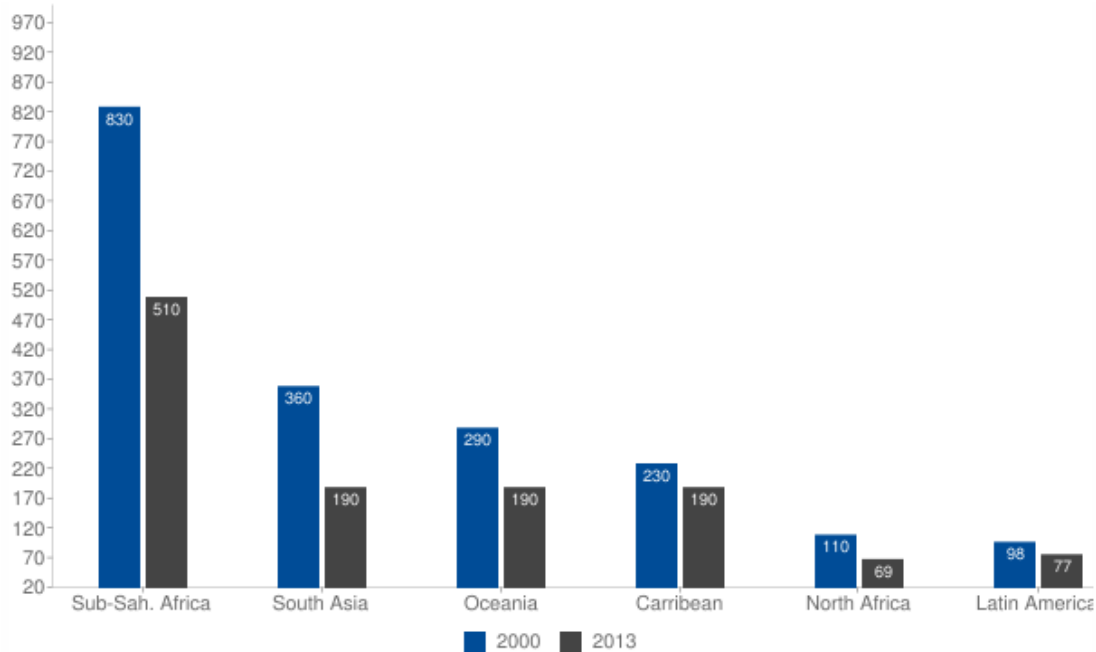


Figura 6. Tasa de mortalidad materna 1990, 2000 y 2013 (muertes de madres por cada 100.000 niños nacidos vivos, mujeres de 15 a 49 años) (UNDP, 2019).

Fuente: PNUD, *Mejorar la salud materna*, [en línea], 2015, Dirección URL: https://www.undp.org/content/undp/es/home/sdgooverview/mdg_goals/mdg5/ [consulta: 5 de diciembre 2019].

Según el programa de las Naciones Unidas para el desarrollo, (2019):

- Desde 1990, la tasa de mortalidad materna se ha reducido en casi la mitad y la mayor parte de esta reducción ha ocurrido desde el año 2000.
- Más del 71% de los nacimientos en todo el mundo fueron asistidos en 2014 por personal de salud capacitado, en comparación con el 59% en 1990.
- En las regiones en desarrollo, solo el 56% de los nacimientos en zonas rurales recibe asistencia de personal de salud capacitado, en comparación con el 87% en zonas urbanas.

- Solo la mitad de las mujeres embarazadas en las regiones en desarrollo recibe la atención prenatal mínima recomendada de cuatro visitas.
- Solo el 51% de los países cuenta con información sobre las causas de muerte materna.⁸

Objetivo 6: Combatir el VIH/SIDA, la malaria y otras enfermedades

Este objetivo va por la prevención y tratamiento de las enfermedades de transmisión sexual. Se podrá lograr gracias a sus tres metas de este objetivo, las primeras dos metas 6A y 6B van orientadas a la detención de la propagación y tratamiento del VIH/SIDA, la última y tercera meta 6C busca reducir la malaria y otras enfermedades graves, tal como la tuberculosis.

La detención y reducción del VIH/SIDA tiene relación con las demás metas, y depende de estas, el cumplimiento del objetivo 6 que promueven o exacerban comportamientos de riesgo que a su vez aumentan las posibilidades de contraer el VIH. Los otros objetivos demuestran las situaciones vulnerables que existen y promueven o exacerban comportamientos de riesgo que a su vez aumentan las posibilidades de contraer el VIH.

Así como gobiernos, instituciones, sociedad civil, sector académico y cooperación internacional, todos ellos, han sido capacitados e informados sobre este proceso, y han planteado un enfoque multisectorial en la respuesta al VIH, no solo en el sector salud.

⁸ PNUD, *Mejorar la salud materna*, [en línea], 2015, Dirección URL: https://www.undp.org/content/undp/es/home/sdgoverview/mdg_goals/mdg5/ [consulta: 5 de diciembre 2019].

El año 2010 y el movimiento hacia el Acceso Universal ofrecen un punto intermedio de reflexión y análisis de progresos y desafíos hacia el Objetivo de Desarrollo del Milenio 6 para el 2015.

AVANCES DEL OBJETIVO 6

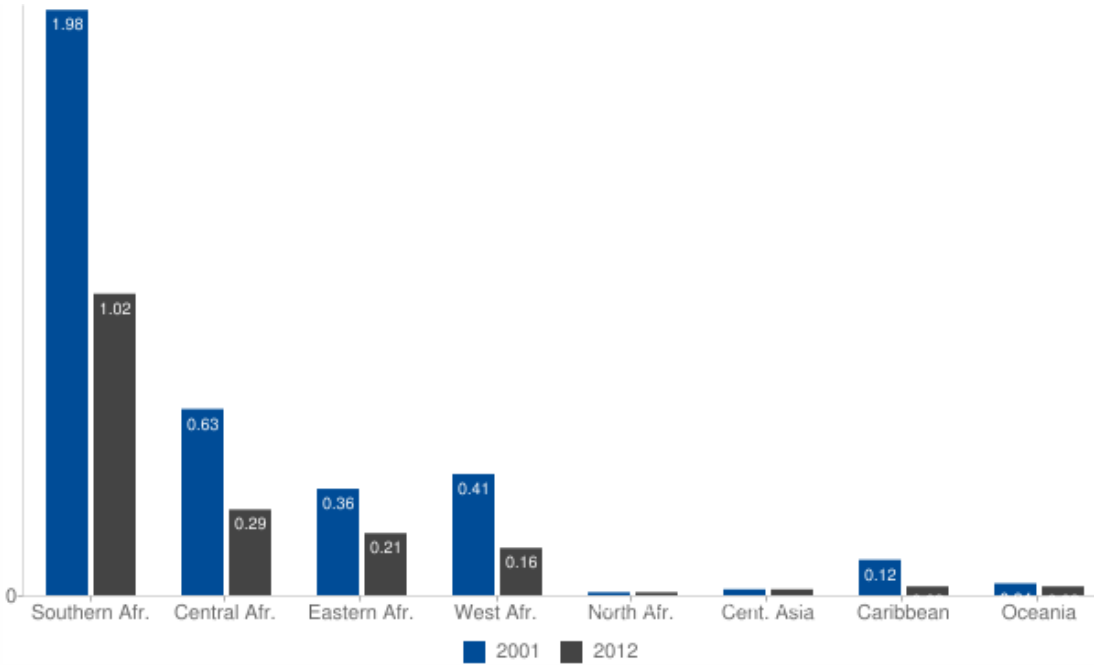


Figura 7. Tasa de incidencia del VIH (cantidad estimada de nuevas infecciones con el VIH, por año, por cada 100 personas de 15 a 49 años) por región 2001 y 2012 (UNDP, 2019).

Fuente: PNUD, *Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades*, [en línea], 2015, Dirección URL: https://www.undp.org/content/undp/es/home/sdgoverview/mdg_goals/mdg6/ [consulta: 5 de diciembre 2019].

Según el programa de las Naciones Unidas para el desarrollo, (2019):

- Las nuevas infecciones de VIH disminuyeron en aproximadamente 40% entre 2000 y 2013, de un estimado de 3,5 millones de casos a 2,1 millones.

- Para junio de 2014, 13,6 millones de personas con el VIH recibían terapia antirretroviral (TAR) en todo el mundo, un aumento en relación a las solo 800.000 personas que la recibían en 2003.
- En África subsahariana, todavía menos del 40% de los jóvenes de 15 a 24 años tenía conocimientos exhaustivos correctos sobre el VIH en 2014.
- Gracias a la expansión de las intervenciones contra el paludismo, se han evitado más de 6,2 millones de muertes causadas por paludismo entre los años 2000 y 2015, principalmente de niños menores de 5 años de edad en África subsahariana.
- La prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la tuberculosis han salvado unos 37 millones de vidas entre 2000 y 2013.⁹

Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente

El séptimo objetivo lo que busca es garantizar la sostenibilidad del medio ambiente". La sostenibilidad ambiental se refiere al aspecto ambiental, indisociable pero distinguible, del desarrollo sostenible: responder a las necesidades humanas presentes sin destruir la capacidad del medio ambiente para atender estas necesidades en el largo plazo.¹⁰

⁹América Latina juega un papel importante para el medio ambiente, es una de la región que cuenta con la mayor parte de los recursos naturales, que cada uno de los países tiene. La biodiversidad nos proporciona servicios ecosistémicos como la regulación de los ciclos climatológicos, la fertilidad de los suelos, la descomposición de residuos, la absorción de contaminantes entre, otras cosas. Cabe mencionar,

⁹ PNUD, *Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades*, [en línea], 2015, Dirección URL: https://www.undp.org/content/undp/es/home/sdoverview/mdg_goals/mdg6/ [consulta: 5 de diciembre 2019]

¹⁰ CEPAL, *Objetivos de Desarrollo del Milenio*, Naciones Unidas, [en línea], 2015, Dirección URL: <https://www.cepal.org/es/temas/objetivos-de-desarrollo-del-milenio-odm/objetivos-desarrollo-milenio> [consulta: 15 de enero 2019].

que también juega un papel relevante para la economía, de ahí podemos sacar diferentes productos como la madera, las plantas que son utilizadas para la medicina tradicional y moderna, y los recursos de valor cultural, escénico y turístico.

El objetivo siete, cuenta con 4 metas, de las cuales tuvieron una revisión y fueron actualizadas en 2007. La meta 7A, que habla sobre la integración de los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales, y la pérdida de recursos del medio ambiente. Las siguientes tres metas (meta 7B, meta 7C, meta 7D) son sobre la de reducción de la pérdida de biodiversidad para 2010.

AVANCES DEL OBJETIVO 7

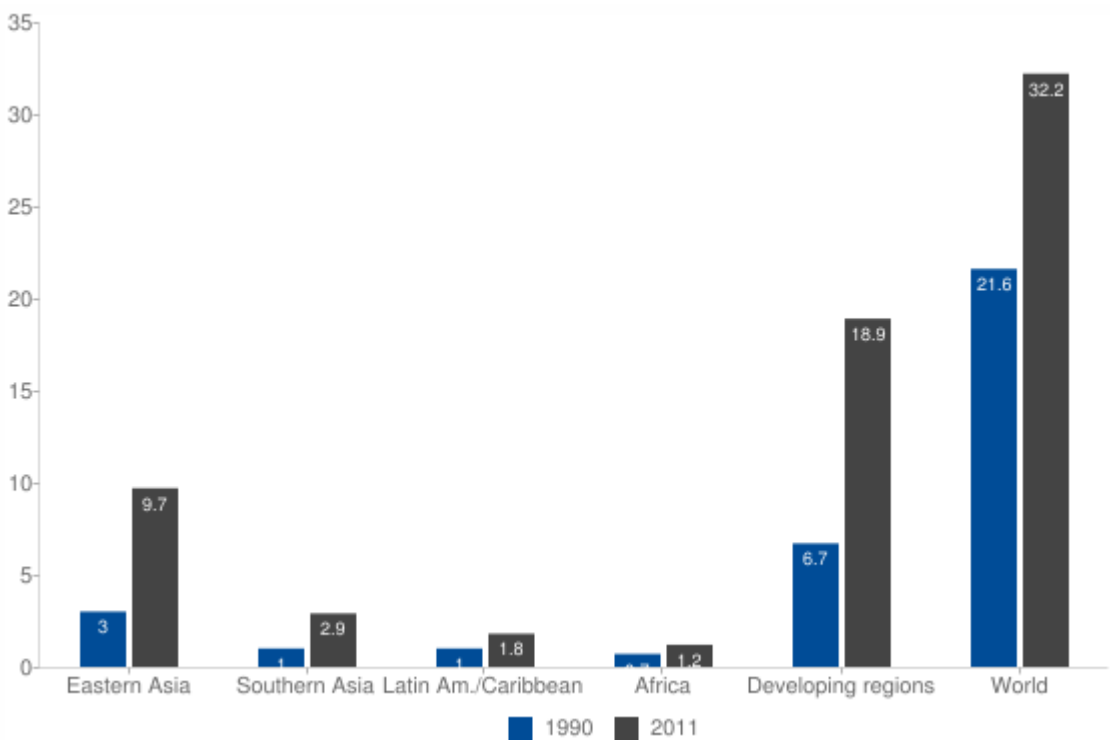


Figura 8. Emisiones de dióxido de carbono (CO2) en 1990, 2009 y 2011* (miles de millones de toneladas métricas) (UNDP, 2019).

Fuente: PNUD, *Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente*, [en línea], 2015, Dirección URL: https://www.undp.org/content/undp/es/home/sdgooverview/mdg_goals/mdg7/ [consulta: 5 de diciembre 2019].

Según el programa de las Naciones Unidas para el desarrollo, (2019):

- Prácticamente se han eliminado las sustancias que agotan la capa de ozono y se espera que la capa de ozono se recupere a mediados de este siglo.
- Las emisiones de dióxido de carbono han aumentado en más de 50% desde 1990 en todo el mundo.
- En 2015, el 91% de la población mundial utiliza una fuente mejorada de agua potable, en comparación al 76% en 1990.
- Desde 2009, 2.100 millones de personas han obtenido acceso a instalaciones sanitarias mejoradas y la proporción de personas que defecan al aire libre a nivel mundial ha caído en casi la mitad.
- La proporción de la población urbana que vive en tugurios en las regiones en desarrollo bajó de 39,4% a 29,7% entre 2000 y 2014.¹¹

Objetivo 8: Fomentar una alianza mundial para el desarrollo

Es un objetivo que se centra en el desarrollo de los países, sobre todo en los que están en vías de desarrollo. Crear una cooperación de entre países desarrollados y subdesarrollados. Dando apoyos económicos, la prestación de ayuda, y el comercio. Pero también los que están en vías de desarrollo están comprometidos a sanear su economía, velar por su propio desarrollo y atender a las necesidades humanas y sociales.

Tiene seis metas y dieciséis indicadores. Desde la meta 8A hasta la meta 8D, son metas que buscan que los países subdesarrollados tengan más oportunidades con los desarrollados en los temas de comercio internacional, tratamiento de la deuda

¹¹ PNUD, *Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente*, [en línea], 2015, Dirección URL: https://www.undp.org/content/undp/es/home/sdgoverview/mdg_goals/mdg7/ [consulta: 5 de diciembre 2019].

externa y acceso a la cooperación internacional. La meta 8E que se mejore el acceso a los medicamentos esenciales. Y la última, la meta 8F que exista una mayor facilidad a las tecnologías de información y comunicación.

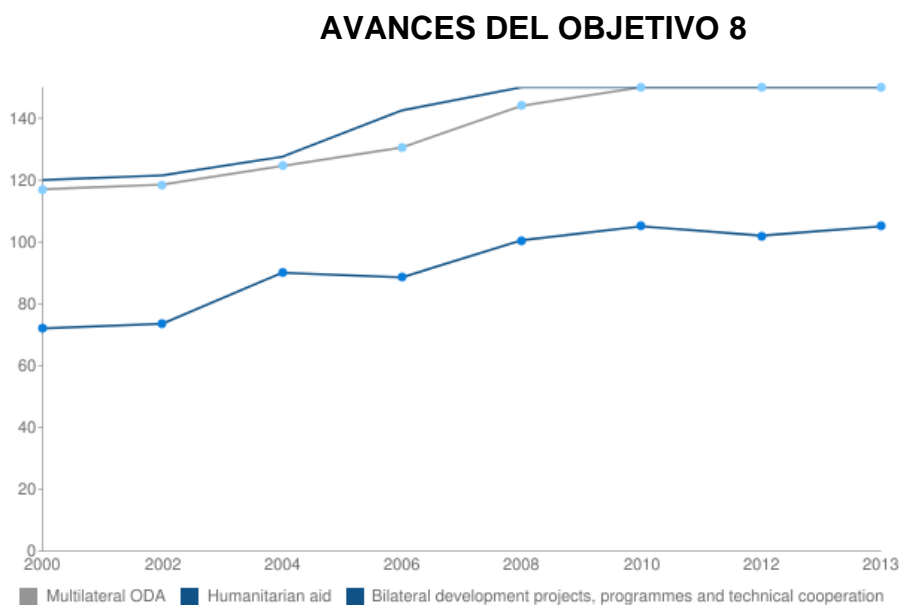


Figura 9. Asistencia oficial para el desarrollo (AOD) proveniente de los países de la OCDE (CAD) 2000-2013 (en miles de millones de dólares constantes de 2012) (UNDP, 2019).

Fuente: PNUD, *Fomentar una asociación mundial para el desarrollo*, [en línea], 2015, Dirección

URL: https://www.undp.org/content/undp/es/home/sdgoverview/mdg_goals/mdg8/ [consulta: 5 de diciembre 2019].

Según el programa de las Naciones Unidas para el desarrollo, (2019):

- La asistencia oficial para el desarrollo proveniente de los países desarrollados aumentó en un 66% en términos reales entre los años 2000 y 2014.
- En 2014, el 79% de las importaciones provenientes de los países en desarrollo ingresaron a los países desarrollados libres de aranceles.
- La proporción del servicio de la deuda externa con respecto al ingreso por exportaciones en los países en desarrollo cayó del 12% en el año 2000 al 3% en 2013.

- A partir de 2015, 95% de la población mundial está cubierta por una señal de telefonía móvil.
- Solo una tercera parte de la población en las regiones en desarrollo utiliza Internet, en comparación con el 82% en las regiones desarrolladas.¹²

¹² PNUD, *Fomentar una asociación mundial para el desarrollo*, [en línea], 2015, Dirección URL: https://www.undp.org/content/undp/es/home/sdgooverview/mdg_goals/mdg8/ [consulta: 5 de diciembre 2019].

2.1.2 Avances de México en los Objetivos del Milenio

INTRODUCCIÓN

En septiembre de 2000, México se suscribió la Declaración del Milenio en el marco de la Cumbre del Milenio. México realizó grandes esfuerzos y logró avanzar en los últimos años de manera destacada con los objetivos; como la pobreza extrema, salud, educación, igualdad de género y medio ambiente.

México fue uno de los 189 países que suscribió la Declaración del Milenio, en septiembre de 2000, en el marco de la Cumbre del Milenio. En los últimos años, México realizó grandes esfuerzos y logró avanzar de manera destacada en al hacer frente a desafíos como la pobreza extrema, salud, educación, igualdad de género y medio ambiente.¹³

El Gobierno y ONU México ambos colaboraron por los ODM en materia de: combate a la pobreza, seguridad alimentaria, perspectiva de género en planes y presupuestos, promoción del ejercicio de los derechos de la infancia, incremento en el acceso a servicios de salud materna y prevención del VIH/Sida, y con el fomento de una economía verde y el acceso a servicios básicos en áreas urbanas. Con estos objetivos, sirvieron para fortalecer las capacidades institucionales, la focalización de recursos y la atención de áreas prioritarias. También, se desarrolló un sistema de medición multidimensional y se mejoró la coordinación intersectorial de las políticas de desarrollo.

¹³ ONU MEXICO, *México y los Objetivos de Desarrollo del Milenio*, [en línea], Naciones Unidas, 2015, Dirección URL: <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-de-desarrollo-del-milenio/> [consulta: 15 de enero 2020].

De los 51 indicadores en México, se cumplió un total de 37 de ellos. Sin embargo, pese a los avances logrados, México debe enfrentar desafíos que aún existen para que pueda lograr ser un país próspero, incluyente y con educación de calidad, labor que se completará en el marco de la Agenda 2030.

Cómo avanzó México para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

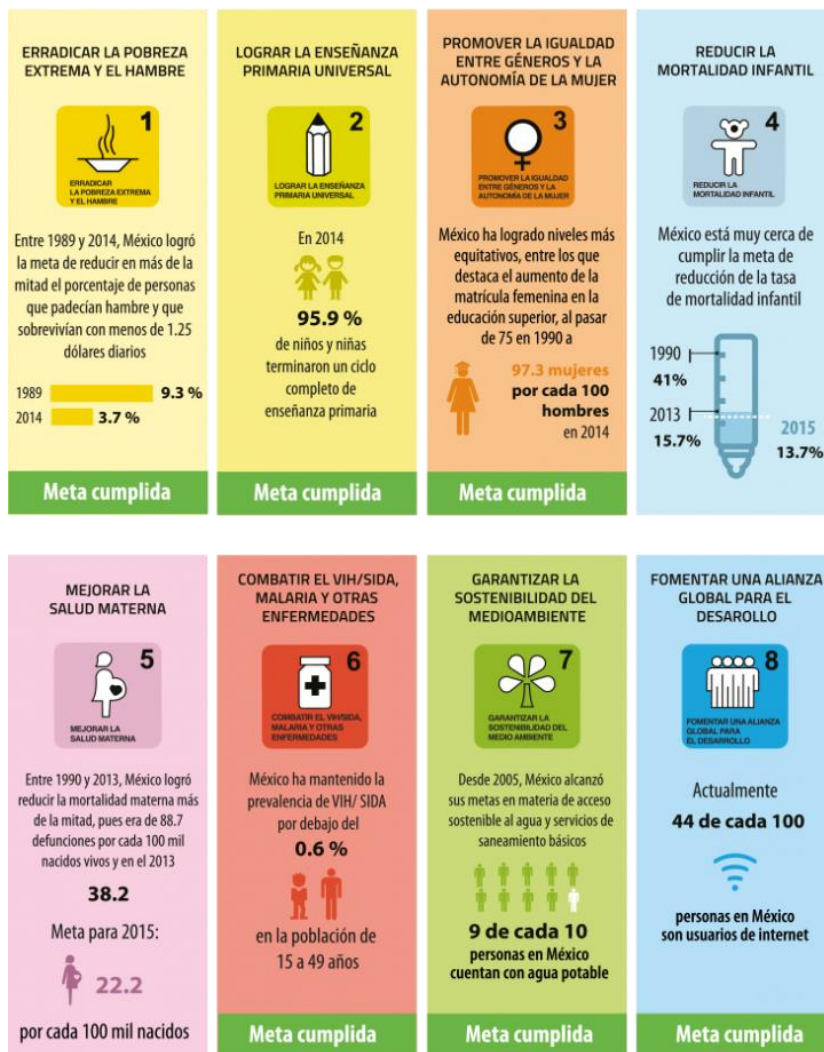


Figura 10. Como avanzo México para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Fuente: Naciones Unidas México, *Objetivos de Desarrollo Sostenible* [en línea], 2015, Dirección URL: <https://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-de-desarrollo-del-milenio/> [consulta: 15 de enero 2020].

2.2 Conferencias en Materia de Desarrollo del Cambio Climático

2.2.1 Conferencia de Estocolmo 1972

CUMBRE DE LA TIERRA ESTOCOLMO

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, que tuvo lugar en Estocolmo del 5 al 16 de junio de 1972 sobre el Medio Ambiente Humano, con la participación 113 estados, en el cual no participaba la Unión Soviética ni la mayoría de los países de su órbita. En la conferencia se aprobó la Resolución 2398 por la Asamblea Nacional donde se plasmó la primera preocupación sobre la protección del medio ambiente en general, y se señaló que se debe hacer una acción de urgencia. Además, de elaborarse la Declaración de Estocolmo que contiene 26 principios, y “El Plan de Acción de Estocolmo” que incluye 10 recomendaciones, sobre la preservación del medio ambiente.

En esta conferencia se sentaron las bases para crear una conciencia sobre el cuidado del medio ambiente y aquí es donde se cobra impulso la elaboración de legislación ambiental y la creación de numerosas organizaciones nacionales en ciertos países.

La Cumbre de Estocolmo fue el primero en constituir un intento del análisis de los problemas ambientales y que acciones y caminos tomar para minimizar estos problemas.

Dentro de la celebración de la conferencia, un punto importante que se hizo notar fue el hecho de la dificultad de trabajar en el crecimiento económico dentro de los países emergentes sin poner en riesgo la estabilidad medioambiental, teniendo como referente la situación de los países industrializados en donde el grado de deterioro y la sobreexplotación eran ya muy avanzadas.

2.2.2 Conferencia de Rio de Janeiro 1992

CUMBRE DE LA TIERRA RIO 1992

La conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMD) celebrada en Río de Janeiro en 1992, se hizo con el objetivo de crear un desarrollo económico y social que pudiese respetar y cuidar el medioambiente, creando una nueva alianza y cooperación entre los países en desarrollo e industrializados con un objetivo en común y a la vez sustentando las necesidades de cada uno de estos, con el fin de asegurar un futuro saludable para el planeta.

Se aprobó el Programa 21, un plan de acción con metas ambientales y el desarrollo en el siglo XXI, para la protección internacional del medio ambiente, llamada la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, definiendo los derechos y deberes de los Estados, y la Declaración de Principios de los Bosques.

Otras de las cosas, fue que se planteó que todos los desacuerdos científicos o diferencias en puntos de vista se deben de dejar a un lado y se le debe de dar prioridad a las acciones para combatir el cambio climático, asumiendo principalmente la responsabilidad los países desarrollados, haciendo también un apartado especial para los países peninsulares. Cabe mencionar que en esta conferencia nace la organización PNUMA:

Tras la conferencia, los gobiernos crearon el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), que hasta el día de hoy sigue siendo el principal organismo en materia de medio ambiente. López & Ferro, (2006)¹⁴

¹⁴ Pedro Luis López Sela y Alejandro Ferro Negrete, *Derecho Ambiental*, IURE editores, SA. de c.v, México, 2006, 342 Pp.

En el año de 1997 en la Asamblea General, los Estados miembros hablaron y estuvieron de acuerdo de hacer a un lado a sus diferencias sobre cómo financiar el desarrollo sostenible en el plano mundial y poner en marcha el Programa 21. Al final de este documento se recomendaron medidas como la adopción de objetivos jurídicos vinculantes para la reducción de gases de efecto invernadero, que existan modalidades sostenibles de producción, distribución y utilización de energía; y erradicación de la pobreza.

2.2.3 Conferencia de Johannesburgo 2002

CUMBRE DE LA TIERRA JOHANNESBURGO 2002

Se celebró La Cumbre de la Tierra en Johannesburgo, Sudáfrica, del 26 de agosto al 4 de septiembre del año 2002, siendo una de las cumbres más grandes celebradas sobre la sostenibilidad, donde participaron 190 jefes de estado. Además de la participación, diferentes Comisiones Económicas regionales, los órganos y programas de las Naciones Unidas, las secretarías de las diferentes convenciones internacionales sobre temas ambientales, y organizaciones intergubernamentales y un número considerable de organizaciones no gubernamentales, para promover el desarrollo sostenible, además de ser el principal objetivo y compromiso político.

La Declaración de Johannesburgo, no es más que un compromiso de los jefes de Estado para trabajar en conjunto. Los jefes de estado asumen la responsabilidad de impulsar los ámbitos local, nacional, regional y global, los fundamentos del desarrollo sostenible: desarrollo económico, desarrollo social y protección ambiental.

Se vieron con la necesidad de crear un plan negociado de ejecución donde se bosquejarán las medidas prioritarias que requiere el desarrollo sostenible. Por

ejemplo, se reconoció que la erradicación de la pobreza, el cambio de los patrones de producción y consumo y la protección y manejo de los recursos naturales constituyen la base del desarrollo económico y social, los cuales son requisitos esenciales para el desarrollo sostenible.

En la Declaración de Johannesburgo, los jefes de estado y de Gobierno están comprometidos que por periodos deben estar revisando el avance y logro de los objetivos y metas del desarrollo sostenible, de trabajar y actuar conjuntamente, para salvar y proteger al planeta, promover el desarrollo humano y alcanzar la prosperidad universal y la paz. Además, de comprometerse a cumplir con el Plan de Implementación de Johannesburgo.

2.2.4 Protocolo de Kyoto 1997

PROTOCOLO DE KYOTO

Se incorporó una adición a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, llamado “Protocolo de Kyoto”, acordado por los gobiernos en el año de 1997, se crearon medidas legales para la reducción de gases de efecto invernadero.

Reconoce que los países que han emitido la mayor cantidad de gases de efecto invernadero durante la historia deberían tener la mayor carga de responsabilidad. Por lo tanto, el Protocolo de Kyoto requiere que países desarrollados tengan que reducir la cantidad de emisiones de gas. Mientras aquellos países no industrializados, los cuales no han emitido grandes cantidades históricamente de emisiones de gases de efecto invernadero, no tienen esta obligación como aquellos países desarrollados, pero desafortunadamente son los más vulnerables a los riesgos climáticos.

La primera fase de cumplimiento se acordó para el año de 2008 al 2012, donde los países desarrollados que lo ratificaron debían haber reducido sus emisiones en 5,2% en comparación con 1990. Para el año del 2007 en Bali, se hizo la negociación para el segundo periodo de cumplimiento del Protocolo, que tendría vigencia entre 2012 y 2020.

2.3 Derecho Ambiental Internacional

2.3.1 Antecedentes del Derecho Ambiental

INICIOS DEL DERECHO AMBIENTAL

Cuando la humanidad apareció en la tierra, puede decirse que la ley jurídica ambiental también. El ser humano ha dependido de la naturaleza desde que empezó a habitar en las cavernas. Pero cuando empezó a desarrollarse técnica y científicamente, poco a poco fue olvidándose de cuidar la naturaleza y su dependencia con el medio ambiente. Desafortunadamente, hemos olvidado que somos parte de ella. Se cree que el Derecho Ambiental es nuevo, pero ya hemos visto que no con lo anterior mencionado. Con lo preocupante que se ha vuelto el cuidado de la naturaleza, y por todo lo que le hemos hecho, se han creado mecanismos de protección al medio ambiente.

Pero esto fue hasta el siglo XX después de la Segunda Guerra Mundial se empezaron crear organizaciones mundiales de ámbito ambiental encargados de la atención de los ecosistemas y la adecuada explotación de los recursos naturales.

En la década de 1970 solo pocos países contaban con algunas leyes que regulaban esta causa. Pero no fue hasta la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente en 1972 (Conferencia de Estocolmo o Cumbre de la Tierra en Estocolmo),

y la Conferencia de Río en 1992, gracias a estos dos acontecimientos dio apertura a la creación de las políticas públicas para la protección del medio ambiente.

En la Conferencia de Estocolmo es cuando se toma por primera vez al medio ambiente como un tema de suma importancia mundial, así mismo se reconoció que el hombre ha causado daños a la Tierra, por ejemplo; la contaminación del agua, la contaminación del aire, de la tierra y los seres vivos; trastornos del equilibrio ecológico de la biosfera; destrucción y agotamiento de recursos no renovables, y por supuesto que esto afecta al ser humano, en donde vive y trabaja, además de traer consigo consecuencias nocivas a la salud.

En los años siguientes, con los avances tecnológicos y científicos, se fue dejando de lado la cuestión ambiental, por lo que se fueron agravando otras cuestiones, tales como el agotamiento del ozono, el calentamiento de la Tierra y la degradación de los bosques. Fue en el año de 1992 que la ONU convocó a la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que se celebró en Río de Janeiro, en donde se aprobó el Programa 21.

Después se estableció la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible, la cual se integró por los representantes de 53 países, los cuales fueron elegidos entre los Estados miembro de la Organización de las Naciones Unidas. Siendo su principal tarea de la Comisión es examinar la aplicación de los acuerdos alcanzados en la Cumbre para la Tierra, e impartir orientación normativa a los gobiernos y a los grupos principales que realizan estas actividades que estén relacionadas con el desarrollo sostenible y fortalecer el Programa 21.

En la legislación ambiental, la protección al medioambiente es remitida a normas de carácter civil, penal, procesal y administrativa, como sería el caso de la propiedad privada, la responsabilidad contractual, la responsabilidad penal, el procedimiento para hacer efectivas tales responsabilidades y los procedimientos administrativos¹⁵

2.3.2 Principios Generales

PRINCIPIOS GENERALES DEL DERECHO AMBIENTAL INTERNACIONAL

1. Soberanía y Responsabilidad

El derecho internacional ambiental se ha desarrollado entre dos principios aparentemente contradictorios. Primero, los estados tienen derechos soberanos sobre sus recursos naturales. Segundo, los estados no deben causar daño al medio ambiente.¹⁶

El Estado es libre y tiene el derecho de hacer uso de sus recursos naturales, así como lo impuso las Naciones Unidas, que entre otras cosas declaró que los países pueden hacer uso de ellos siempre y cuando sea para el desarrollo y beneficio de su población.

La soberanía sobre los recursos naturales fue considerado un derecho internacional, corroborado en acuerdos internacionales.

La Declaración de Río de 1992 señaló que la soberanía sobre los recursos naturales es que los Estados aprovechen sus recursos, pero sobre todo tienen que observar que las actividades que se realizan no dañen al medioambiente, tanto dentro de su territorio o hacia otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional.

¹⁶ Max Valverde Soto, *Principios generales de derecho internacional del medio ambiente*, [en línea], 2pp., Dirección URL: <http://www.oas.org/dsd/Toolkit/Documentosspa/ModuloII/Soto%20Article.pdf> [consulta: 10 de diciembre 2020].

Esto implica que al tener estos derechos también se deben cumplir las obligaciones. Su obligación es cuidar o no permitir que otro país no cause daños a su territorio o a las personas que se encuentren ahí o a la propiedad, por beneficio propio. De ser así y traiga consigo consecuencias graves o daño, se debe de presentar una prueba clara y convincente.

Este principio tiene un mayor desarrollo en 1961. La Asamblea General de las Naciones Unidas declaró que los principios fundamentales del derecho internacional dicen que todos los Estados tienen responsabilidad por el aumento de los niveles de precipitación radioactiva, ya que pueden traer consecuencias biológicas nocivas para la generación actual y futuras de la población de los otros Estados. Evitar daños ambientales también ha sido aceptada en los tratados internacionales, además de prácticas internacionales.

Otra obligación es cuando se trata de recursos compartidos, es cuando se hace uso de un recurso que no se encuentra en su totalidad dentro de la jurisdicción de un estado, pero se debe utilizar en forma equitativa y armoniosa.

Los Estados deben compartirse recursos cuando quien los solicita no cuenta con ellos, por lo que los Estados deben de tener una especie de sistema donde puedan registrar los recursos disponibles que tienen. Como en las zonas que se encuentran más allá de los límites de la jurisdicción nacional, por ejemplo, la alta mar, que es patrimonio común de la humanidad, o sea, que la propiedad mundial es pública y la riqueza que ahí se haya esta no puede ser adjudicada por los Estados. Los estados son sólo los administradores de la riqueza y los recursos de aquella propiedad.

Los estados deben proteger y compartir los beneficios económicos de esas zonas.

2. Principios de Buena Vecindad y de Cooperación Internacional

El principio de buena vecindad es que los estados tienen la responsabilidad de no dañar el medio ambiente. Mientras que el principio de cooperación internacional dice que los Estados deben respetar el Derecho Interno de cada Estado, aunque sea principio de cooperación internacional, siempre existen reservas en las cuales prevalece el derecho interno de cada país, prohibiendo actividades que causen daño a los otros estados y sus habitantes.

Este caso es un ejemplo de aplicación de la frase latina *sic utere tuo ut alienum non laedas* (usa tus bienes de manera que no causes daño a los bienes ajenos)¹⁷ y cuyo referente lo podemos encontrar en el Proyecto Gabčíkovo-Nagymaros, en cual Hungría utilizó esta máxima.

El principio de buena vecindad va vinculando con la obligación de cooperar para investigar, identificar y evitar daños ambientales. Muchos de los tratados internacionales contienen disposiciones que requieren cooperación para producir e intercambiar información científica, técnica, socioeconómica y comercial. Esta obligación de cooperar no es absoluta. Está sujeta a las circunstancias locales, tales como la protección de patentes.

El intercambio de información general es primordial para poder controlar las obligaciones internacionales en el ámbito interno. Por ejemplo, el intercambio de información basado en la cooperación sobre el comercio de la fauna en peligro de extinción es necesario para investigar la evolución de la población animal. Igual esto pasa con las emisiones del efecto invernadero.

En algunas convenciones se crearon órganos internacionales con el fin de generar y distribuir información, porque se considera importante el intercambio de información. Muchas de estas convenciones tienen disposiciones

¹⁷ Max Valverde Soto, *Principios generales de derecho internacional del medio ambiente*, [en línea], 3pp., Dirección URL: <http://www.oas.org/dsd/Tool-kit/Documentosspa/ModuloII/Soto%20Article.pdf> [consulta: 10 de diciembre 2020].

relacionadas al conocimiento científico, a los cambios atmosféricos, a la contaminación marina y a la preservación cultural.

Existen otros sub principios que integran la buena vecindad y de la cooperación internacional; los de notificación y consulta previas. El sub principio de la notificación previa obliga a los estados actuantes a dar aviso anticipado y a tiempo, además de proporcionar información confiable, a cada uno de los estados que podrían perjudicarse a consecuencia de actividades que afecten el ambiente. Claro que entre estados se comunicarán inmediatamente sobre cualquier desastre natural u otro tipo de emergencia que puedan producir efectos transfronterizos. De igual modo, es importante dar aviso cuando existe o se produce un derrame de petróleo, un accidente industrial o un accidente nuclear.

Además, si le fuera solicitado, el estado actuante tiene la obligación de entrar en consultas con los estados que podrían estar afectados durante un período razonable de tiempo. Sin embargo, el estado actuante no está obligado aceptar o concordar con las opiniones que otros estados consulta, pero debe tomarse en cuenta.

Aunque el estado responsable tiene la obligación de tomar en cuenta las peticiones u opiniones que brinden los Estados afectados ante dicha problemática. En caso de que un estado está actuando en el territorio de otro, no alcanza con notificación y consulta. Se requiere de un consentimiento previo. Este permiso es consentimiento, por ejemplo, en actividades como el transporte de desechos peligrosos a través de un estado, la prestación de asistencia urgente después de un accidente y para realizar prospecciones de recursos genéticos.

3. Principios de Acción Preventiva

El principio de prevención de la contaminación es diferente a la obligación de evitar daños ambientales. La norma establece que un Estado está obligado a la prevención de daños dentro de su propia jurisdicción. Es necesario detener la eliminación de sustancias tóxicas en cantidades o en concentración que excedan la capacidad de degradación del medio ambiente, a fin de garantizar que no se causarán daños a los ecosistemas. Es preferible que se actúe en el momento que se está causando daños por la contaminación que esperarse y luego restaurar las áreas contaminadas. Para garantizar este principio se establecieron procedimientos, como, organismos internacionales, así como muchos convenios, incorporaron los estudios de impacto ambiental como instrumentos de decisión.

Este principio ha sido sustentado por diversas herramientas internacionales, los cuales buscan anticipar la entrada de contaminantes, así como por acuerdos en el campo del derecho económico internacional. Otro medio ha sido la jurisprudencia internacional.

4. Principio de Precaución

El principio de precaución, aunque siga en evolución, establece que cuando existe un peligro de daño grave o irreversible, no se utilizará como justificación que no haya o exista una prueba científica, para no adoptar medidas eficaces, y así poder evitar las consecuencias que se generan por medio de los contaminantes hacia el medio ambiente.

Anteriormente, los Estados que deseaban adoptar determinadas medidas protectoras tenían que realizar una prueba científica para probar que realmente hubiese un peligro y la urgencia de las medidas deseadas. Gracias al principio

de precaución, este criterio tradicional se convirtió de manera que un estado pueda actuar antes, sin esperar hasta la existencia de una prueba.

Otra interpretación posible en cuanto la carga de la prueba es que los Estados que quieran ejecutar ciertas actividades tendrán que probar que ellas no causarán daño al medio ambiente. Desafortunadamente, los requisitos del principio no son precisos y sus formulaciones varían. Lo que todavía sigue siendo ambiguo es la determinación del punto a partir del cual la falta de pruebas científicas no puede aducirse como argumento para postergar la adopción de medidas.

5. Obligación de Indemnizar por Daños

Los estados están obligados a garantizar que las actividades que se realizan dentro de su jurisdicción o su control no causen daño al medio ambiente de otros estados o áreas fuera de los límites de su jurisdicción. El desacato de esta regla, la cual es muy aceptada por la comunidad internacional, puede causar serios daños ecológicos.

Cualquier estado que haya cometido una violación al derecho internacional debe poner un fin a dicha acción. Si no se pudiese restablecer las circunstancias anteriores, el estado deberá pagar indemnización. Es ilegal si los Estados determinan qué lo es o si alguna prueba científica demuestra que tiene efectos negativos en los ecosistemas y para el ser humano.

Una opinión la cual ha cobrado notoriedad es que el derecho internacional no posee, de manera general, una responsabilidad objetiva u absoluta. Esto surge ya que no hay una fuente de responsabilidad única, que pueda ser usada en todas las circunstancias, sino que va a depender de la obligación tratada en cada caso. Es decir, el derecho internacional no es concluyente con sus criterios, ya que realmente no existe algo que pueda obligar a los Estados a responsabilizarse por sus actos que vayan contra el medio ambiente. Por

ejemplo, la responsabilidad objetiva en el caso de actividades extremadamente peligrosas puede considerarse un principio general de derecho, dado que se encuentra en todas las legislaciones locales del mundo. Algunos tratados establecen incluso la obligación incondicional para estas actividades. Sin embargo, la responsabilidad estricta u obligación incondicional son más difíciles de imputar con respecto a actividades que no son de naturaleza extremadamente peligrosa. Debe tenerse en cuenta que el daño también puede proceder directamente de órganos estatales, de particulares dentro del territorio o también del cumplimiento de medidas legítimas.

Con relación a la segunda pregunta, los daños al medio ambiente deben definirse como el resultado de una violación al derecho internacional. Esto presenta un dilema, puesto que el derecho internacional consuetudinario aún se está desarrollando y algunos tratados sobre el medio ambiente se basan fundamentalmente en la cooperación voluntaria.¹⁸ Otro punto por considerar es que los daños ambientales fueron conceptualizados como perjuicios causados a los recursos naturales, así como una degradación de los recursos naturales, de las propiedades, del paisaje y de los valores estéticos y recreativos del medio ambiente, según lo plasma el Convenio sobre Responsabilidad Civil por el Daño resultante de Actividades Peligrosas para el medio ambiente, (1993).

Con respecto al concepto de reparación, la Corte Permanente de Justicia Internacional declaró que: Cuando existe un acto ilegal, es que la reparación debe, eliminar las consecuencias provocadas por el acto ilegal y restablecer la situación. La restitución en especie, o en caso de no ser posible, tendrá que pagarse el valor de la restitución en especie; de ser necesario, indemnización por daños y perjuicios sufridos, que no estén cubiertos por la restitución en

¹⁸ Max Valverde Soto, *Principios generales de derecho internacional del medio ambiente*, [en línea], 10pp., Dirección URL: <http://www.oas.org/dsd/Toolkit/Documentosspa/ModuloII/Soto%20Article.pdf> [consulta: 10 de diciembre 2020].

especie. Son los principios que deben utilizarse para determinar la suma de la debida indemnización, por un acto contrario al derecho internacional.

Desafortunadamente, el medio ambiente no puede tener una reconstrucción idéntica. Por ejemplo, una especie ya extinta no puede reemplazarse. A pesar de ello, por lo menos, el objetivo debe ser limpiar el medio ambiente y restaurarlo de forma que pueda cumplir con sus principales funciones. La restauración es físicamente posible, puede no ser económicamente viable. Además, aunque se haga la restauración del medio ambiente antes del daño causado, no importa la suma económica que se gaste, puede que el resultado no sea lo que se espera. Con la falta de antecedentes legales y la insuficiencia del estado tradicional para evaluar los daños al medio ambiente, hacen el panorama difícil.

6. Principio de Responsabilidad común, aunque diferenciada

La protección del medio ambiente es un desafío común para todos los países. Dado que cada Estado tiende a desarrollarse de manera diferente y a la necesidad de compartir la responsabilidad de la degradación ecológica, unos países tendrán que asumir una mayor responsabilidad que otros.

Este principio incluye dos elementos constitutivos. El primero, es que los Estados deben de compartir esa responsabilidad de proteger al medio ambiente. Quiere decir, los Estados tienen la tarea de participar en conjunto para cuidar al medio ambiente. El segundo elemento es entender las diferentes circunstancias de cada estado. Por ejemplo, los países industrializados contribuyeron más al calentamiento del planeta que los países en vías de desarrollo. Si bien todos los estados tienen la obligación de participar en la solución para el medio ambiente, la adopción de normas nacionales y obligaciones internacionales pueden diferir. Por ejemplo, el plazo para la implementación de medidas preventivas puede variar de país a país.

Con este ejemplo lo que se quiere dar a entender, es que, si hay países que están contaminando, no es solo asunto de aquellos que les pertenece, sino que todos los países deben trabajar en conjunto para dar soluciones a los países contaminantes, como crear medidas preventivas, que varían de acuerdo a la situación particular que cada uno de estos presenta.

7. El Principio de Desarrollo Sostenible

El desarrollo sostenible se define por primera vez en el Informe Brundtland, como un desarrollo que satisface las necesidades (especialmente las necesidades esenciales de la población pobre del mundo) del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones. Se impone la idea de que la naturaleza tiene limitaciones para satisfacer las necesidades del presente y del futuro.

El desarrollo sostenible sugiere que la idea central es el trabajar para el mejoramiento de la condición humana a través del cuidado del medio ambiente. Según el enfoque antropocéntrico, para beneficio del ser humano es necesario la protección del medio ambiente, logrando con esto una mejor calidad de vida.

El desarrollo sostenible, tal como se refleja en los acuerdos internacionales, abarca al menos tres elementos:

7.1 Equidad intergeneracional

La equidad intergeneracional es que las generaciones futuras tienen el derecho a la herencia de riquezas que no sea menos que las generaciones actuales. La generación presente tiene la obligación de administrar adecuadamente los recursos naturales para las nuevas generaciones.

7.2 Uso sostenible de los recursos naturales

Su origen se remonta a 1893, cuando Estados Unidos creó una ley para garantizar el uso adecuado de las focas para salvarlas de su extinción. Este término es utilizado en los convenios sobre conservación. Se ha intentado definir este principio, pero no existe una definición general. Dado a esto, se usan términos como: apropiado, uso prudente, explotación sensata, gestión ambientalmente sana, ecológicamente sana y utilización racional, intercambiándose sin definiciones.

7.3 Integración del medio ambiente y desarrollo

Con el fin de alcanzar el desarrollo sostenible, se debe tomar en cuenta la protección del medio ambiente para lograr un desarrollo y no dejar a un lado esta. Dicho esto, es necesario poner en práctica las obligaciones ambientales, además de tener en cuenta el desarrollo económico y social y viceversa.

CAPÍTULO III. ACCIÓN POR EL CAMBIO CLIMÁTICO

3.1 Objetivos de Desarrollo Sostenible

INTRODUCCIÓN

Antes de que fuesen los Objetivos de Desarrollo Sostenible, estos anteriormente eran los Objetivos de Desarrollo del Milenio establecidos en el 2000, los cuales le dan paso a estos nuevos.

Es importante entender que los Objetivos de Desarrollo del Milenio no se abandonan, sino que los Objetivos del Desarrollo Sostenible, complementan y profundizan el trabajo. Los ODS buscan terminar la labor que comenzaron los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), sin dejar a nadie atrás.¹⁹



Figura 11. El paso a una nueva agenda, de los ODM a los ODS.

Fuente: Naciones Unidas México, *Objetivos de Desarrollo Sostenible* [en línea], Dirección URL: <https://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-de-desarrollo-del-milenio/> [consulta: 15 de enero 2020].

Los Objetivos de Desarrollo sostenible fueron adoptados en la Agenda 2030 por los Estados miembro de las Naciones Unidas en el 2015. Esto con el objetivo de poner le fin a la pobreza, proteger el planeta, luchar contra la desigualdad y la injusticia para el 2030.

Los Objetivos son 17 en total, además de estar integrados, ya que reconoce que debe haber un equilibrio en la sostenibilidad ambiental, social y económico. Estos objetivos han sido creados para traer al mundo varios “ceros” que cambien la vida, lo que incluye pobreza cero, hambre cero, SIDA cero y discriminación cero contra las mujeres y niñas.

Desde la perspectiva de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, se considera el acceso a los bienes públicos globales, los cuales representan factores incluyentes y que mantienen una trascendencia en el tiempo, tomando un acceso libre sin el reconocimiento de fronteras, teniendo el alcance de mejorar la calidad de vida. Algunos de los puntos en los que se puede ver es el combate al cambio climático, el acceso a nuevas tecnologías, el uso de internet, entre otros.

Por lo tanto, es necesario, que todo el mundo ayude para alcanzar estos objetivos. Se necesitará de la creatividad, el conocimiento, la tecnología y los recursos financieros de toda la sociedad para cumplir los ODS en cada contexto.

¹⁹ONU MEXICO, *El paso a una nueva agenda, de los ODM a los ODS*, [en línea], Naciones Unidas, 2015 Dirección URL: <https://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-de-desarrollo-del-milenio/> [consulta: 15 de enero 2020].



Figura 12. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2019).

Fuente: PNUD, *Objetivos de Desarrollo Sostenible* [en línea], Dirección URL: <https://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/sustainable-development-goals.html#:~:text=Los%20Objetivos%20de%20Desarrollo%20Sostenible%2C%20tambi%C3%A9n%20conoci%20dos%20como%20Objetivos%20Mundiales,paz%20y%20prosperidad%20para%202030.> [consulta: 9 febrero 2020].

OBJETIVOS

3.1.1 Objetivo 1: Fin de la pobreza

El fenómeno de la pobreza sobrepasa la falta de ingresos y recursos, esta problemática tiene su origen desde garantizar unos medios de vida sostenibles, representando una grave condicionante de los derechos humanos. Podemos encontrar este fenómeno en distintas manifestaciones, en las cuales figuran el hambre, la malnutrición, la falta de una vivienda digna y el acceso limitado a otros servicios básicos como la educación o la salud. Llegando a aspectos como la discriminación y la exclusión social, la cual representa un atentado contra la participación ciudadana, ya que limita el entorno de influencia de las personas con menos ingresos.

Como mecanismo para el logro de este objetivo, se debe de encaminar esfuerzos en el crecimiento económico inclusivo, siendo este una vía para crear empleos sostenibles y para promover la igualdad. En el aspecto social se debe de trabajar por mantener sistemas de protección encaminados a mitigar los riesgos de los países propensos a sufrir desastres naturales y brindar apoyo para enfrentarse a las dificultades económicas. Dichos programas contribuirán a fortalecer las respuestas de los territorios que sufran estos acontecimientos.

3.1.2 Objetivo 2: Hambre Zero

Los sectores estratégicos para el abordaje de este objetivo son el alimentario y el sector agrícola, ya que ofrecen soluciones claves para el desarrollo de alternativas en la lucha contra la eliminación del hambre y la pobreza. Si estos sectores son aprovechados de buena manera, tanto la agricultura, la silvicultura y la acuicultura pueden suministrar alimentos para todo el planeta, así como generar ingresos para los países productores, apoyando de igual manera su rescate ambiental.

La sobreexplotación de los recursos y el cambio climático, repercuten de una manera negativa, aumentando los riesgos asociados a los desastres naturales tales como las sequías y las inundaciones. Dichos problemas han desatado la migración por parte de zonas rurales.

Una reforma al sistema agrario y las inversiones en agricultura son cruciales para aumentar la capacidad productiva de este sector, tomando como eje principal los sistemas productivos sostenibles.

3.1.3 Objetivo 3: Salud y Bienestar

En múltiples regiones a nivel mundial se enfrentan a graves riesgos sanitarios, siendo los de mayor preocupación, el de la tasa de mortalidad materna y neonatal, la propagación de enfermedades infecciosas y no transmisibles y una mala salud reproductiva. Gracias a los avances médicos, actualmente contamos con un aumento en la esperanza de vida y la reducción de algunas de las causas de muerte más comunes. Para lograr la meta de este Objetivo, que establece que en 2030 haya menos de 70 fallecimientos, se deberá mejorar el nivel de preparación de las personas que asisten en los partos, obteniendo de igual manera una disminución de las muertes neonatales.

El plan de acción para lograr el cumplimiento de las metas de este objetivo debe de ir encaminado a tareas como, proporcionar una financiación más eficiente de los sistemas de salud, mejorar el saneamiento y la higiene, aumentar el acceso a los servicios médicos y proveer más consejos sobre cómo reducir la contaminación ambiental, de esta manera se lograrán progresos significativos en este ámbito.

3.1.4 Objetivo 4: Educación de Calidad

Durante el 2015 en los países en desarrollo, la cantidad de niños que no asisten a la escuela disminuyó casi a la mitad a nivel mundial. También, ha habido un notable aumento en las tasas de alfabetización, siendo que ahora más niñas asisten hoy a la escuela.

Sin embargo, ha sido difícil el progreso en las regiones de los países en desarrollo por los altos niveles de pobreza, conflictos armados y otras emergencias. Por desgracia, en Asia Occidental y el Norte de África, los conflictos armados han estado aumentando trayendo, como consecuencia, que muchos niños no puedan asistir a las escuelas.

Este objetivo busca en el logro de la educación inclusiva y de calidad para todos, tiene su fundamento en que la educación es uno de los impulsores más eficientes para llegar a garantizar un desarrollo sostenible. Teniendo esto como fin, el objetivo contempla que todas las niñas y niños completen su educación primaria y secundaria gratuita para 2030. Otro resultado a obtener es, proporcionar acceso igualitario a formación técnica asequible y eliminar las disparidades de género e ingresos, y así mismo garantizar el acceso universal a educación superior de calidad.

3.1.5 Objetivo 5: Igualdad de Género

La igualdad de género no solo debe de representar un derecho humano fundamental, este debe de ser tomado como la base para lograr un mundo pacífico, próspero y sostenible. Desafortunadamente, vivimos un escenario en el que 1 de cada 5 mujeres y niñas, entre 15 y 49 años, afirmaron haber experimentado violencia física o sexual, o ambas, en manos de su pareja en los 12 meses anteriores a ser preguntadas sobre este asunto. Cifra que resulta alarmante y la cual abona a la realidad que viven 49 países, en los cuales no se cuentan con leyes que protejan a las mujeres de la violencia doméstica, de igual forma aún queda mucho trabajo pendiente en prácticas como el matrimonio infantil y la mutilación genital femenina.

Un plan de acción para conseguir el logro de este objetivo debe de estar compuesto por acciones como el acceso a la educación, a la atención médica, a un trabajo decente, y una representación en los procesos de adopción de decisiones políticas y económicas por parte de las mujeres y niñas, de esta forma se podrá conseguir el impulso necesario para lograr una sociedad sostenible.

Todo esto sujeto a la determinación de nuevos marcos legales sobre la igualdad de las mujeres, que contemplen la erradicación de las prácticas nocivas, acabando con la discriminación basada en el género que prevalece en muchos países del mundo.

3.1.6 Objetivo 6: Agua Limpia y Saneamiento

Actualmente, se cuenta con suficiente agua dulce en el planeta, sin embargo, su reparto no es el adecuado, estando algunos de los países más pobres del mundo carentes de este recurso, situación que empeora el hambre y la desnutrición, se espera que para 2050 al menos un 25 % de la población mundial, viva en un territorio perjudicado por la escasez crónica.

Los principales problemas que suman a la falta del vital líquido son; la mala calidad del agua, así como su saneamiento inadecuado, lo que repercute directamente a la seguridad alimentaria, los medios de subsistencia y la oportunidad de educación para las personas en situación de pobreza, uno de los grandes avances en la última década es llegar al 90% de la población mundial con acceso a fuentes de agua potable mejoradas, manteniendo un trabajo constante en las comunidades locales en varios países en desarrollo del África Subsahariana, Asia Central, Asia Meridional, Asia Oriental y Asia Sudoriental.

3.1.7 Objetivo 7: Energía Asequible y no Contaminante

Una variable determinante para enfrentar los grandes retos del presente, como lo son la seguridad, el cambio climático, la producción de alimentos o el empleo, es también el promover la energía limpia, del cual se busca tener un acceso universal. Debido a que la demanda sigue aumentando, se considera, que debe haber, por lo menos un incremento notable en la producción de energía renovable en todo el mundo.

El trabajo sobre este objetivo es de carácter estratégico, ya que el logro de sus metas repercutirá directamente en otros de una manera positiva, este esfuerzo debe de ir desde los campos económicos y laborales, concretando el acceso universal a servicios modernos de energía, mejorando con ello el rendimiento e incentivando el

uso de fuentes renovables, contribuyendo con esto a la construcción de sociedades sostenibles que hagan un mejor frente a los problemas del cambio climático.

En la última década, fuentes alternativas de energía como la hidroeléctrica, la solar y la eólica han tomado fuerza incrementando su consumo, teniendo como desafío disminuir la utilización de combustibles contaminantes y tecnologías poco eficientes, algunos de los campos de aplicación y de principal interés son el de la calefacción y el transporte, tomando en cuenta la necesidad en incrementar las inversiones públicas y privadas de energía; así como mayores niveles de financiación y políticas con compromisos más elevados.

3.1.8 Objetivo 8: Trabajo decente y Crecimiento Económico

Actualmente, se estima que más de la mitad de la población mundial vive con el equivalente a 2 dólares estadounidenses diarios, aunado a una tasa mundial de desempleo del 5.7%, condición que en muchos países no garantiza la capacidad para escapar de la pobreza, esto pone en evidencia el progreso lento y desigual que vivimos en materia económica, dando pie a generar estrategias financieras y sociales para erradicar la pobreza.

Este escenario está ligado estrechamente a la continua falta de oportunidades de trabajo decente, la insuficiente inversión y el bajo consumo que producen una erosión del tejido social básico, una cualidad subyacente en las sociedades democráticas es: el derecho de todos a compartir el progreso. La creación de empleos de calidad sigue constituyendo un gran desafío para casi todas las economías.

Uno de los grandes retos de múltiples economías es la creación de fuentes laborales decentes, los cuales provean a la sociedad de empleos de calidad contribuyendo con la mejora del tejido social sus retos son ahora, la disminución en la inversión capaz de generar esta condición, así, como la baja de consumo y crecimiento

mundial, este último se mide con el indicador de Producto Interno Bruto (PIB), referente que se encuentra estancado a nivel mundial y cuya desaceleración mantiene lejos de la meta de crecimiento económico para 2030 a nivel mundial, influyendo de manera negativa en la calidad de vida de las personas.

Los esfuerzos en el logro de este objetivo deben de encaminarse en crear las condiciones necesarias para que las personas accedan a empleos de calidad, procurando siempre que este progreso se lleve de una manera armónica con el medio ambiente, otros puntos determinantes son el aumento de la productividad laboral, la reducción de la tasa de desempleo, teniendo principal atención en los jóvenes y la mejora del acceso a los servicios financieros para gestionar los ingresos, acumular bienes y realizar inversiones productivas, logrando así la reducción de los niveles de desempleo.

3.1.9 Objetivo 9: Industria, Innovación e Infraestructura

El camino reconocible para lograr un desarrollo sostenible se basa en la consolidación de inversiones en infraestructura. Como lo son el transporte, la energía, las tecnologías de la información y las comunicaciones, lo cual puede lograr, crear una economía sólida que, de paso a una estabilidad social, generando ciudades que puedan afrontar de una mejor manera el cambio climático.

Un sector al que se le debe de poner especial atención es en el manufacturero, el cual representa un importante impulsor del desarrollo económico y del empleo, sin embargo, este es también responsable de una gran cantidad de emisiones de dióxido de carbono que se genera durante los procesos de fabricación, dichas emisiones han disminuido en la última década, sin embargo, no lo han hecho de igual manera en todos los países.

El punto principal para el logro de este objetivo es el progreso tecnológico, el cual, vendrá a contribuir a alcanzar las metas en el cuidado y preservación medioambiental, de la mano del aumento de recursos disponibles y la eficiencia

energética, mecanismo que a su vez contribuirá en el desarrollo industrial y económico mundial, proveyendo de productos de alta tecnología.

3.1.10 Objetivo 10: Reducción de las desigualdades

Es sabido que la desigualdad está en aumento y que el 10% más rico de la población se queda hasta con el 40% del ingreso mundial total. A su vez, el 10% más pobre obtiene solo entre el 2% y el 7% del ingreso total. En los países en desarrollo, la desigualdad ha aumentado un 11 por ciento, si se considera el aumento de la población.

Para frenar este aumento de las disparidades, es necesario adoptar políticas sólidas que empoderen el percentil inferior de la escala de ingresos y promuevan la inclusión económica de todos y todas, independientemente de su género, raza o etnia.

La desigualdad de ingresos es un problema mundial que requiere soluciones globales. Estas incluyen mejorar la regulación y el control de los mercados y las instituciones financieras y fomentar la asistencia para el desarrollo y la inversión extranjera directa para las regiones que más lo necesiten. Otro factor clave para salvar esta distancia es facilitar la migración y la movilidad segura de las personas.

3.1.11 Objetivo 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles

Más de la mitad de la población mundial vive hoy en zonas urbanas. En 2050, esa cifra habrá aumentado a 6.500 millones de personas, dos tercios de la humanidad. No es posible lograr un desarrollo sostenible sin transformar radicalmente la forma en que construimos y administramos los espacios urbanos.

El rápido crecimiento de las urbes en el mundo en desarrollo, en conjunto con el aumento de la migración del campo a la ciudad ha provocado un incremento

explosivo de las mega urbes. En 1990, había 10 ciudades con más de 10 millones de habitantes en el mundo. En 2014, la cifra había aumentado a 28, donde viven en total cerca de 453 millones de personas.

La extrema pobreza suele concentrarse en los espacios urbanos y los gobiernos nacionales y municipales luchan por absorber el aumento demográfico en estas áreas. Mejorar la seguridad y la sostenibilidad de las ciudades implica garantizar el acceso a viviendas seguras y asequibles y el mejoramiento de los asentamientos marginales. También incluye realizar inversiones en transporte público, crear áreas públicas verdes y mejorar la planificación y gestión urbana de manera que sea participativa e inclusiva.

3.1.12 Objetivo 12: Producción y Consumo responsables

Si se quiere tener un crecimiento económico y desarrollo sostenible, es urgente cambiar los métodos de producción y consumo de bienes y recursos.

Se debe de encontrar una forma en la que se puedan eliminar los desechos tóxicos y los contaminantes son vitales para lograr este objetivo. A las industrias, los negocios y los consumidores, se les insiste a reciclar y a reducir los desechos, asimismo los países en desarrollo su apoyo para que el 2030 puedan avanzar hacia patrones sostenibles de consumo.

Lamentablemente, el consumo de la mayoría población mundial sigue siendo insuficiente para satisfacer incluso sus necesidades básicas. Es decir, que se tiene que reducir el desperdicio a la mitad per cápita de alimentos en el mundo en el ámbito de comercio minorista y consumidores, con el fin de desarrollar procesos productivos y de suministros más eficientes.

3.1.13 Objetivo 13: Acción por el Clima

Durante los últimos años las emisiones de gases de efecto invernadero ha ido aumentando, por lo que hoy son un 50% superior al nivel de 1990. Con el calentamiento global, ha provocado cambios en el sistema climático, creando consecuencias de las cuales pueden ser irreversibles, por lo que es importante tomar medidas urgentes.

Una de estas consecuencias del cambio climático, son los desastres naturales, tales como los tsunamis, ciclones tropicales e inundaciones, los cuales se requiere de una alta suma de dinero para la infraestructura dañada por los desastres naturales. Alcanzan los cientos de miles de millones de dólares.

La estrategia en el ámbito de acción climática es disponer y ejercer US\$ 100.000 millones anualmente hasta 2020, teniendo como fin encaminar esfuerzos sobre las necesidades de los países en desarrollo y a su vez contribuir con la reducción de los desastres relacionados con el cambio climático.

El objetivo es apoyar a las regiones más vulnerables a que puedan adaptarse al cambio climático, por medio de políticas y estrategias nacionales. Con la ayuda de los gobiernos y un amplio abanico de medidas tecnológicas, aún es mantener una temperatura menor a los 2 °C respecto de los niveles preindustriales. Para que este objetivo pueda alcanzar su cometido, se requieren acciones colectivas urgentes.

METAS

Según la Organización de las Naciones Unidas, (2019) son:

- Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.
- Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.
- 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.
- Cumplir el compromiso de los países desarrollados que son partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de lograr para el año 2020 el objetivo de movilizar conjuntamente 100.000 millones de dólares anuales procedentes de todas las fuentes, a fin de atender las necesidades de los países en desarrollo respecto de la adopción de medidas concretas de mitigación y la transparencia de su aplicación, y poner en pleno funcionamiento el Fondo Verde para el Clima capitalizándolo lo antes posible.
- 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.²⁰

²⁰ Fuente: Naciones Unidas México, *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, [en línea], Dirección URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/climate-change-2/> CITAR [consulta: 15 de enero 2020].

3.1.14 Objetivo 14: Vida Submarina

El ecosistema marítimo tiene una alta injerencia en la vida en la tierra, siendo los procesos, temperatura, química, corrientes y vida marina, responsables de que el planeta sea habitable para la humanidad, los océanos están presentes en muchos de los ciclos naturales funcionando como reguladores e incluso siendo medios importantes de comercio y transporte.

Desafortunadamente, las aguas de los mares y océanos han sufrido un gran deterioro producto de contaminantes que acidifican este entorno, dañando los ecosistemas y la biodiversidad de una forma irreparable, afectando áreas como la pesca. Ante este escenario, el control y cuidado a las áreas marinas protegidas es indispensable mantener una buena gestión y sostenibilidad de los recursos marinos.

3.1.15 Objetivo 15: Vida de Ecosistemas Terrestres

El cambio climático es un fenómeno que amenaza de una forma latente a todas las poblaciones, una de las actividades de contención importantes para este escenario es el cuidado a los bosques, los cuales representan el 30.7% de la superficie terrestre y brindan alimento y refugio a la diversidad biológica que en ellos habitan, con su buena gestión se puede lograr el mejor aprovechamiento de los recursos naturales y aumentar los niveles productivos de la tierra.

Un gran reto es el control de las actividades humanas causantes de la desertificación y deforestación de gran parte de ecosistemas, estos procesos contribuyen de una manera significativa al cambio climático, desatando grandes retos para el manejo sostenible del territorio y para el desarrollo de la vida de muchas personas, que en algunas ocasiones también se encuentran bajo una condición de pobreza limitante de su calidad de vida.

El logro de este objetivo tiene que venir de la mano de una mejor gestión de los bosques y el combate a la desertificación, mediante la consolidación de acuerdos

internacionales que salvaguarden las áreas naturales protegidas y el aumento a las inversiones en pro de la preservación de la biodiversidad.

3.1.16 Objetivo 16: Paz, Justicia e Instituciones Sólidas

El clima actual de violencia alrededor del mundo aunado a la trata de personas, la violencia sexual y el aumento en las tasas de homicidios representa un gran reto para crear sociedades inclusivas y pacíficas, los territorios en mayor riesgo son América Latina, África subsahariana y Asia, territorios en donde miles de personas están en riesgo de homicidio intencional. Uno de los problemas más grandes, son las violaciones de los derechos del niño, las cuales se manifiestan a través de violencia sexual y agresión física, teniendo como una agravante la falta de información y datos sobre el problema.

Para construir el logro de estos desafíos y desarrollar sociedades más pacíficas e inclusivas, es necesario que se establezcan reglamentaciones más eficientes y transparentes, y presupuestos gubernamentales integrales y realistas. Uno de los primeros pasos a la protección de los derechos individuales es la implementación del registro mundial de nacimientos y la creación de instituciones nacionales de derechos humanos más independientes en todo el mundo.

3.1.17 Objetivo 17: Alianzas para lograr los Objetivos

Estos objetivos se pueden cumplir con el compromiso acordado a favor de alianzas mundiales y cooperación. Las crisis producto de conflictos sociales y desastres naturales requieren en particular una asistencia y apoyo financiero y de recursos muy especial, esta ayuda ha incrementado en un 66% entre 2000 y 2014, pero aún, esto, no es suficiente, se deben enfocar en crear más esfuerzos y programas de

apoyo porque muchos países necesitan también un impulso en su crecimiento e intercambio comercial.

Hoy en día vivimos en un mundo que está interconectado, siendo así, que se reconoce la importancia al tener acceso a la tecnología y los conocimientos ya que es una forma de intercambiar ideas y propiciar la innovación. Para obtener un crecimiento y desarrollo sostenible, es necesario estructurar las políticas de los países en desarrollo con el fin de optimizar un manejo correcto de su deuda e incentivar las inversiones en los sectores menos favorecidos.

“La finalidad de los objetivos es mejorar la cooperación Norte-Sur y Sur-Sur, apoyando los planes nacionales en el cumplimiento de todas las metas. Promover el comercio internacional y ayudar a los países en desarrollo para que aumenten sus exportaciones, forma parte del desafío de lograr un sistema de comercio universal equitativo y basado en reglas que sea justo, abierto y beneficie a todos.”²¹

²¹ Fuente: Naciones Unidas México, *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, [en línea], Dirección URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/globalpartnerships/> [consulta: 15 de enero 2020].

3.2 Factores que Afectan al Clima y sus consecuencias; Social, Económico y Político

3.2.1 Consecuencias Sociales

Grupos vulnerables y riesgos para la salud

Las consecuencias del cambio climático repercuten en América Latina denominada Tercer Mundo, ya que afecta a las poblaciones más desfavorecidas, que continúa siendo las que más las sufren. Algunos de los elementos que configuran esta multiplicación de la vulnerabilidad son: problemas con el uso y gestión del agua, enfermedades tropicales como el dengue, chikungunya, zika, uta, entre otras; y el riesgo de desastres de todo tipo como inundaciones, sequías, aludes, huaicos y tempestades; Reducción de rendimiento de la agricultura en zonas de baja latitud; Pérdida de biodiversidad en áreas tropicales y semiáridas.

Con el aumento de la temperatura, la distribución de los mosquitos es cada vez más grande, causando paludismo, además de otros vectores de enfermedades infecciosas que influirán en la distribución de algunos tipos de polen que causan alergias, aumentando los riesgos ante las intensas oleadas de calor. Por otra parte, se producirán menos defunciones debidas al frío.

Aumento del Nivel del Mar

Diversas poblaciones de América Latina viven la consecuencia con el incremento del nivel del mar, afectando a los asentamientos humanos que residen en las costas de los océanos Pacífico y Atlántico, con mayores riesgos en las islas.

Actualmente, el 60% de la población mundial habita en las costas, por lo que las medidas de gestión de riesgos y reducción de vulnerabilidad frente al cambio

climático, son fundamentales para la justicia ambiental y social. América Central y el Caribe experimentarán más tormentas y huracanes, por lo que se estima una pérdida de 1/3 parte de las playas caribeñas.

Migración

Existe migración de gente que vive en el campo a las ciudades con la esperanza de un futuro para los más jóvenes, principalmente. Desgraciadamente las ciudades también sufren de contaminación, sequías, inundaciones, de las lluvias inclementes; y muestra también la ausencia de servicios de agua potable y saneamiento. En las ciudades se sufre mucho por la contaminación del aire por efecto del transporte, la producción industrial y los desechos tóxicos, pero la ciudad muestra la inmensa pobreza que se genera al no haber alternativas de empleo.

Se debe saber que la pobreza no solo puede ser considerada como falta de oportunidades. Hay que reconocer su vínculo con la escasez de recursos naturales, este producto de los impactos del clima y de las limitadas capacidades de gestión. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) sostiene que existe una relación estrecha entre pobreza y medio ambiente, y señala tres elementos a considerar. El primero se refiere que la economía de las familias más pobres depende de la salud de los ecosistemas y de su productividad. El segundo, consiste en que estas familias se ven limitadas en sus capacidades y carecen de derechos sobre los recursos naturales (como la tierra y el agua) y que cuentan con un débil acceso a la información y al mercado. Finalmente, el último elemento se refiere que gracias a los desastres naturales y el cambio climático causan obviamente un impacto negativo, por lo que las familias tienen un acceso limitado a los medios de subsistencia y su capacidad para salir de la pobreza; o caer en ella.

3.2.2 Consecuencias Económicas

Las consecuencias del cambio climático tienen sus efectos en diversos y variados ámbitos productivos y económicos. Una proyección hecha por especialistas marca una disminución en las fuentes laborales debido al cambio climático, algunos de los sectores que se verán afectados son:

- **Agricultura:** una de las principales afecciones es en el sector agrícola, ya que esto puede significar escasez de alimentos o el encarecimiento de los mismos, la disminución se debe a la disponibilidad de agua dulce para el riego.
- **La piscicultura y acuicultura:** el desgaste en las condiciones oceánicas y el elevado grado de contaminación en algunos litorales han hecho que las condiciones de vida en estos sean nulas, llegando a desaparición de algunas especies de peces.
- **La industria turística:** las condiciones en las playas y destinos eco turísticos se verán afectados porque el aumento de los desastres naturales provocados por el cambio climático afectará las condiciones de los mismos, dañando las infraestructuras y patrimonios naturales y culturales tal como hoy los conocemos.

La pérdida del poder adquisitivo de una población repercute directamente en la producción alimentaria de ese territorio, haciendo que los cultivos con procesos y ciclos más costosos se dejen de cosechar o se hagan de una manera en la que abarate su precio, como el uso de semillas transgénicas o el uso de químicos muy fuertes para el medio ambiente, esto trae consigo una disminución en las propiedades nutricionales de los alimentos, lo que repercute directamente en las personas con las capacidades económicas más bajas, otra consecuencia es el uso de recursos financieros públicos para tratar de subsidiar los alimentos, ya que al usar el dinero en esto se verán desentendidos otros programas con igual de

importancia o se tendrá que optar por poner impuestos especiales para apoyar el sector agrícola.

El actual uso de las actividades agrícolas es un buen mecanismo de contención a futuras consecuencias ambientales, ya que, si optamos por producciones sustentables y consumos responsables de los recursos naturales, incrementaremos nuestras posibilidades de disminuir una crisis alimentaria y con ella una ruptura económica que llevaría a un país a aumentar sus índices de pobreza.

Recursos Hídricos

En América Latina y el Caribe tienen una alta disposición de recursos hídricos, pero su distribución es heterogénea. Se registro que en el año 2011. El agua que se extrajo se utilizó para diferentes sectores, siendo el total de 254.500 millones de metros cúbicos. El 68% fue destinado para el sector agrícola, el 21% en el consumo doméstico y el 11% en el sector industrial.

El cambio climático influye sobre la disponibilidad de agua para el consumo humano y para la realización de distintas actividades económicas, aunque los efectos son desiguales dentro de la región, desgraciadamente esto puede llegar afectar más a las personas que viven en situación de estrés hídrico.

Costos de la Adaptación al Cambio Climático

Los compromisos de mitigación asumidos por los países en el seno de las Naciones Unidas no son suficientes para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero con el fin de alcanzar el objetivo de estabilización climática.²²

²² José Luis Samaniego, et al., *La economía del cambio climático: paradojas y desafíos de América Latina y el Caribe*, CEPAL, Naciones Unidas, Santiago, 2017, 14pp.

Por eso, es fundamental que los países incluyan procesos de adaptación al cambio climático en sus estrategias de desarrollo sostenible.

Pero a pesar de su importancia, aún existe un alto nivel de desconocimiento y de incertidumbre sobre estos procesos y sus costos y beneficios económicos. Para América latina y el caribe, los costos de adaptación se han podido calcular inferiores al 0.5% de su PIB actual, aunque estos cálculos resultan solo un referente debido a lo inestable que resultan estas economías y cuya cifra tienda a aumentar.

Sin embargo, aún persiste un alto nivel de desconocimiento y de incertidumbre sobre los procesos y sus costos y beneficios económicos. Se ha podido estimar que los costos de adaptación para América Latina y el Caribe son inferiores al 0,5% del PIB actual de la región, aunque dichas estimaciones involucran un alto nivel de incertidumbre y muy probablemente tenderán a aumentar.

3.2.3 Consecuencias Políticas

Reducción de Emisiones de Carbono

Una de las políticas más escuchadas es la de la reducción de gases de efecto invernadero, ya que, es lo que afecta a la capa de ozono, haciendo que el planeta se caliente más. La OMS y la Coalición Clima y Aire Limpio, el PNUMA, todas estas, participan en la campaña Breathe Life. Una campaña que ayuda a movilizar a las ciudades y anima a los individuos a proteger el planeta de los efectos de la contaminación del aire. Además, de que PNUMA fomenta, a que las personas caminen y utilicen la bicicleta, para no generar más contaminación, con su programa Comparte la carretera.

Precio al Carbono

Más de 1000 empresas e inversionistas se reunieron para manifestar su apoyo para la fijación del precio al carbono por medio de iniciativas en la Cumbre sobre el Clima 2014.

El precio al carbono tiene como objetivo reducir las emisiones de una manera que sustente la energía limpia y que existan bajos niveles de carbono, donde las empresas deberán innovar y encontrar opciones más eficaces. Con la ayuda del Banco Mundial, el Foro Económico Mundial y la coalición “We Mean Business”, convocarán a líderes empresariales y gubernamentales para crear una alianza para la fijación del precio del carbono.

Tanto como los gobiernos y las empresas, que se encuentran a favor de la acción por el cambio climático, deberán trabajar en conjunto. Por un lado, los gobiernos han intensificado sus regulaciones en materia de emisiones e impuestos sobre el comercio de emisiones de bonos de carbono y las empresas que han hecho lo propio, estableciendo un costo añadido a los precios de sus productos para apoyar a proyectar un mejor futuro.

Al implementar estas políticas, es que las ventajas de la adaptación al cambio climático pueden ayudar a las empresas a orientar sus decisiones de inversión hacia soluciones limpias y también proporcionar una mayor transparencia para los inversores que están preocupados por los activos inmovilizados y la resiliencia en el futuro.

Responsabilidades por Parte de las Empresas

En la actualidad se ha comprobado como 90 compañías son las productoras de dos tercios de las emisiones totales, producto de las actividades humanas, esto se llegó a corroborar gracias al trabajo de investigación de Richard Heede del Climate Accountability Institute. Este punto viene a tener un fuerte impacto en las empresas socialmente responsables, las cuales, gracias a las normativas nacionales deben

de mostrar un comportamiento que asuma diferentes acciones sociales debido a que tiene la obligación de cumplir determinadas responsabilidades de índole económica y legal, a lo que las naciones sobre todo las que se encuentran en desarrollo deben de mostrar una mayor regulación e impulsar que esta normativa no se quede solo en letra muerta y tenga consecuencias trascendentales en su entorno inmediato así como en las propias acciones y programas que dependen directamente de los gobiernos, el impacto medioambiental es algo que corresponde juzgar directamente a la sociedad, ya que representa un atentado para el medio en donde todos vivimos.

PUNTOS POR CONSIDERAR PARA LA ELABORACIÓN DE POLÍTICAS CON PERSPECTIVA EN LA CONSERVACIÓN MEDIO AMBIENTAL

Contexto Político: Evitar la formulación de mandatos los cuales se encuentren de una manera subjetiva o desatiendan cuestiones específicas, esto ayudara a que tanto el sector público como el privado tengan una mejor comprensión de la normativa y no se busquen huecos legales que se puedan aprovechar para seguir contaminando.

Financiero: El sistema actual podría colapsar debido a una posible crisis causada por los desastres generados a consecuencia del cambio climático, el aumento en el número de ciclones y eventos naturales adversos generaría un impacto negativo en los mercados, teniendo un mayor grado en las instituciones financieras por el número de bienes y personas afectadas.

Sector Público: Los programas y apoyos previstos desde el gobierno tienen que incluir usos alternativos de energía, inversión en tecnología limpia, disminución de las emisiones de carbono, campañas de concientización poblacional para el adecuado manejo de residuos, disposiciones agrícolas en donde se busque aprovechar sus recursos y evitar la deforestación, entre otros.

Hábitos de Consumo: El pensamiento general de la población en cuanto lo que afecta o no al medio ambiente debe de ser atendido con campañas de concientización y el apoyo empresarial, optando por un consumo responsable y prefiriendo marcas que apoyen a este desarrollo sostenible.

Consumos Eficientes: La reducción del uso del carbono ayudara a la baja en las emisiones de este teniendo un impacto positivo en la calidad del aire y en la del medio ambiente en general.

Innovación Tecnológica: El apoyo a la producción y mejoramiento de energías eficientes y cero emisiones es un punto clave para migrar y dejar atrás el consumo de carbono, ya que con este apoyo podrán mejorar sus precios haciéndose más accesibles.

Bonos de Carbono: La regulación en la emisión de compra venta de bonos para mitigar las emisiones de dióxido de carbono ayudara al sector industrial para incentivar tecnologías verdes.

3.3 Principales países que apoyan al Cambio Climático

Los países de los que ahora hablaremos son aquellos que han hecho una serie de avances por la lucha del cambio climático, así que nos basaremos en los primeros 7 países que encabezan el ranking de la lista IDCC (índice de desempeño de cambio climático) que no es más que una herramienta independiente que se encarga de revisar el desempeño de los países con respecto a la protección del clima. Con sus siglas en ingles CCPI (Climate Change Performance Index). Estos mismos fueron sacados de la lista que se hace cada año por la CCPI. Los resultados del ranking se definen por el desempeño total que tiene un país de acuerdo con los 14 indicadores de cuatro categorías: emisiones de GEI (gases de efecto invernadero), energías renovables y uso de energía, y también las políticas de cambio climático, en una sección política del índice única a nivel global. Desafortunadamente, este año ningún país alcanzó el puntaje “muy bien” por su

desempeño en el índice, es decir que ningún país pudo clasificarse en los tres primeros puestos del ranking.

Este año Suecia encabeza la lista, siguiendo por Marruecos y Lituania. Mientras que el grupo de países con desempeño moderado son Francia, México, Alemania y la República Checa y

algunos otros que se muestran en la lista. Los países con bajo desempeño incluyen, Indonesia, Austria y Nueva Zelanda. Por otro lado, se encuentran los cinco últimos de este año son Arabia Saudita, los Estados Unidos, la República Islámica de Irán, la República de Corea y Taipéi Chino, con un puntaje pobre o muy pobre en casi todas las categorías.

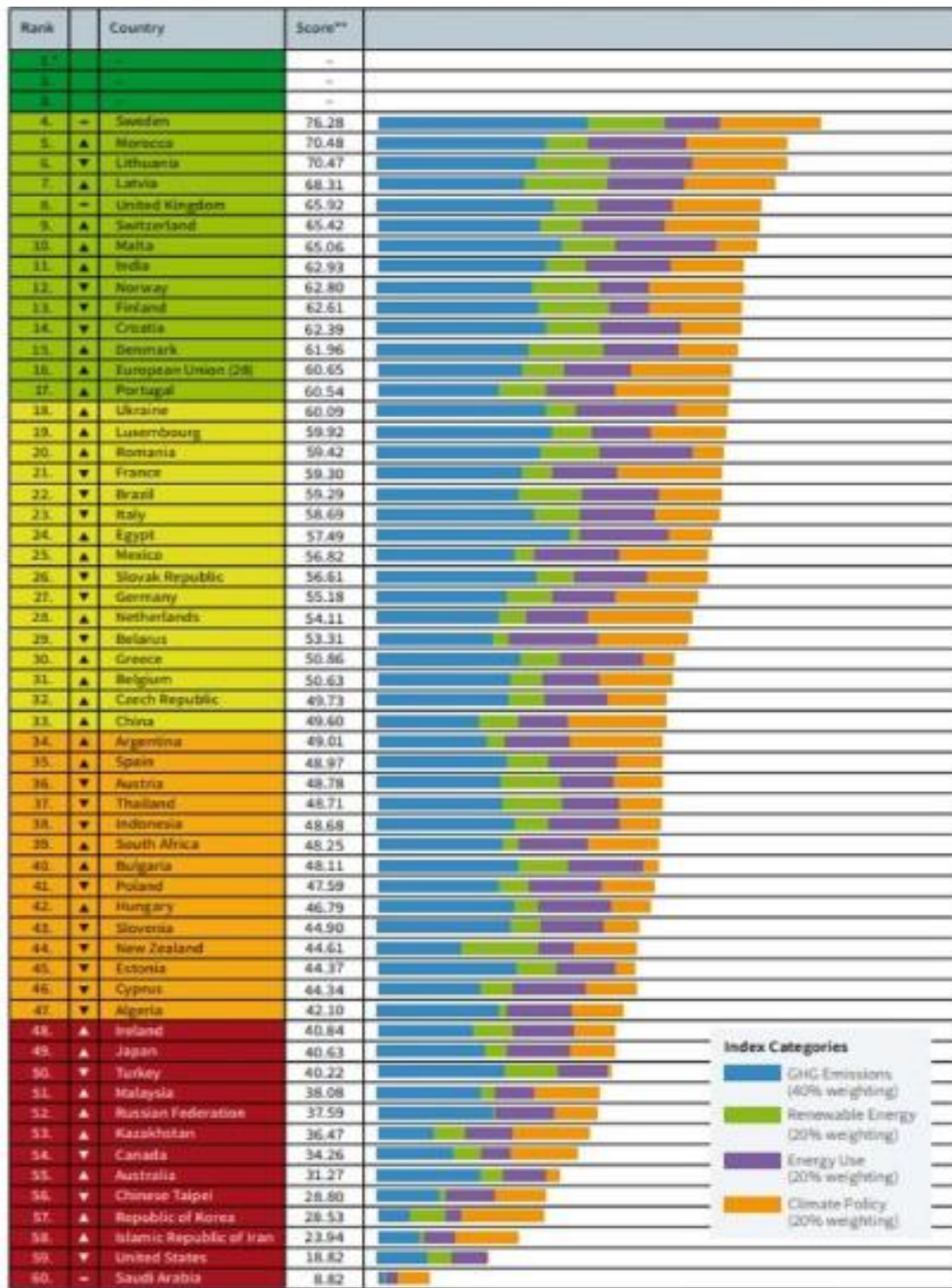


Figura 14. Lista de los países que combaten el cambio climático.

Fuente: CCPI, *Resultados del Índice de Desempeño frente al Cambio Climático, 2019* [en línea], 4pp., Diciembre 2018 Dirección URL: https://www.germanwatch.org/sites/default/files/CCPI%202019_Resultados.pdf [consulta: 10 de febrero 2020].

SUECIA

El primer país del mundo en aprobar una ley de protección ambiental²³ Es un país que lleva desde los años sesenta y setenta participando con movimientos proactivos a favor del medio ambiente, en 1967 fue el primer país en establecer una agencia de protección ambiental. Para 1972 organizó la primera conferencia de la ONU sobre el medio ambiente, dando paso a la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). En los años 1968 y 2002 fue el primero en firmar y ratificar el tratado internacional Protocolo de Kyoto. Hasta la actualidad, Suecia busca el impulso de las energías renovables y de las negociaciones internacionales como la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el cambio climático.

Además de que su población es consciente de los problemas ambientales. Con la encuesta realizada en el 2015, el 26% los suecos votaron porque el medio ambiente y el cambio climático como una preocupación principal, en comparación con el 6% a nivel de la Unión Europea. Suecia representa el 0.2% de las emisiones globales totales. A pesar de esto, el gobierno continúa estableciendo objetivos claros con respecto a la contaminación, el aire limpio, las emisiones de gases efecto invernadero y la eficiencia energética.

²³ Sweden Sverige, *Sweden Tackles Climate Change*, [en línea], octubre 2018, Dirección URL:<https://sweden.se/nature/sweden-tackles-climate-change/> [consulta: 10 de febrero 2020].

Hoja de Ruta 2050

La hoja de ruta 2050, es una iniciativa de la Unión Europea para reducir los gases de efecto invernadero en al menos un 80%, por lo cual el gobierno de Suecia estableció como meta para el año 2020 reducir las emisiones de efecto invernadero de un 40% en comparación con 1990 y tener vehículos de flota que no usen combustibles fósiles para el 2030.

Eficiencia Energética

Suecia es un país que se ha estado posicionando entre los diez primeros del Índice de Desempeño Ambiental y respetado a nivel, que cuenta con un aire y agua excepcionalmente limpios, tal como sus bajas emisiones. Por lo tanto, se usa más de la mitad del suministro nacional de energía el cual proviene de energías renovables, además de una legislación exhaustiva que busca reducir aún más las emisiones de gases de efecto invernadero.

Uno de los grandes retos para la producción energética en Suecia es aumentar su eficiencia disminuyendo el consumo de carbono, la meta se estima sea un 20% mayor en 2020 que en 2008.

Un mecanismo para la disminución del consumo energético y su mejor aprovechamiento ha sido ofrecer estímulos fiscales a las industrias que presente un plan y medidas de reducción de su consumo energético.

A los suecos es importante la información que el gobierno proporciona para ahorrar energía, por lo cual en cada municipio hay un asesor energético para obtener ayuda,

el cual este les dará información y orientación. También, hay programas sobre como reemplazar ventanas, utilizar luces de bajo consumo y cambiar a diferentes sistemas de calefacción.

Soluciones Sostenibles

El modelo verde que existe en Suecia significa integrar negocios y sostenibilidad. Trabaja en conjunto con sus vecinos nórdicos, Suecia sostiene la postura sobre que el crecimiento verde, puede representar un impulso a la transición, tomando como camino la innovación técnica, sin representar un riesgo. Lo que implica adaptar a la sociedad para hacer frente a los cambios ambientales que están en marcha.

Suecia es uno de los países innovado respecto a las tecnologías relacionadas con el medio ambiente según la OCDE, además de tener los gastos más de I+D (inversión y desarrollo) del 3,3% del PIB en 2013. Esto, ya que quiere liderar un camino para un planeta más sostenible con soluciones sostenibles.

Cabe mencionar que gracias a su inversión han convertido a Suecia en un país con tecnologías de energías limpias, incluyendo los biocombustibles, las redes inteligentes y la captura y almacenamiento de carbono. Suecia se posicionó en el cuarto lugar en el Global Cleantech Innovaton Index en 2014.

Puede parecer una lucha imposible, pero los éxitos anteriores en todo, desde abordar la lluvia ácida hasta el reciclaje, muestran que el medio ambiente y el desarrollo pueden ir de la mano.²⁴

²⁴ Sweden Sverige, *Sweden Tackles Climate Change*, [en línea], octubre 2018, Dirección URL:<https://sweden.se/nature/sweden-tackles-climate-change/> [consulta: 10 de febrero 2020].

MARRUECOS

Marruecos se ha unido con sus políticas para el cambio climático, por lo que ha iniciado con el Plan Verde, que se enfoca en tres beneficios, que implica concientizar a la población sobre las consecuencias del cambio climático y su efecto en las personas y el medio ambiente, además de crear al mismo tiempo oportunidades para los agricultores.

Cuenta con 5 ejes para que se puedan cumplir con estos tres beneficios:

1. Para 2030 cubrir el 52% del requerimiento energético con fuentes renovables e incentivar a los productores locales para alcanzar la meta de cubrir el 35% de la segunda fase de la planta de energía solar con una producción local.
2. Redirigir recursos financieros a fin de retirarlos como subsidio de combustibles fósiles a una inversión para la transición a una economía ecológica, promoviendo el uso eficiente de energía.
3. Trabajar en el objetivo principal del plan Marruecos Verde que consiste en proteger el medio ambiente y los medios de subsistencia.
4. Tratar a la zona oceánica con una mayor importancia, promoviendo la mejora de su gestión e impulsando el desarrollo de la zona costera, impulsando la acuicultura sostenible porque el sector pesquero es de gran importancia siendo el 56% de las exportaciones agrícolas del país.
5. Impulsar la conservación de los acuíferos subterráneos del país. ya que representa un medio para disponer de agua fresca de forma autónoma de reposición, siendo este un medio de sustentabilidad para las próximas generaciones.

Cabe mencionar que marruecos es uno de los líderes de África en términos de cambio climático, actualmente. Con su plan de lanzamiento en el 2016, instalo

una de las granjas solares más grandes del mundo en Ouarzazate, a la entrada del Sahara, dando acceso a la electricidad a 650,000 personas. Se cree que Marruecos pueda dar suministros de electricidad a Europa, así como a otros países de habla árabe y otros lugares de África. El país está en camino de cumplir sus contribuciones determinadas para el 2020, según el Índice de Desempeño del Cambio Climático (NDC).

Además, Marruecos emprendió una lucha contra el plástico, creando una campaña con el nombre de Zero Mika (cero bolsas de plástico) con una ley que va contra la fabricación, importación, comercialización y utilización de bolsas.

Es cierto que hubo contrabando de estas. Pero ahora es muy difícil encontrar las. Esto ha sido posible por sus operaciones de control a nivel local, en las unidades de producción, en los puntos de venta y en las fronteras.

LITUANIA

Lituania se posicionó en el quinto lugar del CCPI 2018. Es verdad que recibe una calificación muy alta por estar en camino con respecto a una trayectoria muy inferior a 2 ° C en términos de emisiones, pero en los últimos cinco años ha aumentado y , por lo tanto, se califica bajo. En cuanto a las energías renovables, para el objetivo 2030, el país es poco ambicioso y, por lo tanto, tiene una calificación baja, mientras que la tendencia reciente apunta en una dirección positiva.

El plan nacional de control de la contaminación del aire fue elaborado por otros estados miembros de la Unión Europea con el objetivo de reducir la contaminación para 2030, este documento tiene su importancia en mejorar la calidad del aire no solo en Lituania sino en todo Europa, lo que representa un gran compromiso del país con el medio ambiente, el sector que se ve más atendido por dicho documento, es el del transporte. ya que este es el que más contaminación produce, como un

seguimiento continúa a este plan, el documento es evaluado cada cuatro años y actualizado en caso de ser necesario.

LETONIA

Letonia es uno de los países que forman parte de hacer cumplir con los compromisos prescritos internacionalmente para mitigar el cambio climático. Len 1992 firmó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en Río de Janeiro, además Saeima de la república de Letonia ratificó la Convención en 1995.

Por medio de La Agencia de Medio Ambiente de Letonia (LEA) anualmente prepara el informe sobre las emisiones y absorciones de GEI utilizando las directrices aprobadas por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC). También se utiliza la base de datos nacional, el formato de informe común para el inventario nacional de GEI y publicaciones emitidas por la Oficina Central de Estadística de Letonia.

Con interés de los inversores en los proyectos de Implementación Conjunta (JI) en Letonia y de conformidad con el Protocolo de Kyoto de la CMNUCC, Se creó la Concepción para la realización de los proyectos de JI bajo el Protocolo de Kyoto de la CMNUCC para el período 2002 a 2012. El cual el Gabinete de ministros aprobó la Concepción el 30 de abril de 2002.

Fue aceptada la versión B2 de la Concepción por El Gabinete de ministros, donde declara que Letonia participará activamente en los proyectos de JI. Este documento refleja medidas para el uso racional de biomasa, biogás y otras energías renovables. Es por eso, que la tarea principal es el uso de fuentes de energía renovables, con la posibilidad de ahorrar fuentes de energía fósil y disminuir la cantidad de emisiones a la atmósfera, el suelo y el agua.

REINO UNIDO

En el 2008 Reino Unido fue uno de los primeros en introducir presupuestos específicos para el carbono que limitan por ley las emisiones máximas de CO₂ y trazan la vía más rentable para descarbonizar nuestra economía hasta 2050. Esta ley de Cambio Climático será modificada haciendo una nueva meta y más estricta.

Además, el Reino Unido está orgulloso, ya que ha sido uno de los países que más ha hecho, al respaldar el desarrollo de la energía eólica marina de forma sostenible. Cabe mencionar, que también la generación solar se ha duplicado en los últimos dos años y hay más de 840.000 hogares en el Reino Unido que tienen paneles solares en sus tejados.

Pero el Reino Unido no solo se limita esto, por lo que el gobierno británico se compromete a ayudar a los países en desarrollo a poder adaptarse al cambio climático y abordar los daños por el mismo. Como dijo la primera ministra Theresa Existe un deber moral de dejar este mundo en mejores condiciones de lo que heredamos.²⁵

Por lo tanto, se tiene previsto emplear un 50% del presupuesto total de 600 millones de euros del Fondo Internacional para el Clima en reducción de daños y el otro 50% en adaptación a los cambios. Además, de destinar al menos 1.100 millones de euros entre los años 2012 y 2016 a dicha adaptación. Gracias a Estos proyectos se ha podido ayudar a 21 millones de personas a sobrellevar el impacto y las consecuencias del cambio climático.

²⁵ s/a, "¿Qué está aportando el Reino Unido a la lucha contra el cambio climático?", [en línea], *El Diario.es*, 17 de noviembre de 2016, Dirección URL: https://www.eldiario.es/opinion/tribuna-abierta/aportando-reino-unido-cambio-climatico_129_3726069.html [consulta: 10 de febrero 2020].

En la COP22, Reino Unido se enfocó en el tema de Green Finance. Si queremos llegar a nuestro objetivo, la inversión privada tiene que involucrarse más porque, si no, será imposible que los avances tecnológicos estén disponibles cuanto antes y lleguen a las zonas del planeta que más lo necesitan²⁶

Es por ello, que la relación de este tema con el reino unido se encuentra la creación de un Green Investment Bank (banco para inversiones en el sector 'verde'), el cual ha servido como prueba confiable, que invertir en la protección del planeta no es necesario únicamente por ética, sino también representa una oportunidad económicamente rentable.

Escocia ya se ha comprometido a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a cero netos para 2045, cinco años antes del objetivo del gobierno del Reino Unido.

El Comité sobre Cambio Climático (CCC) se le recomendó a Gales que debería aspirar a reducir las emisiones en un objetivo más bajo del 95% para 2050 debido a la importancia de la industria agrícola para las comunidades rurales. Pero el gobierno galés, desde entonces, ha dicho que quiere ir más allá y se comprometerá a cero por ciento neto para 2050, como el resto del Reino Unido.

²⁶ BBC, *Climate change: UK government to commit to 2050 target*, [en línea], el Diario. Es, 12 de junio de 2019, Dirección URL: <https://www.bbc.com/news/science-environment-48596775> [consulta: 10 de febrero 2020].

SUIZA

El 27 de febrero, Suiza fue el primer país en presentar su nuevo plan de acción climática en la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. En este plan se estipuló que Suiza reducirá las emisiones en un 50% por debajo de los niveles de 1990 para el año 2030, con al menos un 30% de la reducción en su propio territorio y el resto en inversiones en proyectos exteriores de reducción de emisiones.

Suiza logro posicionarse entre uno de los mejores países en la lucha contra el cambio climático, según el Índice de Desempeño frente al Cambio Climático 2019, además de ser uno de los países que más activos en la lucha contra el mismo.

Suiza no solo lucha contra el cambio climático dentro del país, sino que además lo hace a nivel internacional, siendo su objetivo, lograr la eficacia en el uso de su apoyo financiero en favor de los países en desarrollo.

La COSUDE desarrolla medidas estratégicas a largo plazo para la reducción de la pobreza a nivel mundial, esto lo logra vinculando el cambio climático con programas de seguridad alimentaria, teniendo como objetivo el mejor aprovechamiento de la Ayuda Pública al Desarrollo (APD). Como miembro de los principales fondos para el clima y el medio ambiente, Suiza y la COSUDE trabajan principalmente por los países más necesitados, observando que las políticas, los procedimientos y las asignaciones de los recursos encaminados al cambio climático estén dirigidos a programas que desarrollen de una manera holística un territorio logrando así mejores resultados a largo plazo. El principal trabajo de Suiza va encaminado a lograr los mejores resultados con las soluciones ya existentes, teniendo una especial atención los sectores poblacionales más afectados, así como en el adecuado manejo de la financiación de las medidas de adaptación necesarias para dichos territorios.

MALTA

Sobre el tema del agua en Malta es muy preocupante, ya que sufre con la escasez de agua, siendo uno de los diez países que padecen con este problema. Agencia Europea de Medio Ambiente, (2019) *“La escasez de agua es una realidad asumida”*.

Fue a partir de la década de los 90 ha trabajado en un programa eficiente de producción y reutilización de agua, el cual ha dado múltiples logros y ha podido mantener a la población maltesa abastecida del recurso natural, todo esto de igual forma con continuos y fuertes programas de concientización en la utilización del recurso e incentivos económicos para la población local a fin de disminuir su consumo de agua.

La forma de producción de agua en Malta es mediante la desalación de agua de mar, método en el cual se ha invertido en la continua mejora de las tecnologías existentes para este proceso, haciendo que esto se vuelva mucho más eficiente en cuanto consumo energético y producción de agua dulce, uno de sus principales puntos en contra de este proceso es el impacto ecológico que tiene en los océanos, el cual ha sido tratado con estudios para mitigarlo, dando como resultado una cuidadosa planeación en la forma en las que las plantas de desalinización son colocadas, permitiendo aprovechar de una mejor manera el purificado natural del agua de mar por medio del lecho de roca marino, disminuyendo con esto sus costos de producción, otro producto de esta investigación es la planeación de la colocación de las desaladoras, las cuales vierten la salmuera que es un residuo de este proceso en el océano, estas son colocadas cerca de corrientes oceánicas, las cuales se encargan de distribuirla rápidamente mitigando el efecto negativo en el océano, todo esto forma parte de un proyecto integrado en el programa LIFE.

El segundo punto en la agenda para mitigar el desabasto de agua es el de la reutilización, el cual está destinado a centrarse en dos vertientes, el uso doméstico y el agrícola, en el ámbito doméstico se tiene una especial atención en la tecnología utilizada dado que el contacto con esta agua en caso de estar mal tratada, repercutiría directamente en la salud de la población, este sector como meta la

disminución del 30 al 45% del agua que se usa de manera doméstica. En la agricultura el impacto esperado es de siete millones de metros cúbicos de agua reciclada al año, esto equivale a un tercio del consumo de agua en este sector y tiene previsto funcionar por medio de plantas de tratamiento y una continua sensibilización a los agricultores, haciéndoles ver que no es agua dañina ni en mal estado.

Malta cuenta con La Soberana Orden de Malta o la Malteser International, esta es una de las instituciones occidentales y cristianas más antiguas, teniendo como misión principal ayudar a las personas víctimas de conflictos armados y desastres naturales, dando asistencia médica, atendiendo a los refugiados y distribuyendo fármacos y material básico de supervivencia. La institución ha prestado ayuda en muchas ocasiones, por ejemplo; la queda de bosques por tradiciones agrícolas en Ca Tu, situada en las montañas del centro de Vietnam: ocasionando que los terrenos se hayan degradado y extinguido especies de plantas y animales. Por ello, Malteser International pretende preservar estos recursos para el futuro, además de dar mejores condiciones de vida, desarrollando un uso sostenible de los bosques. El Estado de Rakhine en Myanmar: donde las comunidades costeras se encuentran vulnerables, ya que por desgracia la población habita en estructuras de bambú y no está preparada para los peligros a los que se enfrenta. Malteser International ayuda a estas comunidades a prepararse frente a desastres desde 2005, enseñándoles a evaluar y gestionar adecuadamente los riesgos.²⁷

²⁷ ORDEN DE MALTA, *La acción de la Orden de Malta en favor de las poblaciones afectadas por el cambio climático*, [en línea], el Diario. Es, 04 de diciembre de 2015, Dirección URL <https://www.orderofmalta.int/es/how-the-order-of-malta-interven-to-help-people-affected-by-climate-change/> [consulta: 11 de febrero 2020].

3.4 Derecho Ambiental Mexicano

REFORMA CONSTITUCIONAL DE 1999 DE DERECHO A UN MEDIO AMBIENTE ADECUADO Y DESARROLLO SUSTENTABLE

En el artículo 25 constitucional reformado párrafo uno establece:

Corresponde al estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que este sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento de crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permite el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución.²⁸

Es decir que la Constitución reconoce como un derecho el vivir en un medio ambiente adecuado, entrando como definición del modelo de sociedad que deseamos los mexicanos. Además de que las personas puedan tener un desarrollo digno. También este derecho es por la protección del medio ambiente, se ha puesto alcanzar.

El obtener un modelo de desarrollo para satisfacer adecuadamente las necesidades de las personas, de una manera equitativa e incluyente, sin comprometer a las de las generaciones futuras.

En el artículo 4° en el párrafo adicionado señala. “Toda persona tiene derecho a un medioambiente adecuado”. Es decir, que la constitución lo reconoce como garantía individual y social como derecho a vivir en un ambiente sano, equilibrado y adecuado para el desarrollo, la salud y bienestar de los individuos. Sin embargo, tal

²⁸Jesus Quintana Valtierra, *Derecho Ambiental Mexicano Lineamientos Generales*, México, Porrúa, 2013, 125pp.

adición al artículo 4° queda inconcluso, ya que no establece la forma en la que podrá ser exigible.

Por lo tanto, es necesario que se haga una reforma judicial, con el fin de crear instrumentos procesales para la apropiada tutela de tal derecho fundamental civil, penal y administrativo, en caso de que se generen conflictos derivados de la indebida aplicación u observación de la legislación ambiental.

Con la introducción del concepto de “desarrollo sustentable”, la idea de ser introducido a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se hizo con el hecho de crear un modelo de desarrollo compatible con la naturaleza, y adoptar medidas para su exacta aplicación en el área administrativa, le impriman la idea al crecimiento económico la sustentabilidad ambiental que ha carecido.

La idea de la sustentabilidad deberá ser aplicada desde tres perspectivas, Quintana, (2000):

- La contención del deterioro ambiental
- La productividad sostenible de los recursos naturales
- La contribución que el aprovechamiento de los recursos naturales debe prestar al bienestar de la sociedad.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

La LEGEEPA es una iniciativa que envió el Ejecutivo Federal al Congreso de la Unión en septiembre de 1982, publicado en el Diario oficial de la Federación en 1988.

Esta Ley regula de manera adecuada y clara las problemáticas ambientales y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Además de ser el remplazo de la Ley Federal de Protección al Medio Ambiente que aún se encontraba vigente hasta 1982.

La LEGEEPA se encuentra integrada por seis títulos:

1. **Disposiciones Generales:** Distribución de competencias y la coordinación entre los tres niveles de gobierno.
2. **Biodiversidad:** Se regulan las áreas naturales protegidas, se contemplan las zonas de restauración y de norma el cuidado y aprovechamiento de la flora y fauna silvestre.
3. **Aprovechamiento Sustentable de los Productos:** aprovechamiento sustentable del agua y los ecosistemas acuáticos, la preservación y aprovechamiento sustentables del suelo y sus recursos, así como lo relacionado con la explotación y exploración de los recursos no renovables en el equilibrio ecológico.
4. **Protección al Ambiente:** Control y regulación de la contaminación del aire, agua y suelo.
5. **Participación Social e Información Ambiental:** Se regula a la participación social y al derecho a la información ambiental. Además de definir las actividades altamente peligrosas.
6. **Medidas de Control y Seguridad y Sanciones:** Se establecen las facultades de inspección y vigilancia, medidas de seguridad, infracciones administrativas y denuncia popular.

NORMATIVIDAD EN LA CALIDAD DEL AIRE

En el artículo 109-bis de la LEGEEPA, establece que SEMANART tiene la obligación de integrar un inventario de Quintana, (2000):

- Emisiones atmosféricas;
- Descargas de aguas residuales en cuerpos receptores federales o que se infiltren al subsuelo;
- Materiales o residuos peligrosos de su competencia;
- Coordinar los registros establecidos por la ley; y

- Crear un sistema consolidado de información, basado en las autorizaciones, licencias o permisos que tengan que otorgarse conforme al ordenamiento jurídico en cita.

SEMART cuenta con diferentes facultades, para reducir o evitar la contaminación en la atmosfera, las cuales se encuentran el artículo 111 de la ley de la materia.

En el artículo 73 de la Constitución General, federal, los municipios estados y Ciudad de México tiene su propio ámbito de atribuciones en la materia ambiental, de acuerdo con los artículos 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 111, 11-bis y 112 de LEGEEPA.

Se requiere la autorización de SEMANART para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmosfera.

Por lo tanto, la LEGEEPA considera fuentes fijas de jurisdicción federal, las industrias Quintana, (2000):

- Química
- Petrolera y petroquímica
- De pintura y tintas
- Automotriz
- De celulosa y papel
- Metalurgia
- Del vidrio

Es decir, que la Federación, les da la facultad de autorizar a los estados, municipios, y a la Ciudad de México, el funcionamiento de las demás fuentes emisoras, así como su inspección y vigilancia, en materia de contaminación de la atmosfera, en las actividades consideradas altamente riesgosas. Estas actividades “consideradas

altamente riesgosas” se encuentran en los artículos que van del 145 al 149 de la LEGEEPA.

Destacando dos siguientes aspectos substanciales:

- Determinar las zonas en las que se pueden establecer industrias, comercios o servicios considerados riesgos, permitiendo el uso de suelo.
- Establecer la clasificación de las actividades a considerarse altamente riesgosas, esto en conjunto con las opiniones de la secretaría de energía, de comercio y fomento industrial, de gobernación y la secretaria del trabajo y previsión social.
- Requerir un estudio de riesgo ambiental a quien realice actividades altamente riesgosas en los términos del reglamento respectivo.
- Turnar a aprobación los programas para prevenir accidentes en la ejecución de sus actividades en conjunto con las secretarias de gobernación, de energía, de comercio y fomento industrial y del trabajo y previsión social.

LICENCIA AMBIENTA ÚNICA Y CEDULA DE OPERACIÓN ANUAL

En 1988 se publicó en el Diario de la Federación los mecanismos y procedimientos para obtener una Licencia Ambiental Única (LUA) así como la actualización de información de contaminantes para obtenerla licencia y para la actualización de la información de emisiones en cada de una Cédula de Operación.

La LAU y la Cedula de Operación anual forman el sistema integrado de regulación y gestión ambiental de la industria (SIRG), el cual está operado por el Instituto Nacional de Ecología en coordinación con la Comisión Nacional del Agua, el instructivo para obtener la licencia y el formato de solicitud de la misma, así como el de la cédula fueron publicados en el diario oficial de la federación el 18 de agosto de 1997.

ESTABLECIMIENTOS QUE REQUIEREN LICENCIA AMBIENTAL PUBLICA

Se encuentran los siguientes sectores Quintana, (2000):

- Petróleo
- Petroquímica
- Química
- Siderúrgica
- Metalúrgica
- Celulosa
- Automotriz
- Papel
- Cal
- Cemento
- Vidrio
- Asbesto
- Tratamiento de residuos peligrosos
- Generación energía eléctrica

Cedula de Operación Anual

Es un reporte anual de emisión y transferencia de contaminantes en el año calendario anterior.

Cada industria debe presentarlo, esto para facilitarles las operaciones a las autoridades ambientales, además de mantener información actualizada por regiones prioritarias o a nivel nacional. Esta deberá entregarse en el primer cuatrimestre de cada año, de acuerdo con el calendario establecido.

Características de la Cédula

Comprende los siguientes puntos Quintana, (2000):

- Genera información anual multimedios sobre la emisión y transferencia de contaminantes.
- Da seguimiento a la operación de establecimiento.
- Actualiza las bases de licenciamiento.
- Apoya la toma de decisiones en materia de protección ambiental.
- Contribuye a la formulación de criterios y políticas ambientales.

Tramite de la LAU

Son para aquellos establecimientos industriales que son construidos o se instalan por primera vez o que, están en funcionamiento, pero necesitan regularizarse. Se deberá acudir algunas de las ventanillas de estas instituciones, INE, CNA o de las delegaciones de SEMANART, así como aquellas que se sumen al Sistema integrado de Regulación y Gestión Ambiental (SIRG). Además de existir establecimientos que busquen actualizarse.

**CAPÍTULO IV AVANCES Y PERSPECTIVOS DE MÉXICO EN EL
OBJETIVO GLOBAL; CAMBIO CLIMÁTICO**

4.1 Avances en las metas de acción por el clima

4.1.1 Fortalecimiento de la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países

4.1.1.1 Implementación de Medidas de Adaptación Orientadas a la Reducción de la Vulnerabilidad

La adaptación. quiere decir que son Instituto Nacional de Ecología y Cambio las iniciativas y medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante los efectos reales o esperados de un cambio climático; existen diferentes tipos de adaptación: preventiva y reactiva, privada y pública, autónoma y planificada.²⁹

La adaptación es un proceso de aprendizaje interdisciplinario, multidimensional y transversal, donde se debe tomar en cuenta el conocimiento local, el papel de los individuos y las organizaciones de la sociedad civil.

La vulnerabilidad es la susceptibilidad o de incapacidad para hacer frente a los efectos contrarios del cambio climático, especialmente los que están relacionados con la variabilidad del clima y los fenómenos extremos, y depende del carácter, magnitud y rapidez del cambio climático a que esté expuesto un sistema, así como de su sensibilidad y capacidad de adaptación.

²⁹ GOBIERNO DE MÉXICO, *Adaptación al Cambio Climático*, [en línea], Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, 18 de mayo de 2018 <https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/adaptacion-al-cambio-climatico-78748> [consulta: 15 de febrero 2020].

Tanto como la evaluación de la vulnerabilidad y la implementación de medidas de adaptación, ambas tienen que llevarse a cabo a nivel local respondiendo a condiciones particulares.

Un paso importante es la gestión efectiva del riesgo ante los efectos del cambio climático, para ello se debe desarrollar una cartera de acciones con el fin de permitir reducir el riesgo y responder a los eventos y desastres a partir de un enfoque integrado, en vez de que se tenga un solo enfoque en una o un solo tipo acción. Cuando se empieza a partir de la información científica sólida e incorporada a las circunstancias locales, estos enfoques son más eficaces.

Las medidas de mitigación y de adaptación ambas se desarrollan en los escenarios de cambio climático, que además pueden definirse como representaciones plausibles y a menudo simplificadas del clima futuro. Estas representaciones están sustentadas en el análisis de un conjunto de relaciones climatológicas, las cuales se forman con el objetivo de poder investigar las consecuencias potenciales del cambio climático antropogénico. Con frecuencia, los escenarios de cambio climático se utilizan para crear simulaciones de los impactos del cambio climático, así como para averiguar la vulnerabilidad de ecosistemas y comunidades.

4.1.1.2 Estrategia Nacional de Cambio Climático

México en los últimos años ha sufrido de desastres naturales tales como, ciclones tropicales, inundaciones y sequías, donde en algunos casos se ha sufrido pérdidas humanas y altos costos económicos y sociales. Por lo tanto, México ha creado un plan llamado “Estrategia Nacional de Cambio climático” la cual habla específicamente sobre la adaptación ante los impactos potencialmente adversos, así como reducir las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero. En este documento vienen los pilares de la política nacional de cambio climático y ejes estratégicos, las cuales están integrados por directrices que involucran diferentes actividades que requieren participación, integración y continuidad de esfuerzos,

además, procuran señalar aspectos críticos para su cumplimiento. De los cuales solamente hablaremos de sus ejes y de sus directrices que estos tienen.

4.1.1.3 Ejes Estratégicos y Líneas de Acción

Eje 1: Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia del sector social ante los efectos del cambio climático

México es uno de los países vulnerables a los efectos del cambio climático, en las décadas recientes, se han ido presentando algunos efectos relacionados con este fenómeno, tales como: disminución en disponibilidad de agua, inundaciones, sequías y enfermedades como dengue o infecciones diarreicas agudas. Desafortunadamente, por las características geográficas y a las condiciones socio ambientales, económicas y de salud que existen, este problema puede intensificarse. La evaluación de la vulnerabilidad y la implementación de medidas de adaptación deben realizarse a nivel local respondiendo a condiciones particulares.³⁰ Las líneas de acción de este eje favorecen las condiciones de reducción de la vulnerabilidad y aumento de la resiliencia de la población y de los sistemas que contribuyen a una mejor calidad de vida.

³⁰ ENCC, *Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40*, [en línea] 38pp., Gobierno de la República, Dirección URL: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/41978/Estrategia-Nacional-Cambio-Climatico-2013.pdf> [consulta: 16 de febrero 2020].

Estrategia Nacional de Cambio Climático.	
Eje Estratégico.	Líneas de Acción.
<p>“Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia del sector social ante los efectos del cambio climático”.</p>	<p>1. Fortalecer la identificación y atención de zonas, asentamientos y grupos sociales prioritarios para la reducción de la vulnerabilidad y el aumento de resiliencia de los asentamientos humanos en zonas rurales, urbanas y costeras.</p>
	<p>2. Fortalecer la Gestión Integral de Riesgos de la población; incluyendo los sistemas de comunicación, alerta temprana, planes locales de evacuación, reducción y manejo de riesgos ocasionados por eventos hidrometeorológicos extremos.</p>
	<p>3. Incrementar los recursos destinados a la atención de desastres, asegurando una mayor proporción a la prevención.</p>
	<p>4. Fortalecer los mecanismos de atención inmediata y expedita en zonas impactadas por los efectos del cambio climático, como parte de los planes y acciones de protección civil.</p>
	<p>5. Fortalecer la aplicación de la regulación de uso de suelo con la finalidad de disminuir hasta eliminar asentamientos irregulares en zonas de riesgo de desastres.</p>
	<p>6. Instrumentar y fortalecer políticas públicas enfocadas a garantizar la disponibilidad en calidad y cantidad de agua en zonas consideradas como prioritarias por su probabilidad de escasez derivada del cambio</p>

	<p>climático, con énfasis en fortalecer los servicios ecohidrológicos proveídos por los ecosistemas.</p>
	<p>7. Garantizar la seguridad alimentaria ante las amenazas climáticas al dar preferencia a medidas de gestión integral de la cuenca, la conservación de biodiversidad y la restauración de suelos y demás sistemas ecológicos de soporte.</p>
	<p>8. Instrumentar y fortalecer políticas públicas enfocadas a reducir riesgos a la salud asociados a efectos del cambio climático; y para ello considerar a los grupos más susceptibles y sensibles por sus condiciones biológicas y de salud.</p>
	<p>9. Diseñar y fortalecer políticas públicas para proteger el patrimonio de la población (vivienda, infraestructura, etcétera) ante los impactos del cambio climático.</p>
	<p>10. Incrementar y fortalecer políticas públicas enfocadas a reducir riesgos a la infraestructura de salud pública.</p>
	<p>11. Diseñar e incluir el enfoque de género en las estrategias de reducción de la vulnerabilidad social.</p>
	<p>12. Instrumentar y fortalecer políticas públicas de educación a la población sobre manejo de riesgos de desastres.</p>
	<p>13. Instrumentar mecanismos transparentes e incluyentes que aseguren la participación social en el diseño e implementación de estrategias de</p>

	adaptación al cambio climático, tales como consejos comunitarios, distritales, municipales y estatales enfocados a reducir la vulnerabilidad social.
--	--

Fuente: ENCC, *Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40*, [en línea] 38pp., Gobierno de la República, Dirección URL: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/41978/Estrategia-Nacional-Cambio-Climatico-2013.pdf> [consulta: 16 de febrero 2020].

Eje 2: Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia de la infraestructura estratégica y sistemas productivos ante los efectos del cambio climático

Uno de los enormes retos del cambio climático sobre la adaptación son los sistemas productivos. Dependiendo de las características de los impactos y las maneras de atenderlos será a través del tipo de sistema: agropecuario, forestal, de aprovechamiento de vida silvestre, acuícola, pesquero, industrial, extractivo y turístico, o de infraestructura estratégica. Del mismo modo, se tomará en cuenta los riesgos a los que se encuentre expuesto. Cada sistema de producción se debe de pensar en los aspectos de cambio climático para incrementar su productividad y competitividad. En este, eje sus líneas de acción van orientadas a fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad de los sistemas productivos y de la infraestructura estratégica ante el cambio climático.

Estrategia Nacional de Cambio Climático.	
Eje Estratégico.	Líneas de Acción.
“Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia de la infraestructura estratégica y sistemas	1. Desarrollar y fortalecer evaluaciones periódicas de vulnerabilidad para cada sector productivo y difundirla a productores y tomadores de decisiones.
	2. Integrar en programas productivos existentes, criterios de adaptación al cambio climático.

productivos ante los efectos del cambio climático”.	3. Asegurar la participación social mediante la creación de juntas intermunicipales con el objetivo de definir y aplicar criterios de adaptación en proyectos productivos locales que requieran la colaboración entre municipios y la participación de los habitantes locales.
	4. Diseñar y fortalecer herramientas para el monitoreo local de riesgos, análisis de vulnerabilidad y opciones de adaptación de los sectores productivos.
	5. Considerar escenarios de cambio climático en la determinación de la vocación y la adecuación del uso del suelo para el establecimiento de actividades productivas.
	6. Impulsar el uso eficiente y sustentable del recurso hídrico en todas las actividades productivas, actualizando periódicamente la disponibilidad total de agua.
	7. Dotar de infraestructura de calidad, emplear técnicas adecuadas y fortalecer los organismos operadores para garantizar el servicio de abastecimiento de agua en el sector alimentario.
	8. Identificar oportunidades productivas que se presenten en función del cambio climático con la realización de estrategias de adaptación locales y regionales.
	9. Implementar técnicas y tecnologías en todos los sectores productivos que fomenten el uso eficiente de los recursos y administren los riesgos asociados al cambio climático.
	10. Rescatar y mantener la cultura agrícola milenaria mexicana como una opción para reforzar y proteger el agro diversidad originaria para la adaptación de la producción agrícola al cambio climático.
	11. Fortalecer la infraestructura estratégica existente (comunicaciones, transportes, energía, entre otras) considerando escenarios climáticos.

	12. Incorporar criterios de cambio climático en la planeación y construcción de nueva infraestructura estratégica y productiva.
--	---

Fuente: ENCC, *Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40*, [en línea] 39pp., Gobierno de la República, Dirección URL: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/41978/Estrategia-Nacional-Cambio-Climatico-2013.pdf> [consulta: 16 de febrero 2020].

Eje 3: Conservar y usar de forma sustentable los ecosistemas y mantener los servicios ambientales que proveen

México cuenta con una gran diversidad de ecosistemas que proporciona a la sociedad una gran cantidad de servicios ambientales, como el oxígeno, el agua, el combustible y los alimentos. Mismos, que por actividades del ser humano se encuentran amenazados, del cual se incluyen los efectos del cambio climático. Las líneas de acción que presenta este tercer eje fueron creadas para dirigir a las políticas e instrumentos con el fin de aprovechar de manera sustentable los ecosistemas, restaurando su funcionalidad eco hidrológica y los servicios que proveen a la sociedad, para aumentar de esta manera su resiliencia.

Estrategia Nacional de Cambio Climático.	
Eje Estratégico.	Líneas de Acción.
<p>“Conservar y usar de forma sustentable los ecosistemas y mantener los servicios ambientales que proveen”.</p>	<p>1. Impulsar la gestión territorial integral para la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático de ecosistemas, considerando el manejo y aprovechamiento sustentable, la protección, la conservación y la restauración; con énfasis en regiones prioritarias y cuencas hidrográficas.</p>
	<p>2. Garantizar la restauración, conectividad, aprovechamiento sustentable y conservación de los ecosistemas como bosques, selvas, sistemas costeros, mares, ecosistemas riparios, humedales y de las comunidades bióticas que albergan y sus servicios ambientales.</p>

	3. Articular los distintos programas de fomento de actividades en un mismo territorio con la finalidad de estabilizar las fronteras agrícola y urbana, como un medio para reducir la presión sobre los ecosistemas y asegurar su funcionalidad ecológica.
	4. Asegurar la inclusión de vulnerabilidad de ecosistemas, comunidades biológicas y especies prioritarias en los atlas de vulnerabilidad ante el cambio climático.
	5. Garantizar la conectividad eco hidrológica para la preservación de biodiversidad y servicios ambientales, la integralidad de los ecosistemas, la conservación de especies y el incremento de su resiliencia ante el cambio climático.
	6. Generar o modificar instrumentos jurídicos y de gestión del territorio que reduzcan la vulnerabilidad de los ecosistemas y comunidades biológicas ante el cambio climático, a partir de la implementación de medidas de adaptación.
	7. Desarrollar programas de adaptación para mantener e incrementar la disponibilidad del agua superficial y subterránea, con un enfoque de manejo integral de cuencas hidrográficas.
	8. Establecer y fortalecer esquemas de manejo sustentable comunitario en ecosistemas forestales.
	9. Aumentar la superficie bajo reforestación y restauración de ecosistemas con especies nativas, aptas para las condiciones climáticas regionales.
	10. Reforzar la atención a problemáticas exacerbadas por el cambio climático mediante el manejo integral del fuego y el combate a plagas y enfermedades.
	11. Garantizar la protección ambiental de los ecosistemas ante proyectos de obra pública y servicios industriales y productivos (mineros, textiles, cementeros, energéticos, agropecuarios, turísticos, entre otros) mediante la incorporación de criterios de cambio climático en instrumentos de planeación.,

	<p>como el impacto ambiental y el ordenamiento ecológico del territorio.</p>
	<p>12. Desarrollar herramientas y crear esquemas de valoración económica de los servicios ecosistémicos para coadyuvar a su conservación y desarrollo sustentable.</p>
	<p>13. Crear fondos estatales para la restauración de los ecosistemas más degradados y más vulnerables al cambio climático, así como la prevención y recuperación de ecosistemas afectados por eventos climáticos extremos.</p>
	<p>14. Establecer y aplicar mecanismos de evaluación sobre el impacto de las medidas de adaptación implementadas a nivel local, como medio para asegurar su efectividad ante el cambio climático.</p>
	<p>15. Fortalecer a los organismos de vigilancia y protección ambiental, fomentar su cooperación y coordinación, así como reforzar sus capacidades de inspección, vigilancia y ejecución.</p>
	<p>16. Fomentar la participación social y capacitación en procesos que favorezcan la adaptación de los ecosistemas frente a los efectos del cambio climático, mediante el establecimiento de organismos como los observatorios ciudadanos de incendios forestales, plagas, cambios fenológicos, entre otros.</p>

Fuente: ENCC, Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40, [en línea] 40pp., Gobierno de la República, Dirección URL: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/41978/Estrategia-Nacional-Cambio-Climatico-2013.pdf> [consulta: 16 de febrero 2020].

4.1.1.4 Criterios para la Priorización de Medidas de Adaptación

Dentro de esta Estrategia, se encuentran los procesos de selección, diseño e implementación de medidas específicas de adaptación. Comienza por medio de los procesos locales, en donde debe realizarse la adaptación al cambio climático; tomando en cuenta que el diseño de las medidas a desarrollar dependerá de la región y del contexto en que se implementen. Otro punto importante es que los recursos siempre serán limitados respecto al reto, que hace que sea necesario elegir estratégicamente las medidas a ejecutar. En esta misma estrategia se contemplan criterios para guiar la priorización de medidas a nivel local que puedan servir como herramienta a los tomadores de decisiones. La calificación de las medidas se debe basar en un análisis multi criterio con perspectivas ambientales, sociales y económicas. Los criterios y el valor de estos dependen de la situación local y la relevancia que se observe.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
Atención a poblaciones más vulnerables	➤ La medida da prioridad al apoyo de las poblaciones cuyas condiciones las hacen más vulnerables ante los efectos del cambio climático.
Transversalidad con políticas, programas o proyectos	➤ La medida es coherente y se articula con instrumentos de política de cambio climático, tales como la ENCC, los programas estatales y municipales de cambio climático, programas sectoriales de diferentes órdenes de gobierno, entre otros.
Fomento de la prevención	➤ La medida fomenta la adaptación planeada a partir de un enfoque preventivo y apuesta por la prevención más que por la reacción.
Sustentabilidad en el aprovechamiento y uso de los recursos naturales	➤ La medida promueve el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Esto incluye agua, suelo y recursos bióticos.
Conservación de los ecosistemas y su biodiversidad	➤ La medida contempla preservar y restaurar los ecosistemas y servicios que proveen para aumentar la resiliencia al cambio climático y frenar los procesos de deterioro.
Participación activa de la población objetivo y fortalecimiento de capacidades	➤ La población se involucra activamente incorporando su conocimiento y experiencia en todas las fases del proceso y se apropia de la medida.
Fortalecimiento de capacidades para la adaptación	➤ La medida promueve el fortalecimiento de las capacidades individuales, de grupos o redes en materia de adaptación al cambio climático.
Factibilidad	➤ La medida considera la capacidad institucional, financiera, política, normativa, técnica y social que permite su implementación y sostenibilidad.
Costo-efectividad o Costo-beneficio	➤ El costo de la medida es bajo en comparación con su efectividad o sus beneficios para la reducción de vulnerabilidad.
Coordinación entre actores y sectores	➤ La medida fomenta la coordinación entre diferentes sectores e instituciones de los tres órdenes de gobierno, academia, y sociedad civil.
Flexibilidad	➤ La medida pueda ajustarse en respuesta a necesidades específicas, además produce beneficios bajo cualquier escenario de cambio climático.
Monitoreo y evaluación	➤ La medida presenta una propuesta para su monitoreo y evaluación que incluye indicadores estratégicos de impacto enfocados en su cumplimiento y efectividad.

Figura15. Aspectos que se evalúan en la selección de medidas de adaptación.

Fuente: ENCC, Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40, [en línea] 42pp., Gobierno de la República, Dirección URL: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/41978/Estrategia-Nacional-Cambio-Climatico-2013.pdf> [consulta: 25 de febrero 2020].

4.1.1.5 Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018

Este programa es uno de los instrumentos de planeación de la Ley de Cambio climático, además de estar alineado con el Plan Nacional de Desarrollo, la ENCC y los Programas Sectoriales de las 14 secretarías que conforman la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático. Así es como el Gobierno Federal cumple con el compromiso de crear acciones para reducir emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, y poder incrementar nuestra capacidad de enfrentar los efectos de este problema ambiental, económico y social.

El objetivo que tiene la PECC 2014-2018 es reducir la vulnerabilidad de la población y los sectores productivos, además de conservar y proteger los ecosistemas y los servicios ambientales que nos proveen e incrementar la resistencia de la infraestructura estratégica ante los impactos adversos del cambio climático. Con la participación de la Administración Pública Federal durante el período 2014-2018 al cumplimiento de la meta indicativa de reducir para el año 2020 el 30% de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) con respecto a un escenario tendencial. Para que estas metas puedan ser alcanzadas en materia de mitigación y adaptación al cambio climático, es necesario la contribución de las entidades federativas, los municipios, el sector privado y la sociedad en general.

La PECC cuenta con 5 objetivos, mientras que cada uno de estos tiene un número diferente de estrategias. Mencionaremos los dos primeros objetivos, ya que van más de acuerdo con la primera meta del objetivo acción por el clima.

Objetivo 1. Reducir la vulnerabilidad de la población y sectores productivos e incrementar su resiliencia y la resistencia de la infraestructura estratégica

El objetivo fue creado para la adaptación al cambio climático en cuanto a la materia de gestión integral del riesgo y del territorio, los riesgos de salud de la población, la resistencia de la infraestructura estratégica existente y en el diseño y construcción de la nueva, además de la reducción de la vulnerabilidad y el aumento de la resiliencia en los sectores productivos. Contiene cuatro estrategias y sus 32 líneas de acción.

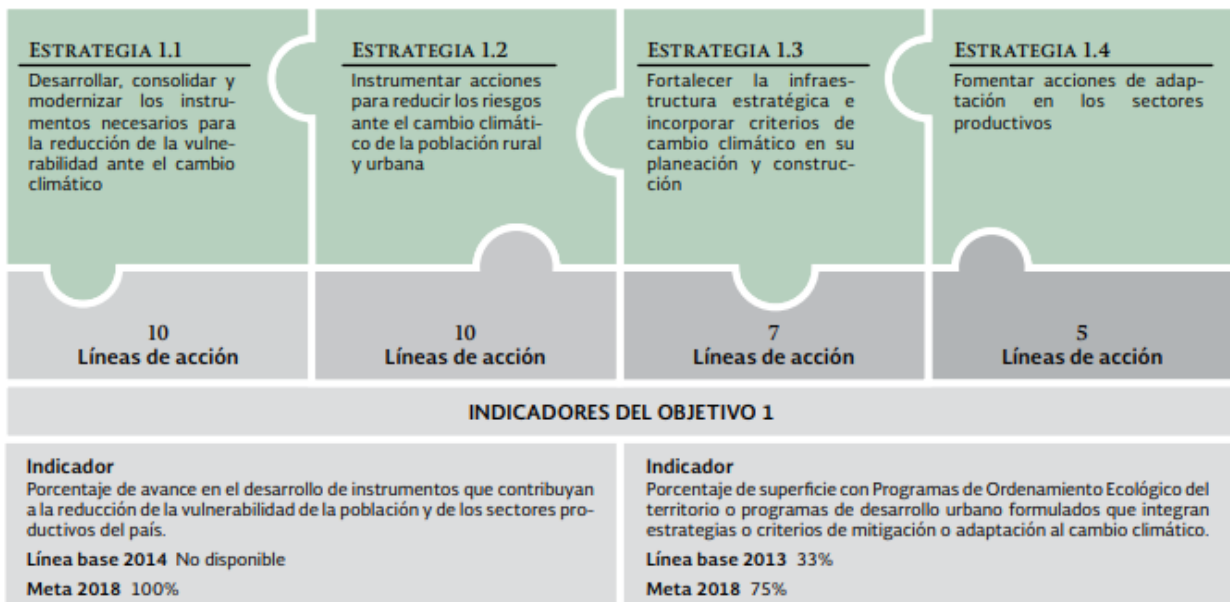


Figura 16. Estrategias del objetivo uno.

Fuente: PECC 2014-2018, *Versión de Difusión del Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018*, [en línea], 18pp., Gobierno de la República, México, noviembre 2014 Dirección URL: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/42488/Programa_especial_de_cambio_climatico_2014-2018_vdifusion.pdf [consulta: 5 marzo 2014].

Objetivo 2. Conservar, restaurar y manejar sustentablemente los ecosistemas garantizando sus servicios ambientales para la mitigación y adaptación al cambio climático

Como anteriormente ya mencionado, México es uno de los países con mayor diversidad de ecosistemas, los cuales proveen importantes servicios ambientales que desafortunadamente se encuentran en peligro. Este objetivo dispone de seis estrategias y 45 líneas de acción cuyo fin es fortalecer la conservación, uso, manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas para asegurar los servicios ambientales que proporciona para enfrentar las consecuencias del cambio climático. Asimismo, lo que busca el objetivo es fortalecer el manejo comunitario de los ecosistemas; el reducir las amenazas ambientales exacerbadas por el cambio climático y también desarrollar instrumentos para fortalecer la conectividad ecosistémica.

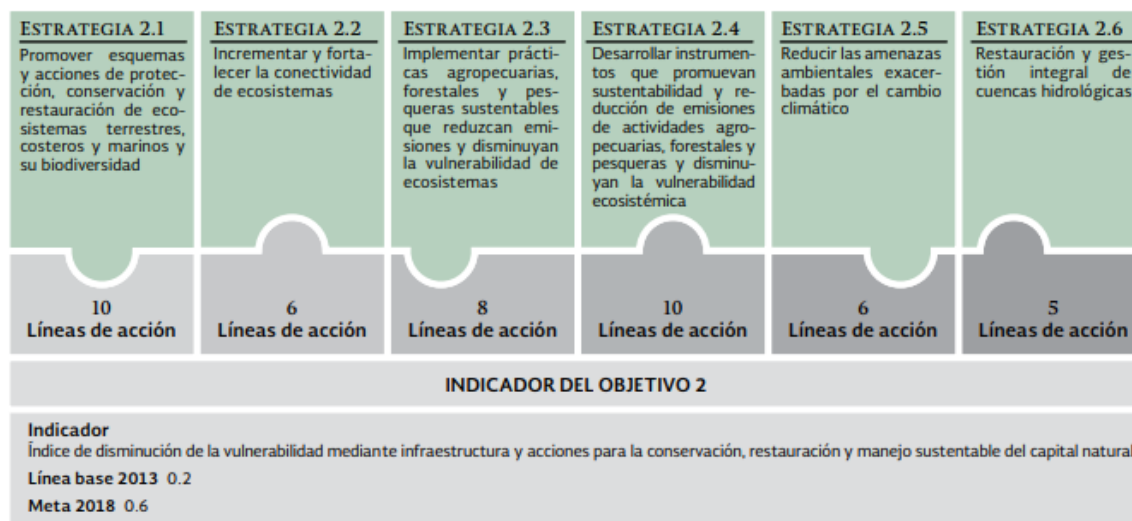


Figura 17. Estrategias del objetivo dos.

Fuente: PECC 2014-2018, *Versión de Difusión del Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018*, [en línea], 40pp., Gobierno de la República, México, noviembre 2014 Dirección URL: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/42488/Programa_especial_de_cambio_climatico_2014-2018_vdifusion.pdf [consulta: 5 marzo 2014].

4.1.1.6 Principales Impactos Del Cambio Climático, Y Avances Para Fortalecer Las Capacidades De Mitigación Y Adaptación En México

A continuación, en la siguiente tabla se exponen los impactos del cambio climático que existen en México, donde se analiza la vulnerabilidad, el estado en que se encuentra el país, además de sus regiones y sectores, por las diferentes variaciones de la temperatura y precipitación, del mismo modo se evalúan los avances, obstáculos y retos para la creación y fortalecimiento de las capacidades de mitigación y adaptación por parte de las autoridades gubernamentales.

Impactos y vulnerabilidad ante el Cambio Climático en México

En la presente tabla se detallan los principales impactos y vulnerabilidad que existen ante el cambio climático en México por sectores.

Sector	Impactos	Vulnerabilidad
Agua	Se distribuye de forma desigual espacial y socialmente: la región norte puede experimentar sequías prolongadas, mientras que la región sur podría ser afectada por lluvias torrenciales. La sequía y olas de calor pueden reducir la disponibilidad y calidad del agua. Asimismo, se proyectan más frecuentes e intensos eventos hidrometeorológicos extremos que aumentarán los riesgos de inundaciones y que podrían dañar los sistemas de distribución del vital, líquido y drenaje, incrementando la exposición de la población a enfermedades transmitidas por el agua.	El rápido crecimiento demográfico y urbano ha aumentado la demanda de servicios básicos (e.g., suministro de agua y drenaje). En algunas regiones, el volumen asignado excede la disponibilidad natural, por lo que el vital líquido se transfiere desde cuencas lejanas. La falta de infraestructura para el tratamiento de aguas residuales ha incrementado la contaminación de las fuentes de agua. Los asentamientos irregulares en zonas de recarga han disminuido la infiltración del agua de lluvia, favoreciendo la sobreexplotación de los acuíferos.
Bosques	Pueden favorecer la reducción de GEI al ser sumideros de CO ₂ , pero	La urbanización y el desarrollo económico han impulsado la

	<p>estos ecosistemas pueden verse afectados por cambios en la temperatura y precipitación, los cuales podrían favorecer la aparición de plagas y la ocurrencia de sequías, las cuales podrían aumentar los incendios forestales</p>	<p>deforestación y degradación de los bosques. La deforestación ha incrementado los incendios forestales y disminuido los servicios ambientales de estos ecosistemas (e.g., el secuestro de carbono), la recarga de acuíferos y la infiltración del agua de lluvia, reduciendo su disponibilidad.</p>
Agricultura	<p>Cambios en la precipitación pueden aumentar la ocurrencia de sequías e inundaciones y, con ello, destruir cultivos (en especial de temporal), poniendo en riesgo la estabilidad económica de los agricultores y la seguridad alimentaria de México. La degradación del suelo y el agotamiento de las fuentes del vital líquido están afectando la productividad agrícola. Se espera que la demanda de agua con fines agrícolas aumente por el CC; este sector es el principal usuario con un consumo de 77% del volumen total abastecido a nivel nacional (CONAGUA, 2011).</p>	<p>La fuerte migración hacia las ciudades ha provocado que miles de hectáreas de cultivo se encuentren abandonadas. La productividad del suelo se ha reducido por el uso intensivo de plaguicidas y los sistemas de riego ineficientes. Muchas zonas todavía se riegan por gravedad, ya que los costos del agua son bajos y no representan su valor económico real. Asimismo, las prácticas agrícolas no cuentan con infraestructura, apoyo financiero o información climática para hacer frente a los impactos de las variaciones climáticas.</p>
Biodiversidad	<p>Los ecosistemas naturales más frágiles se verán afectados por el CC; algunas especies se extinguirán si se presentan variaciones en las temperaturas y precipitación (regional y local). Otros impactos esperados son la migración de especies hacia regiones con condiciones climáticas parecidas a sus hábitats de origen, la pérdida de capacidad reproductiva de diversas especies y cambios en su morfología para adaptarse. Los ecosistemas más afectados serán los bosques tropicales y los de niebla.</p>	<p>México es un país mega diverso; esta característica lo hace más vulnerable a los impactos que el CC pudiera tener sobre las especies, algunas de las cuales son endémicas. La falta de investigación sobre los efectos que las variaciones climáticas pudieran tener sobre los ecosistemas más frágiles incrementa su vulnerabilidad. Algunas especies podrían extinguirse por el CC, fenómeno que constituye una presión adicional a los efectos negativos provocados por la urbanización y falta de planeación.</p>
Transporte	<p>Este sector es uno de los principales generadores de GEI, y su infraestructura podría verse dañada por una mayor frecuencia e intensidad de eventos</p>	<p>La planificación y operación del sistema de transporte no ha incorporado los impactos del CC, incrementando la vulnerabilidad del sector a inundaciones y</p>

	hidrometeorológicos extremos, los cuales favorecen la ocurrencia de inundaciones y deslizamientos. Se proyecta que la infraestructura (portuaria y carretera) de las zonas costeras será la más afectada por eventos hidrometeorológicos, así como por el aumento esperado en el nivel del mar.	deslizamientos. Mayor concentración de población en zonas costeras por el crecimiento del turismo ha aumentado la cantidad de las personas expuestas a desastres. En algunas ciudades, el parque vehicular supera la capacidad de la infraestructura vial, provocando tráfico y mayores emisiones de GEI.
Salud	Las variaciones climáticas favorecerán el brote de enfermedades de origen hídrico y la ocurrencia de olas de calor y frío; estos eventos aumentarán la morbilidad y mortalidad en el país. En el norte, las muertes por altas temperaturas (superiores a 50° C) han aumentado, y continuará por el CC. En el sur, los casos de dengue y malaria se incrementarán por las variaciones climáticas y la ocurrencia más frecuente de eventos hidrometeorológicos.	Las altas temperaturas pueden afectar la salud de las personas, especialmente a los ancianos, niños y pobres, quienes están más expuestos a padecer deshidratación, golpes de calor, así como enfermedades transmitidas por el agua (en particular, las de tipo gastrointestinal). En todas las regiones del país, el número de enfermedades diarreicas agudas podría aumentar.
Turismo	La temperatura superficial del mar en el Caribe, Golfo de México y Pacífico mexicano podría aumentar en hasta 2° C causando huracanes, olas de calor tormentas intensas y sequías más frecuentes e intensas; estos eventos afectarán en particular a centros turísticos de playa del país. El aumento en el nivel del mar también podría tener consecuencias negativas para el sector turístico y la población de las zonas costeras. Los impactos del CC en áreas turísticas incluyen: pérdidas de empleo y desplazamiento de gran parte de la población en búsqueda de oportunidades laborales.	Por su ubicación, la infraestructura turística en los centros de playa podría ser dañada por eventos hidrometeorológicos extremos, por ende, el CC podría incrementar la exposición de la infraestructura y la población que reside en estas zonas. Por la pérdida acelerada de manglares en las zonas costeras, los impactos de estos eventos extremos podrían aumentar, afectando a la población y actividades económicas de estas regiones. Como resultado del crecimiento demográfico y urbanización, las personas expuestas a eventos hidrometeorológicos extremos y al aumento en el nivel del mar se han incrementado.
Energía	El crecimiento demográfico y la concentración de las actividades económicas han aumentado tanto la producción como el consumo de energía y, con ello, también las emisiones de GEI y las variaciones	La infraestructura para la generación de energía es insuficiente para satisfacer la creciente demanda de electricidad. Gran parte de esta infraestructura (para la generación de electricidad y extracción y

	<p>en la temperatura y precipitación. En el norte del país, la demanda de energía ha crecido por el mayor uso de los sistemas de aire acondicionado; se proyecta que esta se incrementará si la temperatura continúa ascendiendo. La ocurrencia de más frecuentes e intensos eventos naturales extremos podría poner en riesgo la infraestructura para la producción de electricidad y petróleo; por ejemplo, temperaturas más altas reduciría la eficiencia en la transmisión de electricidad y la generación de energía hidroeléctrica podría verse afectada por la reducción de los niveles de agua de las presas.</p>	<p>procesamiento del petróleo) está expuesta a ser destruida por fenómenos hidrometeorológicos extremos por su ubicación. Estos eventos podrían aumentar en frecuencia e intensidad por el CC. La infraestructura petrolera podría ser severamente afectada por huracanes: en el Golfo de México hay 215 plataformas de petróleo que tendrían que suspender su funcionamiento por la ocurrencia de estos eventos (SENER, 2008) causando grandes pérdidas económicas. El funcionamiento de las centrales hidroeléctricas también podría ser afectado por fuertes lluvias y sequías.</p>
Socioeconómico	<p>El CC puede afectar la salud de la población y actividades económicas, incrementando la pobreza del país. Sequías y lluvias intensas pueden aumentar la pérdida de cultivos, amenazando la seguridad alimentaria y los ingresos de los agricultores, quienes suelen ser de los grupos más marginados. La disponibilidad y calidad del agua podría reducirse por aumentos en la temperatura y reducciones en la precipitación, favoreciendo la sobreexplotación de los acuíferos y transferencia de agua de fuentes distantes. Una mayor escasez podría provocar conflictos, en particular en zonas con estrés hídrico.</p>	<p>Las poblaciones que viven en asentamientos irregulares están en mayor riesgo a ser dañadas por impactos del CC, ya que suelen localizarse en zonas propensas a ser afectadas por inundaciones, deslizamientos o falta de servicios públicos. Los eventos hidrometeorológicos, en particular las sequías, han aumentado la migración de las zonas rurales a las ciudades, acelerando el crecimiento demográfico y, con éste, el incremento de la demanda de servicios y empleo. Estas demandas no han logrado ser satisfechas, situación que incrementa aún más la vulnerabilidad de los grupos más pobres del país.</p>

Fuente: SAPI, *Cambio Climático: Principales Acciones De Adaptación Y Mitigación En México*, [en línea], 30-32pp. Ciudad de México, junio 2019 Dirección URL: <http://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/spi/SAPI-ISS-10-19.pdf> [consulta: 7 27 de marzo de 2020].

Principales respuestas gubernamentales para la Mitigación y Adaptación al Cambio Climática en México

México ha ejecutado diversos planes que tienen como objetivo disminuir o lograr una adaptación en materia de cambio climático en los sectores mencionados anteriormente, a fin de crear un mayor impacto y alcance a la población, conforme la Política del cambio climático nacional, las principales respuestas por sector establecen lo siguiente:

Sector	Estrategias de Mitigación	Estrategias de Adaptación
Agua	<ul style="list-style-type: none"> -Promover el uso eficiente del agua en todos los sectores mediante la instalación de dispositivos ahorradores de agua y energía, especialmente para el bombeo, transporte y distribución del agua. -Fomentar hábitos de consumo de agua sustentables. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ajustar los precios por m³ consumido y las multas a quienes contaminen los cuerpos de agua. Incorporar en la gestión del agua información climática. -Promover la conservación del agua con la recuperación de acuíferos y la limpieza de aguas superficiales. -Fortalecer la participación de la sociedad en la gestión del agua.
<ul style="list-style-type: none"> -Financiar la construcción y mejora de infraestructura, así como el desarrollo e innovación de las tecnologías para el tratamiento de las aguas residuales para incrementar su capacidad y un consumo eficiente de agua en el riego agrícola. 		
Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> -Mantener la cobertura vegetal para aumentar la captura de carbono. Reducir las horas-máquina en la agricultura. -Rehabilitar los sistemas de bombeo para reducir el consumo de combustible. -Promover el uso de energías renovables. 	<ul style="list-style-type: none"> -Promover la rehabilitación y recuperación de suelos. -Fomentar el uso de seguros agrícolas (para cosechas). -Utilizar información climática en la planeación agrícola. -Cambiar el rango temporal de los cultivos y seleccionar cultivos resistentes a sequías. -Diversificar las actividades de los agricultores.
<ul style="list-style-type: none"> -Conservar la biodiversidad y el suelo con la construcción de cercas vivas en zonas de agricultura intensiva, incrementar la reforestación con especies nativas y reducir el espacio ocupado por el ganado. -Recolectar el agua de lluvia. -Ampliar la infraestructura de riego por goteo. 		
Bosques	<ul style="list-style-type: none"> -Hacer cumplir el marco normativo en materia de uso de 	<ul style="list-style-type: none"> -Fomentar los programas forestales sustentables que incorporen

	<p>suelo y ordenamiento territorial para evitar la pérdida de la cubierta forestal.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reforestar con especies nativas. -Reducir la deforestación. 	<p>información climática y sus proyecciones.</p>
<p>-Promover el pago de los servicios ambientales proporcionados por los bosques.</p> <p>-Apoyar las prácticas agroforestales y la conservación del suelo y los bosques.</p>		
Biodiversidad	_____	-Evaluar los efectos del CC sobre la biodiversidad.
<p>-Promover los mecanismos de desarrollo limpio (MDL) para la conservación y restauración de ecosistemas.</p> <p>-Integrar la conservación de las especies en los programas agrícolas y para la mejora de la infraestructura.</p> <p>-Reducir la degradación ambiental y la deforestación mediante una mayor participación de las comunidades locales en la conservación de su medio ambiente</p>		
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> -Reducir las emisiones de GEI con el programa Hoy no Circula. Evaluar las emisiones de los vehículos. -Fomentar el transporte limpio (e.g., vehículos híbridos o eléctricos) y el desarrollo de tecnologías alternativas. -Promover la investigación en eficiencia energética. 	<ul style="list-style-type: none"> -Incorporar la información climática en la planificación del transporte, así como en la construcción de infraestructura. -Asignar fondos para ayudar a la reconstrucción de los desastres naturales, así como para la recuperación y mejora de la infraestructura de transporte que sea dañada.
-Construir y mantener la infraestructura para hacer más eficiente el transporte		
Energía	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollar fuentes alternativas de energía (e.g., eólica, solar o biocombustibles). -Diseñar e implementar mecanismos de ahorro de energía (e.g., para el bombeo de agua, el alumbrado público y los semáforos). -Optimizar los procesos de producción. Modificar los hábitos de las personas para reducir el consumo de energía. -Promover proyectos de captura de carbono. -Crear un mercado de bonos de carbono en México. 	<ul style="list-style-type: none"> -Incorporar la información climática en la operación y planeación del sector energético. -Reubicar la infraestructura para la producción de energía a zonas de bajo riesgo cuando sea posible. -Modificar los hábitos de las personas para reducir el consumo de energía.
Salud	_____	-Prevenir y tratar enfermedades relacionadas con el clima (e.g., deshidratación) con la distribución de suero oral y la organización de campañas de vacunación.

		<ul style="list-style-type: none"> -Mejorar el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades gastrointestinales. -Implementar sistemas de alerta temprana que eviten la propagación de enfermedades relacionadas con el clima. -Proteger a las personas más vulnerables en periodos de calor y frío extremos. -Mejorar la calidad del agua y fortalecer su monitoreo.
Turismo	_____	<ul style="list-style-type: none"> -Mejorar los sistemas de alerta. -Incorporar información climática en la planeación y construcción de infraestructura en zonas turísticas, en particular en las costeras. -Promover el uso del seguro contra eventos hidrometeorológicos extremos en las zonas turísticas. -Construir infraestructura en las zonas costeras que resista las amenazas de eventos naturales extremos. -Actualizar y mejorar las normas de construcción. -Diversificar las actividades económicas en las zonas turísticas para reducir la dependencia a una actividad. -Favorecer la coordinación intersectorial en emergencias. -Garantizar el funcionamiento y acceso a las autopistas, aeropuertos y puertos en situaciones de emergencia.

Socioeconómico	_____	<ul style="list-style-type: none"> -Informar a quienes toman decisiones y a la sociedad acerca de los impactos del CC y su prevención. -Desarrollar atlas de riesgos climáticos para identificar los grupos y sectores más vulnerables. -Instalar infraestructura para la reducción de la vulnerabilidad en zonas de riesgo, así como sistemas de alerta temprana

-Promover la participación de las comunidades locales en la conservación de sus recursos naturales

Fuente: SAPI, *Cambio Climático: Principales Acciones De Adaptación Y Mitigación En México*, [en línea], 30-32pp. Ciudad de México, junio 2019 Dirección URL: <http://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/spi/SAPI-ISS-10-19.pdf> [consulta: 7 27 de marzo de 2020].

4.2 Medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales

Como hemos podido observar a lo largo de estos capítulos, México se ha sumado a las acciones globales contra el cambio climático, y una forma de las cuales participa es mediante la implementación de políticas, instrumentos sociales y culturales, leyes, además del Plan de Desarrollo 2013-2018, con lo cual los esfuerzos de todos los órdenes de gobierno, instituciones públicas e iniciativa privada han buscado controlar, mitigar y prevenir la emisión y concentración de contaminantes en la atmósfera, tanto en zonas urbanas como rurales, con una proyección al 2030.

4.2.1 Marco Institucional

LEGISLACIÓN

Ley de Transición Energética

Esta tiene como objeto regular el aprovechamiento sustentable de la energía, así como las obligaciones en materia de energías limpias y la reducción de emisiones contaminantes de la industria eléctrica.

Cabe mencionar que cuenta con mediano y largo plazo, a 15 y 30 años, correspondiente, que a su vez permite señalar la trayectoria y el grado de cumplimiento necesario para lograr las metas de energías limpias y eficiencia

energética establecidas, y de esta manera aprovechar en su totalidad los puntos potenciales de energías renovables del país, así como la eficiencia en general de la industria eléctrica, mediante la toma de acciones podrán ser encaminadas a estabilizar el crecimiento del consumo nacional de energía proyectado en las próximas décadas, trabajando sobre los puntos de ahorro identificados por la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía.

Ley General de Cambio Climático (LGCC) (2012). (Última reforma publicada DOF 13-07-2018)

La ley garantiza al derecho de un medio ambiente sano, con la elaboración de políticas públicas para enfrentar los efectos adversos del cambio climático y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero. Además, determina el alcance de la política nacional de cambio climático; y, establece los mecanismos institucionales necesarios para hacer frente al cambio climático.

Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos (2008)

Establece el marco normativo para la promoción y desarrollo de las bioenergéticas, con el fin de obtener la diversificación energética y el desarrollo sustentable y establece las bases para la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera y de gases de efecto de invernadero. Además, promueve la producción de insumos bioenergéticas.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) (1988)

Tiene como objeto la preservación de la ecología, y protección al ambiente, en el territorio nacional. Propicia el desarrollo sustentable y establecer las bases para garantizar el derecho de los mexicanos de vivir en un ambiente sano. De esta misma ley, en el Artículo 5º establece que es facultad de la Federación, las entidades federativas y los municipios, la formulación y ejecución de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

4.2.2 Instrumentos de Planeación

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

En el Plan Nacional de Desarrollo, específicamente en la materia de cambio climático. En el artículo 66 se establecen, los objetivos, estrategias, acciones y metas para enfrentar el cambio climático, mitigación, investigación, así como la asignación de responsabilidades. Mientras que en el apartado México Próspero, la importancia de la reducción en la dependencia de los combustibles fósiles. Específicamente se establece esta necesidad en, la Estrategia 4.4.3 SEMARNAT, Continuar con la incorporación de criterios de sustentabilidad y educación ambiental en el Sistema Educativo Nacional y fortalecer la formación ambiental en sectores estratégicos.³¹

Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-40 (ENCC)

Es el instrumento rector de la política nacional en el mediano y largo plazo para enfrentar los efectos del cambio climático y transitar hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono. Describe los ejes estratégicos y líneas de acción a seguir para orientar las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático establecidas en la Ley General de Cambio Climático de los tres órdenes de gobierno y fomentar la corresponsabilidad con los diversos sectores de la sociedad.

Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018 (PECC)

Es un instrumento creado para enfrentar el cambio climático mediante la definición de prioridades en materia de adaptación, mitigación, investigación. También, establece los objetivos, estrategias, acciones y metas, así como la asignación de responsabilidades.

A través de acciones que produzcan un menor costo e incrementen los beneficios a toda la población mexicana, incentiven a mejorar la competitividad económica y posicionen al país ante los acuerdos climáticos globales, que a la vez contribuyan a la identificación de prioridades en materia de mitigación y adaptación, por último, estas acciones buscan trabajar sobre la investigación de las causas y consecuencias del cambio climático.

Estrategia de México para el cambio climático a mediados de siglo (Estrategia de Cambio Climático al 2050)

Se trata de un instrumento que orienta la política nacional para enfrentar los impactos del cambio climático y hacia una económica baja en carbono en el mediano y largo plazo. De tal manera que describe las líneas de acción estratégicas a través de los tres niveles de gobierno.

Durante su participación en la 22 Conferencia de las Partes (COP22) de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, México presentó su estrategia de reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) al 2050, refrendando con ello su compromiso para dar cumplimiento al Acuerdo de París, que entró en vigor el pasado 4 de noviembre.³²

Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018 (PRONASE)

El PRONASE define las estrategias, objetivos, líneas de acción y metas, con el fin de alcanzar el uso óptimo de la energía en procesos, y actividades, con base en esto establece seis objetivos, diez y ocho estrategias y sesenta y nueve líneas de acción, para su explotación, producción, transformación, distribución y consumo final.

³² GOBIERNO DE MEXICO, *México presentó en la COP 22 su estrategia de cambio climático al 2050*, [en línea], Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, 17 de noviembre de 2016, Dirección URL: <https://www.gob.mx/inecc/prensa/mexico-presento-en-la-cop-22-su-estrategia-de-cambio-climatico-al-2050#:~:text=Durante%20su%20participaci%C3%B3n%20en%20la,en%20vigor%20el%20pasado%204> [consulta: 7 de abril de 2020].

Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables 2014-2018 (PEAER)

El PEAER es un programa que promueve la participación social, además de coordinar las acciones en materia de promoción de las energías renovables en la generación de electricidad, y define objetivos y para el aprovechamiento de las energías renovables, especificando las estrategias para alcanzarlas. Está compuesto por cinco objetivos, veinte y cuatro estrategias, ciento catorce líneas de acción, y diez indicadores con metas específicas.

4.2.3 Normatividad

Normas oficiales mexicanas que contribuyen a la reducción de emisiones

Se han publicado o actualizado nueve normas de eficiencia energética, cuatro de ellas son de transporte, una en materia de residuos y otra referente a fuentes fijas. Las emisiones máximas permitidas de dióxido de carbono con relación al rendimiento de combustible son determinadas mediante la metodología y parámetros presentados en materia de transporte, destaca la NOM-163-SEMARNAT-SENER-SCFI-2013.

Sistema Nacional del Cambio Climático

En México existe un Sistema Nacional de Cambio Climático orientado a propiciar sinergias para enfrentar de manera conjunta la vulnerabilidad y los riesgos del país y establecer las acciones prioritarias de mitigación y adaptación al cambio climático.

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

El INECC es el instituto de investigación del Estado mexicano, el cual se encarga de coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica y tecnológica con instituciones académicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, en materia de cambio climático, crecimiento verde y sustentabilidad.

H. Congreso de la Unión

El congreso de la unión aborda los temas de cambio climático en las dos cámaras que lo conforman mediante diversas comisiones, para los senadores existe la comisión especial de cambio climático y la de medio ambiente y recursos naturales, mientras que en la cámara de diputados se trabaja en la comisión de cambio climático y la comisión de medio ambiente, todo esto con el objetivo de promover leyes o adecuaciones en favor de la reducción de gases de efecto invernadero así como impulsar estrategias para combatir el cambio climático.

Entidades Federativas y Municipios

A continuación, las atribuciones de los gobiernos de los estados y de los municipios del país, en materia de cambio climático Gobierno Federal, (2018):

Entidades Federativas:

- Formular, conducir y evaluar la política estatal en materia de cambio climático e instrumentar acciones de mitigación y adaptación en las siguientes materias:
- Preservación, restauración, manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y recursos hídricos.

- Prevención y atención de enfermedades derivadas de los efectos del cambio climático.
- Protección civil.
- Residuos de manejo especial.
- Recursos naturales y protección al ambiente.
- Ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano de los centros de población.
- Infraestructura y transporte eficiente y sustentable.
- Educación.
- Agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y acuacultura.
- Seguridad alimentaria.
- Elaborar e integrar, en colaboración con el INECC, la información de las categorías de fuentes emisoras de su jurisdicción, para su incorporación al Inventario Nacional de Emisiones y en su caso, integrar el inventario estatal de emisiones, conforme a los criterios e indicadores elaborados por la federación en la materia.
- Gestionar y administrar fondos locales.
- Fomentar la investigación científica y tecnológica, el desarrollo, transferencia y despliegue de tecnologías, equipos y procesos.
- Desarrollar proyectos integrales de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero para impulsar el transporte eficiente y sustentable, público y privado.
- Publicar y actualizar el atlas estatal de riesgo.
- Diseñar y promover el establecimiento y aplicación de incentivos.

Municipios:

- Conducir y evaluar la política municipal en materia de cambio climático.
- Instrumentar políticas y acciones para enfrentar al cambio climático e instrumentar acciones de mitigación y adaptación en las siguientes materias:
- Prestación del servicio de agua potable y saneamiento.

- Ordenamiento ecológico local y desarrollo urbano.
- Recursos naturales y protección al ambiente.
- Protección civil.
- Manejo de residuos sólidos municipales.
- Transporte público de pasajeros eficiente y sustentable.
- Elaborar e integrar, en colaboración con el INECC, la información de las categorías de fuentes emisoras que se originan en su territorio, para su incorporación al Inventario Nacional de Emisiones.
- Fomentar la investigación científica y tecnológica, el desarrollo, transferencia y despliegue de tecnologías, equipos y procesos.
- Desarrollar proyectos integrales de mitigación al cambio climático para impulsar el transporte eficiente y sustentable, público y privado.
- Realizar campañas de educación e información.
- Participar en el diseño y aplicación de incentivos.

SEMARNAT, el INECC y los gobiernos de los 32 estados del país, se encuentran colaborando para la elaboración de los programas estatales y municipales de cambio climático. También se encuentran en diferentes etapas de elaboración e integración de la información de las categorías de fuentes emisoras de gases de efecto invernadero de su jurisdicción.

Instrumentos de política pública en materia de cambio climático por entidad federativa

México cuenta con 32 estados y 2'456 municipios, por lo tanto, es importante involucrar a los gobiernos de ambos, para fomentar la participación ciudadana en la toma de decisiones. Por lo que en la ley General de Cambio Climático (LGCC), Artículo 5º las atribuciones de la federación, las entidades federativas, y los municipios para la mitigación y adaptación al cambio climático, son ejercidas por el Poder Ejecutivo federal a través de las dependencias y entidades que integran la

administración pública federal centralizada y paraestatal, de conformidad con las facultades que les confiere la LGCC.

El INECC, apoya en crear las capacidades de las entidades federativas en la elaboración de sus programas de cambio climático, mediante el documento Elementos Mínimos para la Elaboración de los Programas de Cambio Climático de las Entidades Federativas³³, y de diversas acciones de capacitación en las entidades federativas.

En México se tiene diversos ejemplos de estos esfuerzos. Un ejemplo, Jalisco, que cuenta con indicadores de desarrollo estatales asociados a los ODS, que a su vez realiza un trabajo de seguimiento por medio del sistema de Monitoreo de Indicadores del Desarrollo (MIDE). Mientras que Chiapas, en el 2009, incluyó a los ODM en su Constitución y está integrando los ODS en su Plan Estatal de Desarrollo.

4.3 Mejora en la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático

4.3.1 Mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero

La mitigación consiste en que se establezcan medidas orientadas a la reducción de las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero.

³³ GOBIERNO DE MÉXICO, *Instrumentos de política pública en materia de cambio climático por entidad federativa*, [en línea], Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, 17 de abril de 2018, Dirección URL:<https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/instrumentos-de-politica-publica-en-materia-de-cambio-climatico-por-entidad-federativa-80482> [consulta: 10 de abril de 2020].

Las emisiones son la liberación de gases en la atmósfera y compuestos de efecto invernadero y/o sus precursores y aerosoles, esta acción se da en una zona y un período de tiempo específico, que además son originadas por actividades humanas como la combustión de combustibles fósiles, la deforestación y el cambio de uso de suelo, también pueden ser originados por los procesos naturales que afectan las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera.

4.3.2 Educación

La contaminación del aire, del suelo y del agua, la deforestación y la generación de residuos son problemas ambientales, esto nos demuestra la necesidad de cambiar nuestro estilo de vida para mejorar las relaciones de la sociedad con la naturaleza en la búsqueda de la sustentabilidad. Para este modelo de desarrollo se deben tomar en cuenta la parte social, económica, ambiental, cultural y política para impulsar estrategias educativas que ayuden y favorezcan el cuidado del medio y también pueda elevar la calidad de vida de los diferentes sectores sociales.

La educación ambiental va por el camino para preparar actores sociales de forma política, los cuales incentiven y defiendan la equidad sobre la distribución y generación de los recursos, la justicia social y el uso de una democracia que tenga como base la lucha social, y que manifieste su derecho a mejorar su calidad de vida y a un ambiente sano. Por otro lado, incita a la tolerancia, el diálogo como instrumento de convivencia y el uso de la teoría y práctica, sirviendo a la solución de problemas de forma integral y mediadora.

Es fundamental que exista una educación ambiental para transitar al desarrollo humano sustentable, ya que es importante en la toma de decisiones para la gestión ambiental, además de ser una herramienta para formar actitudes a favor del ambiente, y para orientar acciones que aporten soluciones a los problemas ambientales que atiende.

La educación ambiental debe ser crítica, transformadora, emancipadora, forjadora de ciudadanía, generadora de iniciativas solidarias y de responsabilidad compartida,

también es preservadora de todas las formas de vida e impulsora de una revolución del pensamiento sustentado en el enfoque de la complejidad del modelo de conocimiento relacional y dinámico. Del mismo modo tiene que ser un proyecto institucionalizado de política pública y un fundamento para la sustentabilidad.

Tanto como la educación en general y la educación ambiental son sobre todo una práctica social y tal cual como esta es estudiada por la pedagogía y las ciencias de la educación, las cuales teorizan para fomentar mejoras que la sociedad demanda.

4.3.3 Planes Y Programas De Estudio En México

El principal reto de las instituciones educativas en México es integrar la dimensión ambiental de manera colateral en todos los planes y programas de estudio y la práctica educativa.

Educación Básica

La educación ambiental representa una meta estratégica, la cual comprende dentro de ella diferentes niveles educativos, con el fin de promover conocimientos, valores, actitudes y habilidades para que los alumnos participen de manera individual y colectiva en el análisis, la prevención y la reducción de problemas ambientales, así como en favorecer el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras. De igual forma tiene su enfoque en buscar mejorar la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras. Para poder lograr esta meta es indispensable que los egresados de educación básica:

- Comprendan como ha ido cambiando la relación del ser humano con la naturaleza, partiendo de un escenario que permita al alumno sentirse parte del ambiente y tomen valor las consecuencias de sus actividades en los planos local, nacional y mundial.

- Comprendan que acciones como las conductas respetuosas, el consumo responsable y la participación solidaria, tienen suma importancia en preservar o restablecer el equilibrio del ambiente, teniendo como resultado una mejor calidad de vida para todos los seres que habitamos este planeta.

Educación Secundaria

Dentro del Plan de Estudios 2006, se sugiere que debe de haber una mayor presencia sobre temas de desarrollo humano sustentable y que a la vez destaca la importancia de los contenidos disciplinares para la comprensión de la relación sociedad-naturaleza. Una de las prioridades de este plan es que los estudiantes logren la integración de saberes y experiencias desarrolladas en las diferentes asignaturas, que al mismo tiempo busca que esta integración responda a los retos de una sociedad que va cambiando de una forma acelerada a causa de las tecnologías de la información y comunicación, esta sociedad demanda a todos los que la conforman el reconocimiento de su compromiso con el medio natural y social, la vida y la salud, y la diversidad cultural. Partiendo de esta necesidad se han observado contenidos estratégicos que se llevan con una importancia diferente en cada asignatura del plan de estudios. Estos contenidos son integrados por temas que ayudan a incentivar y moldear la formación crítica de los estudiantes, donde puedan reconocer los compromisos y las responsabilidades a los que son sujetos de manera individual y colectiva dentro de la sociedad en la que viven. Los temas que se presentan son de educación ambiental, formación en valores, educación sexual y equidad de género.

Uno de los criterios que atiende con urgencia es la de formar una relación constructiva de las personas con la naturaleza. A su vez, va dirigida así los aspectos físicos, químicos, biológicos y geográficos, precisamente por factores sociales, económicos y culturales susceptibles de tener un efecto directo o indirecto, inmediato o a largo plazo sobre los seres vivos y las actividades humanas.

Objetivos del perfil de egreso del alumno de educación secundaria.
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar el lenguaje oral y escrito con claridad, fluidez y adecuadamente, para interactuar en distintos contextos sociales. Reconocer y apreciar la diversidad lingüística del país.
<ul style="list-style-type: none"> • Emplear la argumentación y el razonamiento al analizar situaciones, identificar problemas, formular preguntas, emitir juicios y proponer soluciones.
<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar, analizar, evaluar y compartir información de diversas fuentes y aprovechar los recursos tecnológicos a su alcance para profundizar y ampliar sus aprendizajes de manera permanente.
<ul style="list-style-type: none"> • Emplear los conocimientos adquiridos a fin de interpretar y explicar procesos sociales, económicos, culturales y naturales, así como para tomar decisiones 19 guía cambio climático y actuar individual o colectivamente en aras de promover la salud y el cuidado ambiental, como formas para mejorar la calidad de vida.
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los derechos humanos y los valores que favorecen la vida democrática, ponerlos en práctica al analizar situaciones y tomar decisiones con responsabilidad y apego a la ley.
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y valorar distintas prácticas y procesos culturales. Contribuir a la convivencia respetuosa. Asumir la interculturalidad como riqueza y forma de convivencia en la diversidad social, étnica, cultural y lingüística.
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer y valorar sus características y potencialidades como ser humano, identificarse como parte de un grupo social, emprender proyectos personales, esforzarse por lograr sus propósitos y asumir con responsabilidad las consecuencias de sus acciones.
<ul style="list-style-type: none"> • Apreciar y participar en diversas manifestaciones artísticas. Integrar conocimientos y saberes de las culturas para conocer ideas y sentimientos de otros, así como para expresar los propios.
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocerse como un ser con potencialidades físicas que le permiten mejorar su capacidad motriz, favorecer un estilo de vida activo y saludable, así como interactuar en contextos lúdicos, recreativos y deportivos

Fuente: SEMARNAT, *Cambio climático: ciencia, evidencia y acciones*, [en línea], 18-19pp., México, D.F., 2010, Dirección URL: <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/libros2009/CD000951.pdf> [consulta: 7 de junio de 2020].

Un mecanismo importante para el logro de este plan educativo es la incorporación de los intereses, las necesidades y los conocimientos con los que ya cuentan los alumnos a las actividades dentro del aula. El aprendizaje es un proceso en donde se moldean actitudes y habilidades a través de contenidos o experiencias nuevas, las cuales buscan unirse a las ideas o experiencias de los estudiantes.

Educación Medio Superior

La Secretaría de Educación Pública (SEP) propone una reforma integral que va dirigida a la creación de un Sistema Nacional de Bachillerato que otorgue a cada subsistema la facilidad de trabajar de manera integral y diseñar de forma colaborativa un plan de estudios basado en competencias. El objetivo que tiene es el propiciar en el alumno una guía de cambio climático que vaya de acuerdo con el desarrollo de actitudes, valores y habilidades que le posibiliten vincular sus conocimientos con el sector productivo y la investigación e incorporar formas de aprender a través del uso de las tecnologías de la información.

Esta reforma para la educación media superior impulsa al alumno para que contribuya críticamente y con acciones responsables al desarrollo sustentable, también en su participación en la solución de problemas ambientales locales, nacionales e internacionales, de tal modo que crea un nuevo perfil en el alumno.

La formación de los profesores tiene que estar alineada con la educación que propone un sistema educativo de competencias. Lo que significa que el docente no debe basar su plan educativo en solo proporcionar los conocimientos a los estudiantes, sino en dar su educación integral. Educar con un enfoque de competencias significa crear experiencias de aprendizaje para que los estudiantes desarrollen habilidades que les permitan movilizar de forma integral recursos considerados indispensables para realizar satisfactoriamente las actitudes demandadas (SEP, 2008 citado en SEMARNAT, 2010).

Dentro de esta reforma educativa, la preparación del profesor representa una actualización de cursos, el intercambio de experiencias educativas entre profesores y su participación en academias. Es por esto se vuelve importante la formación ambiental, la cual se pretende comprender la problemática ambiental, así como fortalecer valores, actitudes y aptitudes individuales y colectivas.

Los problemas ambientales desafortunadamente pasan desapercibidos para los estudiantes, tanto de educación básica como la media superior, o simplemente no son considerados como un problema, ya que lo ven como parte de la normalidad de su entorno.

4.3.4 Capacidad en el Sector Publico

La capacidad de adaptación es un requisito esencial para que un territorio pueda mitigar el cambio climático. Es importante ya que a partir de esto parte el fomento a las capacidades que han sido esenciales en el proceso de negociación de la CMNUCC. Esto va sujeto con el artículo 11 del Acuerdo de París, que hace referencia de la importancia de aumentar la capacidad y la habilidad de los países en desarrollo para adoptar medidas eficaces en la lucha contra el cambio climático, también, para establecer medidas de adaptación y mitigación, y facilitar el desarrollo, la difusión y el despliegue de tecnologías; el financiamiento climático, los aspectos pertinentes a la educación, la capacitación, la concienciación pública y la comunicación transparente, oportuna y precisa de la información.

A partir del 2001, la Convención induce a la creación y fortalecimiento de capacidades en temas tales como las comunicaciones nacionales, los inventarios de gases de efecto invernadero, la transferencia de tecnología y la adaptación a través de dos marcos de referencia, uno para países en desarrollo y otro para países con economías en transición. Todos estos temas atienden las necesidades, condiciones y prioridades de dichas naciones.

Dentro de los marcos de referencia, hace hincapié sobre el proceso de creación de capacidades, este debe de ser gestionado en todo el país, contemplando las instituciones locales y la iniciativa privada. También, Los marcos de referencia disponen de una lista de áreas prioritarias para la creación de capacidades. En el siguiente apartado, se muestran las áreas correspondientes a los países en desarrollo, en las cuales se incluye México.

- a) Creación de capacidades institucionales, incluyendo el fortalecimiento o establecimiento de ministerios nacionales de cambio climático.
- b) Mejora y creación de un ambiente propicio
- c) Comunicaciones nacionales
- d) Programas nacionales para el cambio climático
- e) Inventarios de gases de efecto invernadero, gestión de bases de datos de emisiones y sistemas para recopilar, gestionar y utilizar datos de actividad y factores de emisión
- f) Evaluación de la vulnerabilidad y adaptación
- g) Creación de capacidades para la ejecución de medidas de adaptación
- h) Evaluación de opciones de mitigación
- i) Investigación y observación sistemática, incluyendo meteorológica, hidrológica y servicios climatológicos
- j) Desarrollo de transferencia de tecnología
- k) Mejoramiento de la toma de decisiones, incluyendo asistencia para la participación en negociaciones internacionales
- l) Mecanismo de desarrollo limpio
- m) Educación, entrenamiento y sensibilización de la población.
- n) Información, incluyendo el establecimiento de bases de datos.

Figura 18. Áreas importantes de México para la creación capacidades.

Fuente: INECC, *Identificación de las Necesidades de Creación de Capacidades del Sector Público en Materia de Cambio Climático y Propuesta de Mecanismos para su Impulso. Informe Final*, [en línea], 19pp., México, agosto del 2017, Dirección URL: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/322937/Informe_capacidades_final_V2.pdf [consulta: 9 de junio de 2020].

En el caso particular de México, dentro de las diversas subsecciones se realiza un análisis de las capacidades existentes en los siguientes temas, mismos que reflejan las necesidades y condiciones particulares del país, al igual que las estrategias de sustentabilidad, prioridades e iniciativas desarrolladas en México:

Análisis de capacidades.
a) Capacidades institucionales, que incluyen la existencia de organismos y políticas nacionales en materia de cambio climático.
b) Comunicación en materia de cambio climático y cumplimiento de compromisos de mitigación y adaptación.
c) Inventario de emisiones, manejo de bases de datos y factores de emisión.
d) Instrumentación, evaluación y mejora de medidas de mitigación y adaptación.
e) Mejoramiento o creación de un ambiente regulatorio, administrativo y de negocios propicio.
f) Desarrollo y transferencia de tecnología y mecanismos de financiamiento.

Fuente: INECC, *Identificación de las Necesidades de Creación de Capacidades del Sector Público en Materia de Cambio Climático y Propuesta de Mecanismos para su Impulso. Informe Final*, [en línea], 19pp., México, agosto del 2017, Dirección URL: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/322937/Informe capacidades final V2.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/322937/Informe_capacidades_final_V2.pdf) [consulta: 9 de junio de 2020].

En cada una de las seis dimensiones enlistadas, se encontraron las capacidades, factores y actores existentes, los cuales son una pieza importante para el cumplimiento de los compromisos de mitigación y adaptación.

4.3.5 Capacidad Institucional

Las Capacidades institucionales es un concepto que comprende las funciones o tareas que las instituciones deben trabajar, así como su habilidad para desarrollarlas, otro punto que incluye, son los recursos (humanos, técnicos y financieros) y estructuras necesarias para el logro de su objetivo. La capacidad

institucional es, entonces, todo con lo que cuentan las organizaciones, en términos de recursos y estructura, y en cómo estas realizan sus funciones.

Estas organizaciones comprenden, principalmente, aquellas instituciones gubernamentales, además de las organizaciones no gubernamentales, tal como centros de investigación y educación superior, organizaciones empresariales y sociales, entre otras, que participan en el desarrollo y la ejecución de políticas públicas sobre el cambio climático. Podremos identificar en este apartado a las instituciones clave para el cumplimiento de los objetivos en materia de mitigación y adaptación al cambio climático, siendo sus principales funciones, de la misma forma, con los elementos más importantes de la política nacional al respecto.

Instituciones

Existen diferentes instituciones en México que se encargan del cumplimiento de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND) y las acciones en materia de cambio climático. El Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC) abarca todas estas estructuras institucionales con el fin de poder tener una sinergia y trabajo conjunto de los órdenes de gobierno, los sectores público, privado y social y, a su vez, enfrenta de manera conjunta la vulnerabilidad y los riesgos del país, asimismo para establecer acciones prioritarias de mitigación y adaptación al cambio climático.

El SINACC está conformado por la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), el Consejo de Cambio Climático (C3) que también está constituido por los ciudadanos de renombre de los sectores público, privado, académico y de la sociedad civil, las entidades federativas; las asociaciones de autoridades municipales, y finalmente por el Congreso de la Unión.

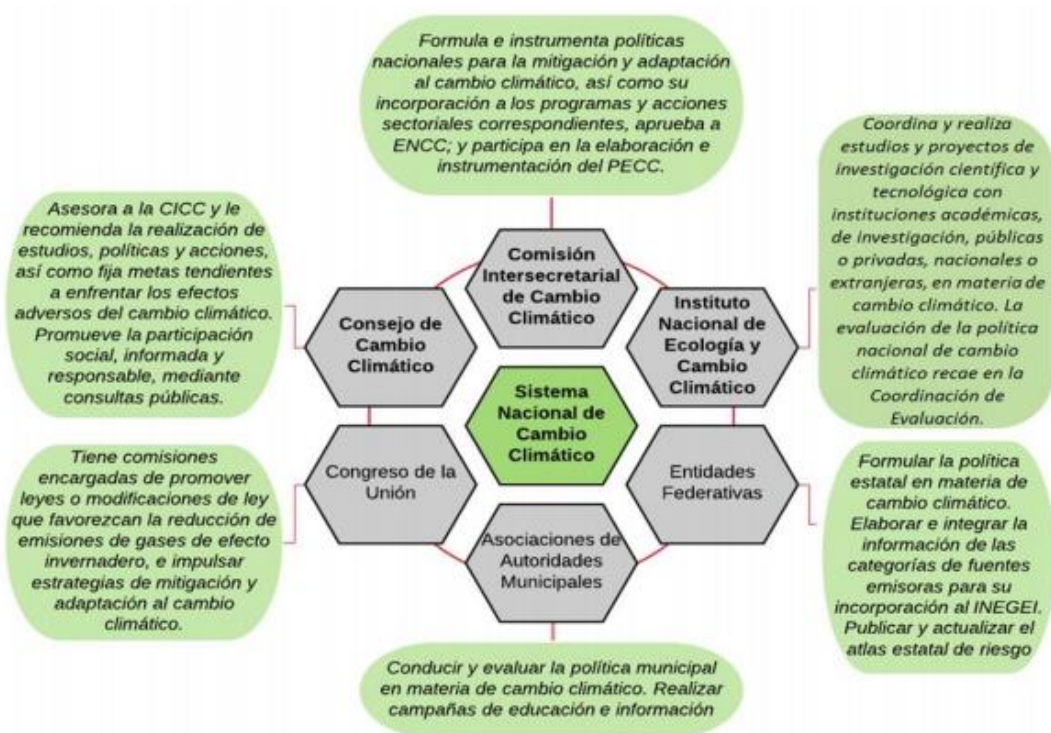


Figura 19. Como se integra el SINNAC.

Fuente: INECC, *Identificación de las Necesidades de Creación de Capacidades del Sector Público en Materia de Cambio Climático y Propuesta de Mecanismos para su Impulso. Informe Final*, [en línea], 19pp., México, agosto del 2017, Dirección URL: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/322937/Informe_capacidades_final_V2.pdf [consulta: 9 de junio de 2020].

La CICC6 está formada, a la vez, por 14 Secretarías, que estas mismas se encuentran involucradas en políticas y acciones de mitigación y adaptación:

1. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
2. Secretaría de Gobernación (SEGOB)
3. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)

4. Secretaría de Salud (SSA)
5. Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)
6. Secretaría de Economía (SE)
7. Secretaría de Turismo (SECTUR).
8. Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)
9. Secretaría de la Marina (SEMAR)
10. Secretaría de Energía (SENER)
11. Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)
12. Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE)
13. Secretaría de Educación Pública (SEP)
14. Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU) Asimismo, la CICC cuenta con la participación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

De las secretarías que se muestran en la lista, una de ellas, SEMARNAT, se ocupa de la coordinación de las políticas nacionales sobre el cambio climático y del desarrollo de planes y estrategias, con el fin de mitigar o disminuir sus efectos en el corto, mediano y largo plazo, de manera que trabajan en conjunto con otras secretarías. Asimismo, existen además otras agencias regionales, bilaterales, multilaterales e internacionales que ayudan al desarrollo y ejecución de elementos específicos de la política mexicana de cambio climático. De las cuales han cooperado con México en diferentes temas desde hace muchos años, pero no fue

hasta el año 2012, que México celebró nuevos convenios de colaboración internacional en materia de cambio climático.

Hay una gran variedad de dependencias gubernamentales, organizaciones privadas y ONG, también centros de investigación que realizan estudios y que ejercen funciones particulares en cada sector de las CND.

Política nacional

Las políticas públicas que van enfocadas en el cambio climático desde su formulación, adaptación, ejecución, medición y evaluación cuentan con proceso complejo de actividades que requieren capacidades específicas de cada institución que interfiere en ellas. El alcance que tienen se puede presentar desde aspectos específicos hasta el logro de una estrategia unificada que contemple todas las vertientes involucradas en la mitigación o adaptación de los efectos del cambio climático.

El gobierno federal de México impuso una estrategia unificada en materia de cambio climático, el cual contiene objetivos claros y medibles, con directrices de política y regulaciones, para poder reducir la tasa de crecimiento de las emisiones de GEI, y asimismo promover actividades de adaptación en todos los sectores de la economía. Esta política integrada del cambio climático se originó de la progresiva coordinación e integración de diferentes políticas sectoriales. Todo esto empezó por un conjunto de políticas sectoriales coordinadas, mismas que se establecieron y llevaron a cabo de manera independiente.

En el 2012, el gobierno de México aprobó la legislación integral en la materia que se compone de una Ley General de Cambio Climático (LGCC), del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND) y del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018 (PROMARNAT). De la nueva legislación, nacieron varios de instrumentos financieros, regulatorios, técnicos, de planeación, evaluación

y de vigilancia de la política pública de cambio climático. De los instrumentos de planeación que ordena la LGCC destaca la ENCC 10-20-40 y el PECC 2014-2018.



Figura 20. Instituciones del Cambio Climático.

Fuente: INECC, *Identificación de las Necesidades de Creación de Capacidades del Sector Público en Materia de Cambio Climático y Propuesta de Mecanismos para su Impulso. Informe Final*, [en línea], 19pp., México, agosto del 2017, Dirección URL: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/322937/Informe capacidades final V2.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/322937/Informe_capacidades_final_V2.pdf) [consulta: 9 de junio de 2020].

El principal instrumento de política con que cuenta el país para enfrentar este proceso es La Ley General de Cambio Climático (LGCC). Su objetivo es el regular, fomentar y posibilitar la instrumentación de la política nacional al respecto, también incorpora acciones de adaptación y mitigación con un enfoque de largo plazo, sistemático, descentralizado, participativo e integral.

La ENCC, fija su visión para los próximos cuarenta años, con objetivos para los próximos diez y veinte años (visión 10-20-40). El Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018 va alineado junto con el Plan Nacional de Desarrollo, los programas intersectoriales del gobierno federal y los programas sectoriales de las secretarías federales de México que participan en la CICC.

El PECC da forma a cinco objetivos generales, 26 estrategias y 199 líneas de acción, de estas 81 se enfocan en la mitigación en todos los sectores de la economía y el resto toman acción en disminuir la vulnerabilidad de la población, de los sectores productivos y a la preservación de ecosistemas.

México publicó su Contribución Prevista y Nacionalmente Determinada (iNDC por sus siglas en inglés, intended Nationally Determined Contributions), en septiembre de 2014. En el 2015 presentó en el contexto de la COP 21 y hasta un año después, en el 2016, ratificó sus ahora llamadas Contribuciones Nacionalmente Determinadas. En la COP 22, anunció su Estrategia de Cambio Climático al 2050, la cual tiene un largo plazo para reducir en un 50% las emisiones de GEI que tomó como base el año 2000.

Los Programas Estatales de Acción ante el Cambio Climático (PEACC) tienen por objetivo crear instrumentos de apoyo para la reestructuración de políticas públicas sustentables y acciones relacionadas en materia de cambio climático.

De igual forma, los Programas Climáticos en Municipios, tiene como objetivo crear capacidades entre los tomadores de decisiones de los municipios sobre cambio climático y sus impactos, al igual que promover políticas públicas a nivel local. Sin embargo, los procesos de planeación y ejecución de los PEACC y de los Programas en Municipios, varía en cada estado y municipio, los cuales iniciaron después del PECC 2014.

Dentro de la escala sectorial, igualmente se han agregado herramientas de política nacional relacionadas con el cambio climático (Figura 17). Uno de ellos es la Ley de Transición Energética y su reglamento, el cual contempla en su artículo 15, considera la referencia sobre la hoja de ruta para la formación de capacidades técnicas y para la elaboración e instrumentación de políticas públicas en energía alineadas a la mitigación de GEI.









Sector	Principales Instrumentos y Leyes que integran el tema de sustentabilidad ambiental
Transporte 	<ul style="list-style-type: none"> • Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. • Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano • Programa Nacional de Infraestructura 2014 – 2018 de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) • Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018 • Programa Transporte Limpio SCT-SEMARNAT • Programa de Verificación de Emisiones Vehiculares • Norma de eficiencia para vehículos ligeros
Generación Eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategia Nacional de Energía 2012-2026 • Programa Sectorial de Energía 2013-2018 • Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables 2014-2018 • Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018 • Ley para la Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos • Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía • Ley de Transición Energética y su Reglamento • Ley de la Comisión Nacional de Hidrocarburos • Norma para el Aprovechamiento de Energía Solar
Petróleo y Gas 	
Residencial y Comercial 	<ul style="list-style-type: none"> • Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos • Norma de eficiencia para la iluminación • Normas Oficiales Mexicanas en Eficiencia Energética
Procesos Industriales 	<ul style="list-style-type: none"> • Norma Mexicana de Edificación Sustentable • Ley Federal de Responsabilidad Ambiental • Normas Oficiales Mexicanas en Eficiencia Energética
Agricultura y Ganadería 	<ul style="list-style-type: none"> • Ley de Aguas Nacionales, Ley Agraria, Ley de Desarrollo Rural Sustentable • Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados • Ley de Energía para el Campo • Ley de Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural • Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables • Ley de Productos Orgánicos • Ley Federal de Sanidad Animal • Ley Federal de Sanidad Vegetal • Normas Oficiales Mexicanas Fitosanitarias • Programa de Fomento a la Agricultura – Bioenergía y Sustentabilidad
Residuos 	<ul style="list-style-type: none"> • Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento • Programa Nacional para la Prevención y Gestión de los Residuos • Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PROMARNAT) • Normas Oficiales Mexicanas en Materia de Residuos Peligrosos
Uso de Suelo y Silvicultura 	<ul style="list-style-type: none"> • Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente • Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable • Programa Nacional Forestal (PRONAFOR) • Programa por Servicios Ambientales (PSA) • Normas Oficiales Mexicanas en Materia de Suelos • Programa de Inversión Forestal (FIP)

Figura 21. Instrumentos de política nacional relacionados con el cambio climático.

Fuente: INECC, *Identificación de las Necesidades de Creación de Capacidades del Sector Público en Materia de Cambio Climático y Propuesta de Mecanismos para su Impulso. Informe Final*, [en línea], 19pp., México, agosto del 2017, Dirección URL: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/322937/Informe_capacidades_final_V2.pdf [consulta: 9 de junio de 2020].

Teniendo soporte en estrategias nacionales, marcos regulatorios, instrumentos y programas, mismos que dan forma al tema de sustentabilidad ambiental, así como a los diversos planes de acción de cada sector y acorde a la información obtenida en las entrevistas realizadas en este estudio.

Las instituciones relacionadas dentro del contexto del cambio climático disponen de recursos humanos, técnicos y financieros, con el fin de desarrollar sus tareas otorgadas, además de contar con un diseño organizacional claro y establecido. Dentro de su estructura se muestra una misión clara y específica que va dirigido a la toma de acción de planes relacionados con el cambio climático, que a su vez toma un elemento especializado en el tema. A nivel municipal, se tiene un punto en desventaja, ya que se ve afectado el seguimiento de dicha misión y acciones emprendidas en la materia por el cambio autoridades municipales que se hace cada tres años, haciendo imposible mantener una continuidad a largo plazo. En nuestra región se ha recibido apoyo internacional (CMNUCC, 2017) con el fin de desarrollar las capacidades de las instituciones con las que se cuenta.

Capacidades Institucionales		
Actividades	Objetivo	Fuentes de Financiamiento
Programa de Apoyo de Acceso Directo (2011-2013).	Fortalecer las capacidades institucionales de los países en desarrollo para acceder directamente a los recursos existentes y futuros de financiamiento climático, como el Fondo de Adaptación y el Fondo Verde.	<ul style="list-style-type: none"> Departamento de Desarrollo Internacional (DFID) Gobierno de Suecia
Programa de creación de capacidad en materia de bajas emisiones del PNUD (LECB) (2011-2017).	Fortalecer los sistemas nacionales de inventario de GEI y desarrollar la capacidad del sector público y privado.	<ul style="list-style-type: none"> Unión Europea Gobierno de Australia
Programa ONU-REDD: Apoyo a la Acción Nacional - Asesoramiento y asesoramiento técnico y político (2011-2015).	Apoyar a los países en desarrollo para que establezcan mecanismos nacionales de REDD+ alineados con los cuatro pilares de Varsovia.	
Preparación del Fondo para el Clima Verde (n.a.)	Fortalecimiento de capacidades institucionales.	<ul style="list-style-type: none"> BID
Políticas Nacionales		
Apoyo para desarrollar estrategias que promuevan la reducción de emisiones contaminantes (desde el 2012).	Apoyo para desarrollar estrategias de desarrollo con bajas emisiones (LEDS).	<ul style="list-style-type: none"> PNUD
Diálogos técnicos regionales sobre las contribuciones (previstas) a nivel nacional (2014-2018).	Proporcionar un foro para el intercambio de experiencias de los países en la preparación de la instrumentación de la CND, incluyendo desafíos y necesidades de apoyo.	<ul style="list-style-type: none"> Bélgica Francia Alemania Japón Noruega Australia Austria
Programa ONU-REDD: Apoyo a la Acción Nacional - Apoyo Dirigido – México (2015-2016).	Apoyar a los países en desarrollo para que establezcan mecanismos institucionales y de salvaguardia para respaldar los procesos nacionales de REDD+.	<ul style="list-style-type: none"> Fondo Fiduciario de Socios Múltiples (MPTF, por sus siglas en inglés)
Taller Regional de Capacitación para la elaboración de Planes Nacionales de Adaptación al Cambio Climático (PAN) (2016).	Fortalecer la capacidad y el conocimiento de los funcionarios públicos para la elaboración y ejecución de los Planes Nacionales de Adaptación (PAN).	<ul style="list-style-type: none"> GEF

Figura 22. Actividades para el fortalecimiento de capacidades institucionales de México.

Fuente: INECC, *Identificación de las Necesidades de Creación de Capacidades del Sector Público en Materia de Cambio Climático y Propuesta de Mecanismos para su Impulso. Informe Final*, [en línea], 19pp., México, agosto del 2017, Dirección URL: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/322937/Informe_capacidades_final_V2.pdf [consulta: 9 de junio de 2020].

4.4. Cumplimiento de los países desarrollados con el apoyo monetario a los países en desarrollo para la adopción de medidas de mitigación y la transparencia de su aplicación, y el funcionamiento de Fondo Verde para el Clima

4.4.1 Escenario Internacional

Con el objetivo de apoyar la ejecución de adaptación y mitigación al cambio climático al nivel global, nacional y transnacional, el financiamiento climático se obtiene de diferentes fuentes, tales como las públicas, privadas y otras. Actualmente, no existe un consenso global que tenga la definición del término “financiamiento climático” y sobre qué lo conforma, el inminente reto global de combatir el proceso de cambio climático ha traído como consecuencia la evolución y crecimiento constante de la estructura financiera en materia climática mundial.

Este panorama trae consigo un aumento de la complejidad, en su contabilidad, transparencia y coordinación. De igual modo, cada día incrementan las iniciativas que van dirigidas a la estructura de un sistema financiero climático sustentable, que a su vez se multiplican los organismos de cooperación multilateral y bilateral cuyos planes de trabajo se enfocan en este tema.

El mayor contribuidor quien aprobó más del 50% fue el Fondo verde para el Cambio Climático. Fueron menores los recursos aprobados en el 2016, misma que se destinó a una mayor cantidad a adaptación que a mitigación, en comparación con los años anteriores. Asimismo, el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés) y el GCF, los cuales son fondos climáticos, están apoyando cada vez más a Pequeñas y Medianas Empresas para llevar a cabo acciones climáticas.

Entre los años 2003 y 2017 en Latinoamérica, se obtuvieron una mayor cantidad de recursos de los fondos enviados, mismos que fueron destinados al Fondo de Tecnologías Limpias (CTF, por sus siglas en inglés), el Fondo para la Amazonia, el GEF, el GCF, y el Programa de Inversión Forestal (FIP, por sus siglas en inglés).

Dos de los países de Latinoamérica que recibieron el 49% de todo el financiamiento climático aprobado son, Brasil y México, por la cantidad total de 1,531 millones de dólares. En ese mismo periodo de tiempo, se ha apoyado a las actividades de mitigación en la región, siendo un 84% del financiamiento, mientras que los proyectos de adaptación recibieron el 3% de financiamiento, donde el 3% va destinado a los proyectos con múltiples enfoques.

Específicamente, en el caso de México, su financiamiento fue de 686 millones de dólares aprobados entre 2003 y 2017, claro, después de Brasil, obteniendo la cantidad de 845 millones de dólares. Contando con diversos mecanismos multilaterales que han comprometido o aportado recursos a México, por medio de nuevos proyectos, en el periodo de 2017-2018.

4.4.2 Fuentes Multilaterales

Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF)

El Fondo Mundial para el Medio Ambiente no es más que un Fondo Mundial que apoya a países en desarrollo y países con economías en transición, su objetivo es que los países puedan alcanzar sus compromisos internacionales para proteger el medio ambiente y combatir los efectos del cambio climático. También, otorga recursos a organismos gubernamentales, organizaciones de la sociedad civil, empresas del sector privado e instituciones de investigación para aquellos proyectos enfocados en las diferentes áreas: biodiversidad, cambio climático, químicos y residuos, bosques, aguas internacionales, degradación de la tierra. Estos recursos dimanan de 39 países donantes, donde México forma parte, mismos que reponen las contribuciones financieras cada cuatro años.

Se han financiado 108 proyectos en México por parte del GEF, equivalente a un total de 724.5 millones de dólares. El GEF ha sido uno de los mayores aliados de México; pero, conforme los indicadores económicos del país van aumentando,

como el PIB y el PIB per cápita, la asignación de recursos cada vez es menor, y el cofinanciamiento requerido es mayor, pues el GEF empieza a dar prioridad a países de renta más baja.

Fondo Verde para el Clima (GCF)

El GCF, se ha transformado en el principal método para dirigir el financiamiento climático público internacional. Su objetivo principal es el de financiar los proyectos que alienten a un cambio de paradigma para pasar a una sociedad y economía resiliente, baja en emisiones de carbono. Uno de sus deberes es destinar 50% de los fondos a las actividades de adaptación y 50% a actividades de mitigación.

El Fondo Verde para el Clima brinda el apoyo económico utilizando Entidades Acreditadas, es decir, a través de organizaciones privadas, públicas, gubernamentales, sub nacionales, regionales o internacionales, las cuales cuentan con los mecanismos necesarios para impulsar las acciones climáticas específicas. Las tareas con las que cuentan estas entidades son la supervisión, gestión y monitoreo de los proyectos y programas aprobados por el fondo.

Concorde la SHCP, México está en negociación con el GCF, para poder obtener mayores recursos a través del Gobierno Federal. En el periodo del 2017 y 2018, México tuvo un buen beneficio gracias a los dos proyectos globales del GCF. El primer proyecto está a cargo del BID, es un proyecto que busca reducir las emisiones del sector agrícola y aumentar su capacidad de adaptación en el país de Guatemala y México por medio de la creación de un mecanismo de distribución de riesgos para PyMEs.

En cuanto al segundo proyecto, es el Next del Fondo mundial para la Eficiencia Energética y las Fuentes Renovables de Energía (GEEREF, por sus siglas en inglés), fue aprobado en 2017, abarca 29 países, el cual está incluido México, además tiene como el fin dirigir la inversión del sector privado a los proyectos de fuentes renovables de energía y eficiencia energética.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

El tema prioritario para el BID es el cambio climático y sostenibilidad ambiental, que es impulsado por medio de tres líneas: desarrollo, inclusión social e igualdad; productividad e innovación, e integración económica. Sus instrumentos financieros son préstamos, donaciones y asistencia técnica.

Durante el 2017 y 2018 se aprobaron nuevos proyectos para México, 7 de ellos relacionados con el cambio climático, que además abordan temáticas como la gestión integrada del agua, fuentes renovables de energía, vivienda sustentable, transporte, y planeación, ordenamiento y desarrollo territorial con atenciones de cambio climático. El monto para estos 7 proyectos asciende a 680.92 millones de dólares, así que será ejercido a lo largo del desarrollo de estos.

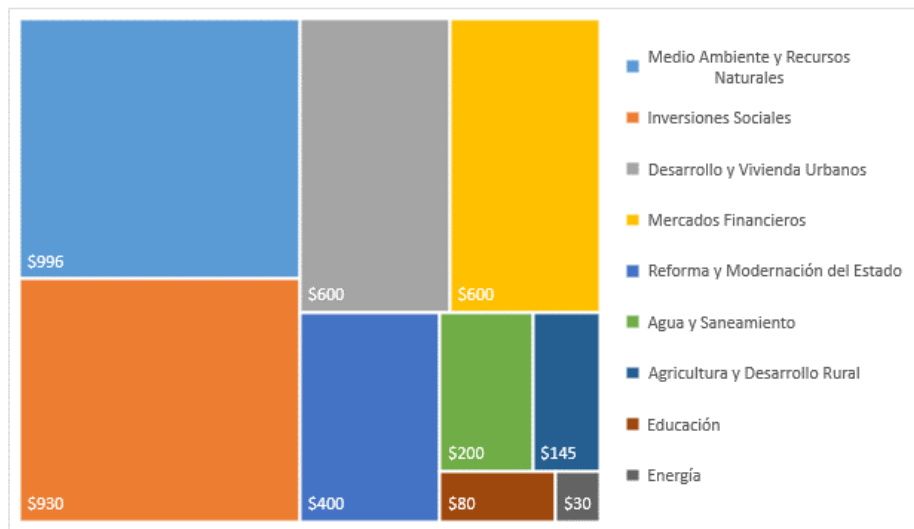


Figura 23. Préstamos por sector del BID, 2018.

Fuente: INECC, *Oportunidades y barreras para aprovechar las fuentes de financiamiento internacional que favorezcan el alcance de los objetivos climáticos sectoriales de México*, [en línea], 106pp., México, 2018, Dirección URL: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/422301/Barreras_Oportunidades_Financiamiento_CG_CV.pdf [consulta: 9 de junio de 2020].

Banco Mundial (WB)

El Banco Mundial tiene diferentes objetivos, los cuales son terminar con la pobreza extrema a nivel mundial y promover una “prosperidad compartida” que pueda mejorar el bienestar en todos los sectores de la sociedad. Por lo tanto, utiliza instrumentos financieros tales como préstamos tradicionales y a fondo perdido en forma de cooperación técnica y garantías.

Además, apoya a México con el tema de cambio climático desde 1989 (figura 20). En el 2018, apoyo con 37 proyectos de cambio climático. Se aprobó el proyecto de Mecanismo de Donaciones Específico para los Pueblos Indígenas y Comunidades Locales México para el año 2017, con fondos del Fondo Estratégico de Cambio Climático por 6 millones de dólares, como préstamo a fondo perdido. Dicho fondo brinda apoyo económico con el fin de probar modelos innovadores o en su caso, incrementar las acciones que tienen objetivos específicos dentro del cambio climático, así como sus respuestas en cada sector.

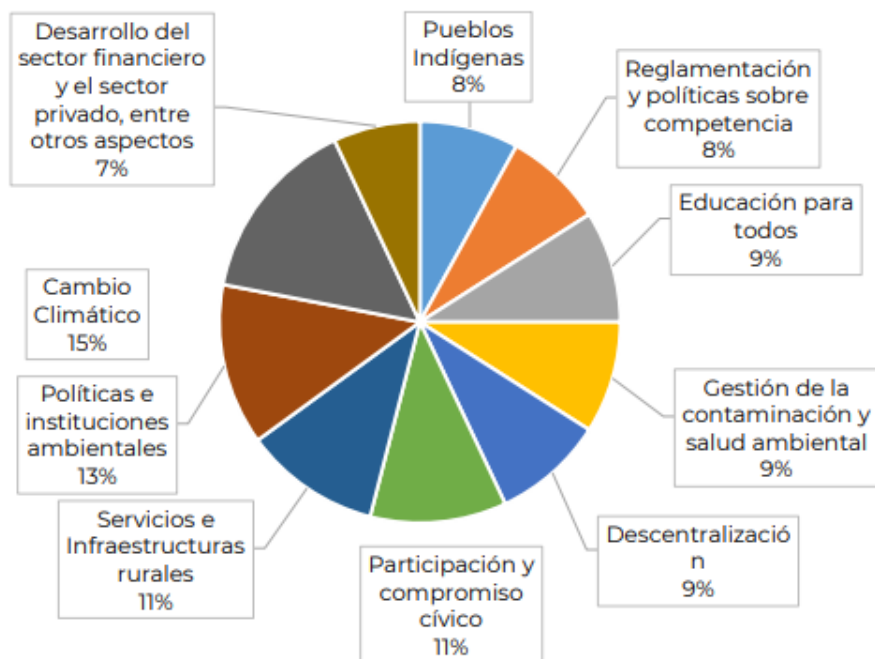


Figura 24. Proyectos apoyados por el WB por tema, 1989-2018.

Fuente: INECC, *Oportunidades y barreras para aprovechar las fuentes de financiamiento internacional que favorezcan el alcance de los objetivos climáticos sectoriales de México*, [en línea], 106pp., México, 2018, Dirección URL: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/422301/Barreras_Oportunidades_Financiamiento_CG_CV.pdf [consulta: 9 de junio de 2020].

Fondo para la adaptación (AF)

Se creó en el 2001, con el fin de financiar proyectos y programas precisos de adaptación en países en desarrollo que hayan ratificado el Protocolo de Kioto, y que también son especialmente vulnerables a los efectos desfavorables del cambio climático. A través de un gravamen del 2% sobre la venta de créditos de emisiones del Mecanismo de Desarrollo Limpio es como obtiene sus recursos. El Fondo para la Adaptación actualmente tiene una capitalización total de 392.42 millones de dólares.

Asimismo, apoya los proyectos de las siguientes áreas: agricultura, manejo de zonas costeras, reducción de riesgo de desastres, seguridad alimentaria, bosques, desarrollo rural y urbano, gestión del agua, y proyectos multisectoriales.

Corporación Financiera Internacional (IFC)

Es una entidad del Banco Mundial. Su objetivo es ofrecer instrumentos financieros para poder impulsar al sector privado de los países en desarrollo. En cuanto a la materia de cambio climático, se enfoca principalmente en obtener inversión privada en los siete sectores de enorme potencial: fuentes renovables de energía, almacenamiento de energía y energía solar fuera de la red, agro negocios, construcción verde, transporte urbano, suministro de agua y gestión de residuos urbanos.

Por lo que, a partir del 2005, el IFC invirtió 18.3 mil millones de dólares de sus fondos en financiamiento a largo plazo destinados a proyectos de cambio climático, que a su vez también ha movilizó 11 mil millones de dólares adicionales de otros inversionistas. Para el 2017 también emitió 19 bonos verdes en seis monedas, generando ganancias en América Latina por 534 millones de dólares en compromisos de proyectos.

4.4.3 Fuentes Bilaterales

Fondo Internacional para el Clima del Reino Unido (ICF)

Fue creada con el fin de poder promover medidas urgentes contra el cambio climático en los países en desarrollo. Varios de sus objetivos son: 1) fortalecimiento de la paz, la seguridad y la gobernanza mundial; 2) fortalecimiento de la resiliencia y la respuesta a las crisis; 3) promover la prosperidad mundial; 4) combatir la pobreza extrema y ayudar a los más vulnerables del mundo, mismos que son para el periodo 2016-2021.

Estos recursos que se requieren provienen de tres de las agencias gubernamentales del Reino Unido: el Departamento para el Desarrollo Internacional

(DFID, por sus siglas en inglés); el Departamento de Negocios, Energía y Estrategia Industrial (BEIS), y el Departamento de Medio Ambiente, Alimento y Asuntos Rurales (DEFRA, por sus siglas en inglés).

El Programa de Asistencia técnica para México, este fue aprobado en 2018, contando con un presupuesto de 2.63 millones de dólares, tiene como objetivo disminuir las emisiones del país, logrando incrementar la capacidad de las instituciones estratégicas tanto nacionales como municipales, utilizando un enfoque transversal al cambio climático. Sus objetivos específicos son:

- a) Alcanzar la CND de México a través de acciones a nivel estatal y municipal.
- b) Mejorar la gobernanza multinivel.
- c) Aumentar la transparencia.
- d) Creación de capacidad y desarrollo de capacidades técnicas.
- e) Innovar para superar las barreras y limitaciones sistémicas y acelerar la movilización de capital del sector privado.

Banco de Desarrollo Alemán (KfW)

El objetivo del Banco de Desarrollo Alemán, es apoyar de manera sostenible el cambio en la economía, ecología y sociedad, tomando como mecanismos la promoción de PyMEs, empresas emergentes, provisión de capital social, programas de eficiencia energética en edificios de vivienda, ayuda en acciones de protección al medio ambiente, educación financiera para clientes minoristas, programas de financiamiento para municipios y regiones, apoyo económico destinado a empresas que inviertan en países en desarrollo y economías emergentes.

En México, sus sectores centrales del Banco de Desarrollo alemán son: la energía sustentable, vivienda sustentable, biodiversidad y gestión ambiental, urbano-industrial. El total de proyectos al 2018 suma 1.44 mil millones de dólares y para el 2018 se espera a que firmen proyectos que están en proceso de planeación, con la cantidad de 244.87 millones de dólares.

Iniciativa Climática Internacional de Alemania (IKI)

El objetivo de la Iniciativa Climática Internacional de Alemania (IKI, por sus siglas en alemán) es el financiamiento de proyectos relacionados con el clima y la biodiversidad en países en desarrollo y economías emergentes. La forma en que funciona es por medio de los fondos que vienen del Ministerio de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza, Construcción y Seguridad Nuclear de Alemania (WBUB, por sus siglas en alemán) y del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (WBZ, por sus siglas en alemán).

Igualmente, brinda recursos para proyectos bilaterales, transnacionales y globales. Para el 2017 y 2018 se aprobaron 11 proyectos en los que participa México, 4 son bilaterales, bilaterales y 7 transnacionales o globales, cabe mencionar que estos tienen relación con el cambio climático. El monto ascendió a 17.21 millones de dólares, por la cantidad de proyectos del 2017 y 2017.

Agencia Alemana de Cooperación al Desarrollo (GIZ)

Su trabajo de la Agencia Alemana de Cooperación al Desarrollo (GIZ, por sus siglas en alemán) consiste en realizar proyectos en México, a través de cooperación técnica. Se organiza por medio de grupos: cambio climático, biodiversidad, energía sustentable, gestión ambiental, urbano y social, entre otros.

Se iniciaron 4 proyectos bilaterales relacionados con el tema de cambio climático y, financiados a través de la Iniciativa Climática Internacional de Alemania, entre los países de México-Alemania, en el 2017 y 2018. Estos se enfocan en la planeación, ordenamiento y desarrollo territorial con consideraciones de cambio climático, turismo resiliente, eficiencia energética, incentivos económicos y también para los mecanismos de financiamiento para el desarrollo sustentable, fortalecimiento de

capacidades, así como los arreglos institucionales y transparencia, control de emisiones de CO2.

Agencia Francesa de Desarrollo (AFD)

El banco de desarrollo público de Francia está compuesto por la Agencia Francesa de Desarrollo, este organismo se encarga de financiar y proveer asistencia técnica a los proyectos que tengan como objetivo impactar el bienestar de las personas dentro del país y las provincias extranjeras, así como en países emergentes y en desarrollo.

Desde el año 2019 ha estado dando su apoyo a México con el objetivo de impulsar un crecimiento verde y solidario, especialmente en las áreas de la lucha contra el cambio climático, protección de la riqueza natural de México, repensar el diseño de las ciudades y la forma en cómo viven sus habitantes. Sobre el tema del cambio climático, se encamina en la preservación de los bosques, así como en la planificación ecológica del territorio; la economía del cambio climático y la adaptación de la agricultura al cambio climático.

Otra de las cosas en las que apoya a México es en modernizar las centrales que funcionan con gas y reducir sus emisiones de carbono, además de apoyar al sector a reformar el sector del agua y mejorar su gobernanza. El apoyo que otorga es a través de préstamos, donaciones, subvenciones y cooperación técnica. No obstante, aún no hay información de que existieran nuevos proyectos sobre el cambio climático, que dieran inicio en 2017 y 2018.

Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)

Esta agencia en México se apoya en tres objetivos principales: fortalecer el estado de derecho y los derechos humano; así como el crimen y violencia relacionada con las drogas, por último, el promover los esfuerzos de transparencia e integridad de la Iniciativa Mérida.

Empero, existe un cuarto objetivo que habla sobre enfrentar los retos del cambio climático, que ha tenido un decremento presupuestal en los últimos años a causa de la postura política estadounidense sobre el tema. Es una agencia que trabaja en conjunto con el sector privado de México basándose en las alianzas estratégicas que fomenten la innovación y el máximo aprovechamiento de recursos. Esto con la finalidad de mejorar la sostenibilidad de los resultados, y replicar las intervenciones exitosas en las otras áreas del país.

Para el año 2017 se crearon nuevos proyectos de los cuales se aprobaron nuevos recursos, entre estos destacan “México Economía Limpia 2050”: Política de carbono e innovación para la transición energética y un crecimiento más inteligente, y ‘Fortalecimiento de la Conservación de las Tortugas Marinas, Adaptación al Cambio Climático y Asistencia al Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP)

Agencia Danesa de Energía (DEA)

La Agencia Danesa de Energía (DEA, por sus siglas en inglés) a partir del 2014, ha estado colaborando con México sobre sus metas de mitigación y adaptación al cambio climático mediante SEMARNAT y SENER, junto con los organismos subsidiarios como la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE), el INECC y el Centro Nacional de Control de Energía (CENACE).

La Dotación Climática Danesa (DCE, por sus siglas en inglés) es la que se encarga de otorgar el financiamiento, que además canaliza a México en forma de

cooperación técnica. En el 2014 se dio su primer programa de cooperación y su fecha determinó fue en 2017. Hoy en día se encuentra en su segunda fase, que tendrá su duración hasta mediados del 2020. Su fase dos tiene un financiamiento que ascendió a 5.20 millones de dólares, este estará dirigido para apoyar una mayor penetración de fuentes de energía renovable, diseño y aplicación de políticas de eficiencia energética y a aumentar los niveles de ambición en la reducción de GEI del país.

Recursos recibidos a través de cooperación internacional 2017-2018

Dos factores estratégicos para la toma de acciones relativas al cambio climático son el financiamiento climático y la cooperación internacional. Utilizando la información reunida sobre el financiamiento proveniente de fuentes multilaterales y bilaterales para México, durante el periodo 2017-2018, se logró obtener un total que suma 1,299.53 millones de dólares para los 30 proyectos.

Con respecto a la distribución de recursos, las fuentes multilaterales y bilaterales concentran el destino de sus recursos en 60% proyectos transversales, 35% en proyectos de mitigación y el 5% corresponde a los encaminados en adaptación. Dentro del total de iniciativas en el periodo comprendido de 2017 a 2018, se cuentan con 13 transversales (776.18 millones de dólares), 13 de mitigación (461.71 millones de dólares) y 4 de adaptación (61.64 millones de dólares).

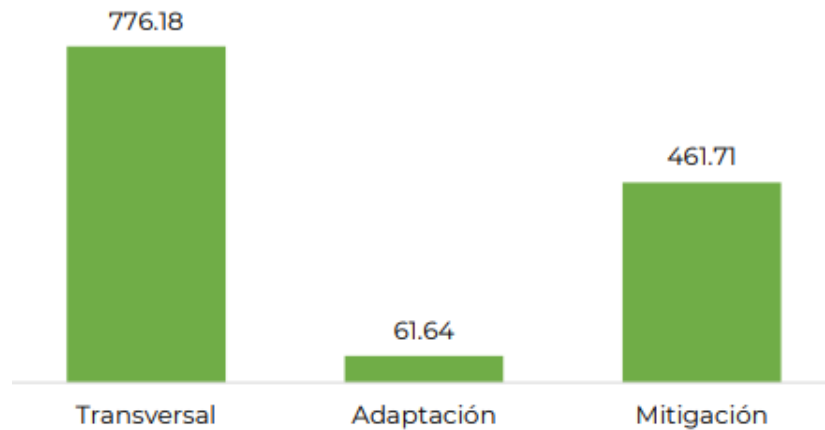


Figura 25. Financiamiento de recursos para el cambio climático 2017-2018.

Fuente: INECC, *Oportunidades y barreras para aprovechar las fuentes de financiamiento internacional que favorezcan el alcance de los objetivos climáticos sectoriales de México*, [en línea], 106pp., México, 2018, Dirección URL: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/422301/Barreras_Oportunidades_Financiamiento_CG_CV.pdf [consulta: 9 de junio de 2020].

4.4.4 México En El Marco Del Financiamiento Climático Internacional

México se ha destacado como uno de los receptores de fondos más relevantes a nivel regional, además de ser un país que ha contribuido con el financiamiento, por ejemplo; se desarrolló dentro de la primera capitalización de financiamiento del Fondo Verde del Clima, en donde el país aportó 10 millones de dólares a dicho fondo. Por lo tanto, el presidente Enrique Peña Nieto, en el marco del One Planet Summit, habló del compromiso que tiene México en brindar recursos para la operación y trabajos del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) y los otros compromisos que involucran contribuciones financieras.

Por lo cual, México ha sido un país reconocido con una alta colaboración y cooperación sur-sur, especialmente en materia de intercambio técnico. Recientemente, se han presentado discusiones en el cual ha estado participando, es, la necesidad de medir, reportar y verificar el apoyo económico, el que se recibe y que a su vez otorga en el campo del financiamiento climático. La institución

responsable de dicha actividad ha sido el INECC, que elaboro el primer análisis sobre flujos de financiamiento para la adaptación, mismo que busca ser perfeccionado con el tiempo.

Flujos de financiamiento climático internacional para México

El monto de financiamiento climático de las fuentes multilaterales y bilaterales para México fue un análisis que se realizó en la primera parte de este estudio, entre el 2017-2018, mismo que se identificó de forma exclusiva para 30 nuevos proyectos, asciende a 1,299.53 millones de dólares.

En materia del cambio climático, la distribución de recursos se ha comportado de la siguiente forma: 60% en proyectos transversales, es decir, aquellos que tienen un impacto en cuanto a la adaptación y la mitigación, 35% de mitigación y 5% en proyectos de adaptación.

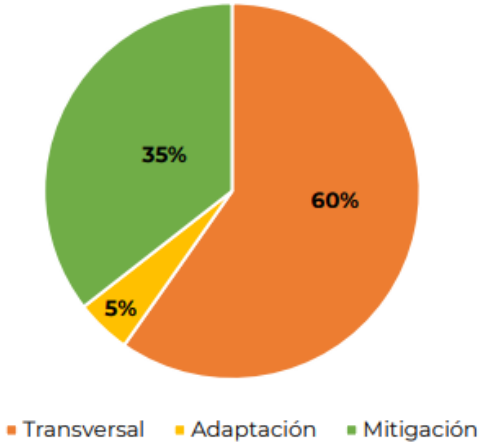


Figura 26. Distribución de recursos por área en materia de cambio climático.
Fuente: INECC, *Oportunidades y barreras para aprovechar las fuentes de financiamiento internacional que favorezcan el alcance de los objetivos climáticos sectoriales de México*, [en línea], 106pp., México, 2018, Dirección URL: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/422301/Barreras_Oportunidades_Financiamiento_CG_CV.pdf [consulta: 9 de junio de 2020].

Análisis de mecanismos e instrumentos de financiamiento por sector

Con la información recopilada sobre los diferentes mecanismos de financiamiento, en el periodo del 2017-2018, México cuenta con recursos para los proyectos de cambio climático, que ascienden a 9,167.44 millones de dólares. Este monto se distribuye, principalmente, a través de bonos verdes y recursos a fondo perdido, por medio de estos se dirige el 11% y 58% de los fondos, respectivamente (figura 23).

También, en este mismo periodo se caracterizó por recibir y ejecutar recursos a través de créditos, equivalentes al 9.6% ciento del financiamiento total; tal como en menor medida por utilizar instrumentos de cooperación técnica, préstamos al sector privado, préstamos concesionales, garantías, préstamos a fondo perdido, dado que apenas abarca un total de 1.15%. Así pues, se puede observar en el periodo de análisis, México recibió un financiamiento climático gracias a los 5 mecanismos principales; el PEF, Banco Interamericano de Desarrollo, Banco de Desarrollo Alemán, BANOBRAS y NAFIN, con montos aumentan a 5,292.32 millones de dólares, 680.92 millones de dólares, 538.9 millones de dólares, 1,036.68 millones de dólares y 884.33 millones de dólares, respectivamente (figura 23).

Acorde con los sectores donde se destinan los recursos, empezando por la transversal que viene siendo la principal modalidad obtiene el 78%, seguida por los sectores de energía, residencial y comercial que reciben 14% y 4.5%, respectivamente.

Por otro lado, también están los sectores de transporte e industria, con apenas 2.33% de los recursos, de la misma manera que el de petróleo y gas, donde no se identificó ningún tipo de financiamiento.

Además, recibieron financiamiento los proyectos en el ámbito transversal y otros sectores están enfocados en las siguientes medidas:

Transversal

- Consumo sustentable.
- Investigación y fortalecimiento de capacidades para el desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima.
- Planeación, ordenamiento y desarrollo territorial con consideraciones de cambio climático
- Arreglos institucionales y transparencia.
- Planeación, ordenamiento y desarrollo territorial con consideraciones de cambio climático.
- Turismo resiliente. Otros sectores
- Biodiversidad y gobernanza forestal
- Residuos sólidos
- Agricultura
- Desarrollo rural

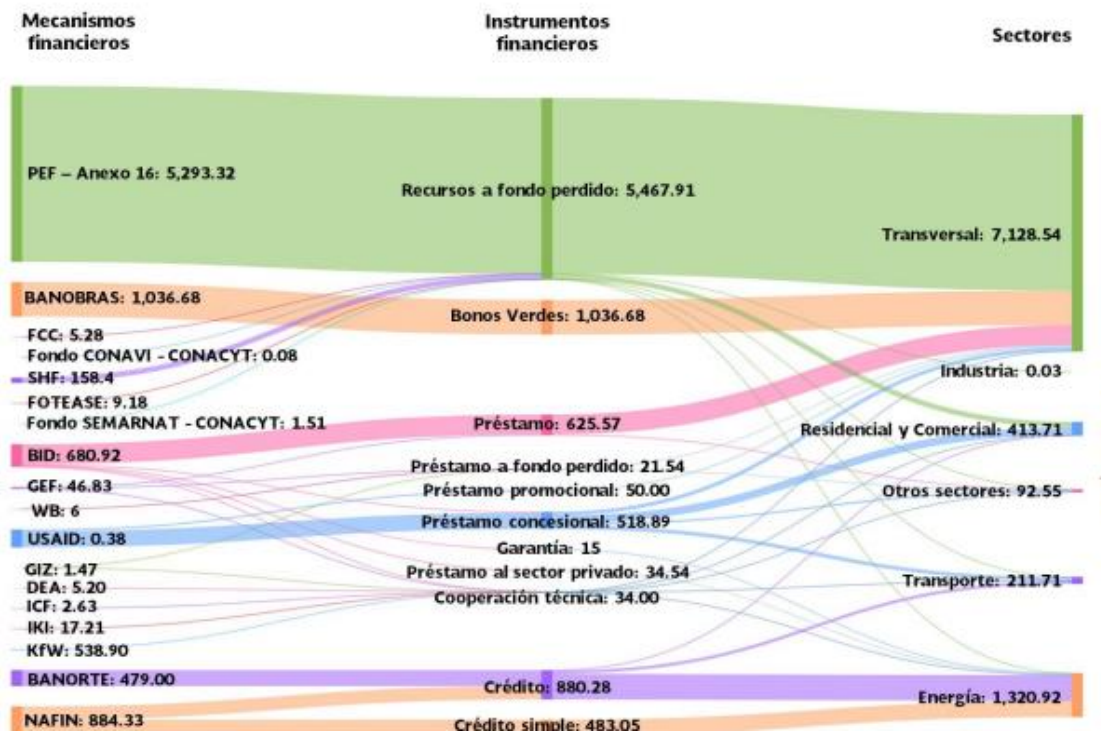


Figura 27. Mecanismos de financiamiento por instrumento y sector.

Fuente: INECC, *Oportunidades y barreras para aprovechar las fuentes de financiamiento internacional que favorezcan el alcance de los objetivos climáticos sectoriales de México*, [en línea], 106pp., México, 2018, Dirección URL: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/422301/Barreras_Oportunidades_Financiamiento_CG_CV.pdf [consulta: 9 de junio de 2020].

Energía

Entre 2017 y 2018, el sector de energía, se destinaron recursos por 1,320.92 millones de dólares a 7 de los 26 mecanismos de financiamiento, convirtiéndolo en el segundo sector con mayores fondos. Por lo cual, se distingue por obtener recursos principalmente de fuentes nacionales tales como NAFIN y BANORTE, mismos que aportan recursos respectivos por 775.05 millones de dólares y 479 millones de dólares (figura 24).

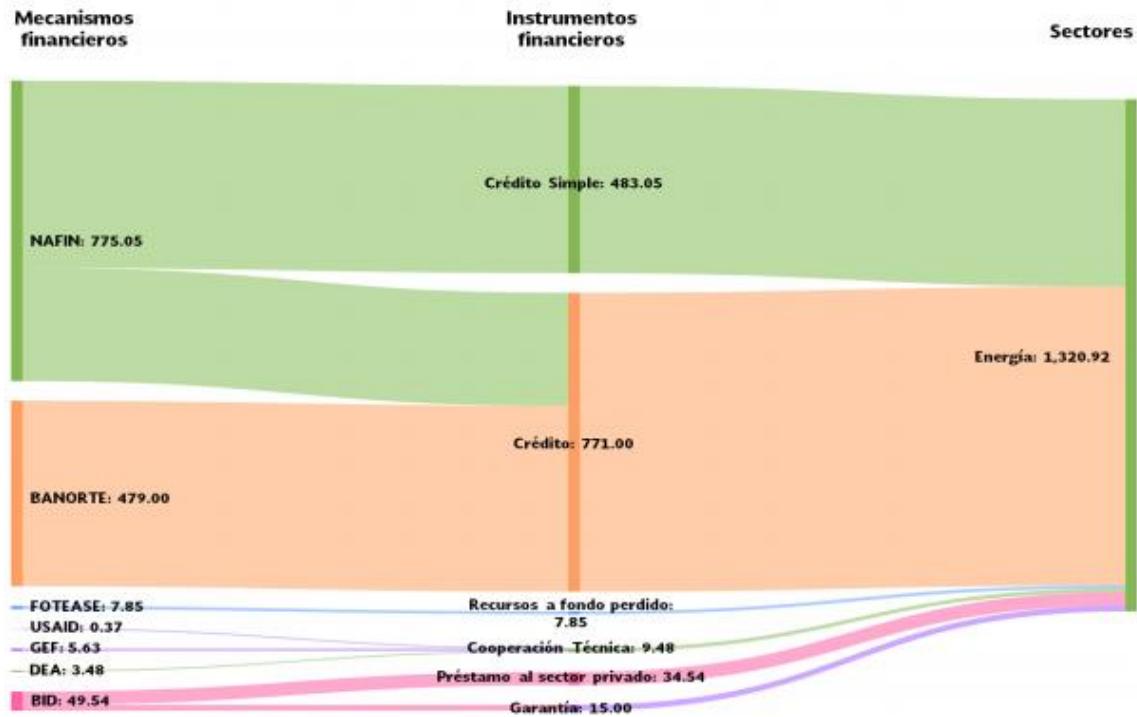


Figura 28. Instrumentos y Mecanismos para el sector Energía.

Fuente: INECC, *Oportunidades y barreras para aprovechar las fuentes de financiamiento internacional que favorezcan el alcance de los objetivos climáticos sectoriales de México*, [en línea], 106pp., México, 2018, Dirección URL: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/422301/Barreras_Oportunidades_Financiamiento_CG_CV.pdf [consulta: 9 de junio de 2020].

Del mismo modo, el sector energía obtiene los recursos a través de dos tipos de créditos: créditos bancarios (58%) y créditos simples (37%), tal como por préstamos al sector privado (3%). Puesto que, en base a como se han financiado los proyectos por dichos instrumentos, se definen caracterizan por estar focalizados al financiamiento privado, esencialmente para la creación de proyectos de infraestructura de fuentes de energía renovable a gran a escala.

Dicho sector ha dirigido los fondos internacionales relevantes de BID, DEA, GEF y USAID, a través de garantías y capacitación técnica, teniendo como objetivo impulsar estrategias de eficiencia energética, proyectos de generación distribuida por techos solares y políticas de largo plazo para la transición energética e inclusión de las fuentes renovables de energía. Otro punto importante es el apoyo al sector

energético por parte de BANOBRAS, Citibanamex, FONADIN, el Fondo de Sustentabilidad Energética, SENER-CONACYT, Banco Mundial, IFC, KfW e IKI, los cuales han sido fuentes de desarrollo vital.

Transporte

El sector transporte está en cuarto lugar sobre la recepción de recursos de los mecanismos financieros, porque 5 de los 26 mecanismos financieros estudiados envían fondos para proyectos en la materia por recursos que tienen un total 211.71 millones de dólares. El financiamiento que se otorgó durante 2017 y 2018, fueron gracias a los principales mecanismos como KfW y NAFIN, al destinar 112.71 millones de dólares y 91.42 millones de dólares, respectivamente.

De igual manera, este sector capta recursos fundamentalmente de préstamos concesionales (53%), que son identificados como unos instrumentos que permiten períodos de amortización más largos y tasas de interés más bajas. No obstante, son además un instrumento que se utiliza mucho para el sector (43%); al igual como en menor proporción, los recursos a fondo perdido (3.12%) y cooperación técnica (0.45%) (figura 25).



Figura 29. Instrumentos y Mecanismos para el sector Transporte.

Fuente: INECC, *Oportunidades y barreras para aprovechar las fuentes de financiamiento internacional que favorezcan el alcance de los objetivos climáticos sectoriales de México*, [en línea], 106pp., México, 2018, Dirección URL: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/422301/Barreras_Oportunidades_Financiamiento_CG_CV.pdf [consulta: 9 de junio de 2020].

En relación con los proyectos aprobados en el sector transporte se enfocan en el desarrollo de programas de transporte, la instalación de sistemas de transporte masivo, así como la construcción de infraestructura para la electromovilidad, además de la utilización de combustibles limpios en autobuses y la sustitución de vehículos de combustión interna por eléctricos principalmente para taxis públicos.

Industria

Este sector por medio de los mecanismos de financiamiento es uno de los ámbitos menos favorecidos, porque tanto como el Fondo Sectorial de Investigación Ambiental SEMARNAT-CONACYT son los únicos que destinaron recursos a fondo perdido por 34 mil 900 dólares. Se realizó con el hecho de apoyar un proyecto de eficiencia en procesos industriales agrícolas.

Residencial y Comercial

Los sectores Residencial y Comercial han recibido recursos por 413.67 millones de dólares, convirtiéndolo en el tercer sector en recibir fondos. El sector residencial se distingue por recibir recursos esencialmente de Banco de Desarrollo Alemán; a la vez que el sector comercial destaca NAFIN con el programa de Eco Crédito (figura 26).

Los préstamos concesionales y los recursos a fondo perdido son los instrumentos financieros que más destacan y que reciben ambos sectores, puesto que esos representan el 57% y 38%, respectivamente. Del mismo modo, precisamente para el sector residencial se usan mecanismos como la cooperación técnica, que provienen de Banco Interamericano de Desarrollo, igual que el sector comercial de créditos provenientes de NAFIN, KfW y Citibanamex, solo que estos dos últimos se desconozcan los montos de 2017 y 2018.

Por último, conforme los proyectos que se financian se encuentran:

- Construcción, vivienda y saneamiento básico con tecnologías y materiales eficientes y ahorradores de energía.
- Viviendas con enfoque de adaptación y gestión del riesgo asociado a cambio climático.
- Modelos de Vivienda Social Sustentable.

- Negocios sustentables y PyMEs con tecnologías y materiales eficientes y ahorradores de energía.
- Sustitución de equipos eléctricos ineficientes por equipos nuevos de alta eficiencia.

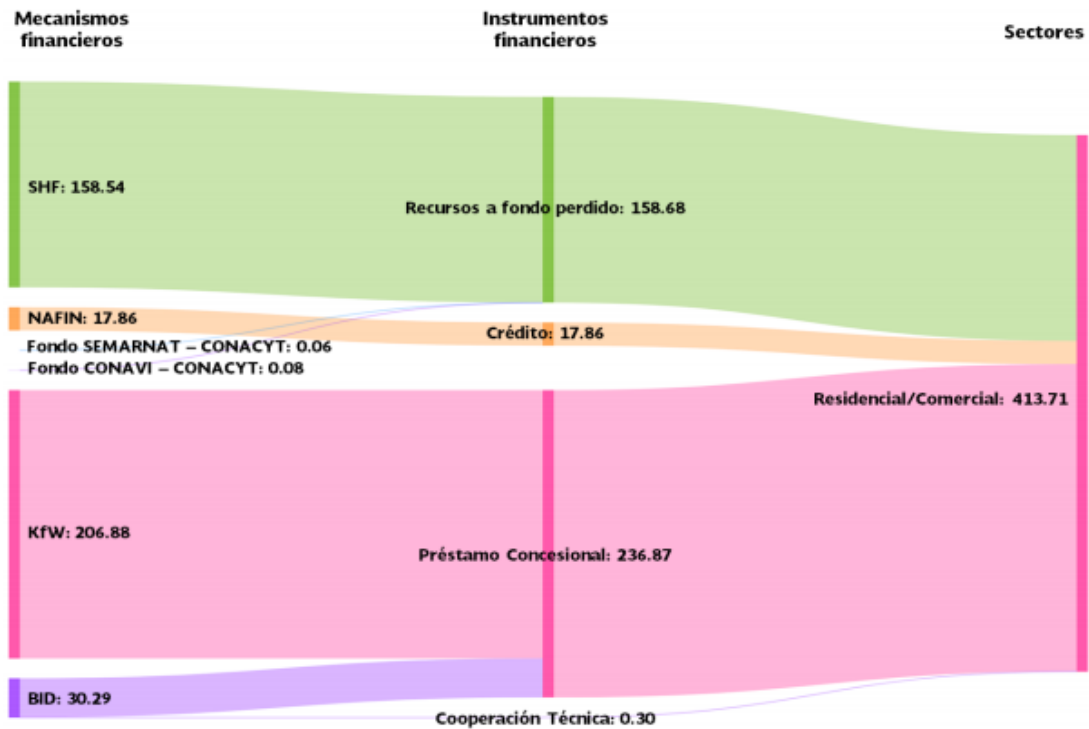


Figura 30. Instrumentos y Mecanismos para el sector Residencial y Comercial.

Fuente: INECC, *Oportunidades y barreras para aprovechar las fuentes de financiamiento internacional que favorezcan el alcance de los objetivos climáticos sectoriales de México*, [en línea], 106pp., México, 2018, Dirección URL: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/422301/Barreras_Oportunidades_Financiamiento_CG_CV.pdf [consulta: 9 de junio de 2020].

4.5 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

4.5.1 Plan Nacional De Desarrollo 2013-2018

Estrategia 4.4.3 Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono

Líneas de acción:

- Ampliar la cobertura de infraestructura y programas ambientales que protejan la salud pública y garanticen la conservación de los ecosistemas y recursos naturales.
- Desarrollar las instituciones e instrumentos de política del Sistema Nacional de Cambio Climático. Acelerar el tránsito hacia un desarrollo bajo en carbono en los sectores productivos primarios, industriales y de la construcción, así como en los servicios urbanos, turísticos y de transporte.
- Promover el uso de sistemas y tecnologías avanzados, de alta eficiencia energética y de baja o nula generación de contaminantes o compuestos de efecto invernadero.
- Impulsar y fortalecer la cooperación regional e internacional en materia de cambio climático, biodiversidad y medio ambiente.
- Lograr un manejo integral de residuos sólidos, de manejo especial y peligrosos, que incluya el aprovechamiento de los materiales que resulten y minimice los riesgos a la población y al medio ambiente.
- Realizar investigación científica y tecnológica, generar información y desarrollar sistemas de información para diseñar políticas ambientales y de mitigación y adaptación al cambio climático.

- Lograr el ordenamiento ecológico del territorio en las regiones y circunscripciones políticas prioritarias y estratégicas, en especial en las zonas de mayor vulnerabilidad climática.
- Continuar con la incorporación de criterios de sustentabilidad y educación ambiental en el Sistema Educativo Nacional, y fortalecer la formación ambiental en sectores estratégicos.
- Contribuir a mejorar la calidad del aire, y reducir emisiones de compuestos de efecto invernadero mediante combustibles más eficientes, programas de movilidad sustentable y la eliminación de los apoyos ineficientes a los usuarios de los combustibles fósiles.
- Lograr un mejor monitoreo de la calidad del aire mediante una mayor calidad de los sistemas de monitoreo existentes y una mejor cobertura de ciudades.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 fue enviado a la Cámara de Diputados por el presidente Andrés Manuel López Obrador, de igual forma este fue publicado en la Gaceta Parlamentaria el 30 de abril de 2019 para su aprobación y discusión.

El plan se encuentra conformado por tres ejes Transversales: Igualdad de género, no discriminación e inclusión; Combate a la corrupción y mejora de la gestión pública, y, Territorio y desarrollo sostenible, además cuenta con tres ejes Generales: Justicia y Estado de Derecho; Bienestar, y, Desarrollo Económico.

EJES GENERALES DEL PND Y SUS OBJETIVOS

Dentro del siguiente cuadro se establecen los objetivos correspondientes a cada eje general, los cuales simbolizan la meta a alcanzar por parte de las políticas propuestas por el gobierno federal para cada uno de ellos. De igual forma se señalan los objetivos específicos, correspondientes a los resultados esperados, factibles y medibles, que se prevén alcancen al implementar las políticas públicas propuestas.

Justicia y Estado de Derecho	
Objetivo General	Objetivos específicos
	Justicia y Estado de Derecho
Garantizar la construcción de la paz, el pleno ejercicio de los derechos humanos, la gobernabilidad democrática y el fortalecimiento de las instituciones del Estado mexicano.	1.1 Fortalecer la gobernabilidad democrática
	1.2 Fortalecer la cultura democrática, abrir el gobierno a la participación social y escuchar de manera permanente a la sociedad, dando especial atención a las mujeres y los grupos históricamente discriminados y marginados.
	1.3 Promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos, individuales y colectivos.
	1.4 Construir la paz y la seguridad con respeto a los derechos humanos
	1.5 Preservar la seguridad nacional
	1.6 Conducir la política exterior en apego a los principios constitucionales y articulada con las prioridades de política interior
	1.7 Implementar una política migratoria integral apegada a los derechos humanos, reconociendo la contribución de las personas migrantes al desarrollo de los países
	1.8 Mejorar la capacidad de prevenir y combatir de manera efectiva la corrupción y la impunidad
	1.9 Construir un país más resiliente, sostenible y seguro
	Bienestar.
Garantizar el ejercicio de los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales, en	2.1 Brindar atención a grupos discriminados para reducir las brechas de desigualdad sociales y territoriales.
	2.2 Garantizar el derecho a la educación laica, gratuita, en todos los tipos, niveles del Sistema Educativo Nacional.
	2.3 Promover y garantizar el derecho a la alimentación

poblaciones y territorios.	nutritiva, suficiente y de calidad
	2.4 Acceso universal y gratuito a los servicios de salud, asistencia social y los medicamentos
	2.5 Garantizar el derecho a un medio ambiente sano, sostenibilidad de los ecosistemas, la biodiversidad, el patrimonio y los paisajes bioculturales.
	2.6 Promover y garantizar el acceso al agua potable en calidad y cantidad, procurando la salud de los ecosistemas y cuencas.
	2.7 Promover y apoyar el acceso a una vivienda adecuada y accesible, en un entorno ordenado y sostenible
	2.8 Fortalecer el ordenamiento territorial y ecológico de los asentamientos humanos y de la tenencia de la tierra, mediante el uso racional y equilibrado del territorio.
	2.9 Promover y garantizar el derecho humano de acceso a la cultura de la población con respeto a la libertad creativa, lingüística, de elección o pertenencia de una identidad cultural de creencias y de participación.
	2.10 Garantizar la cultura física y la práctica del deporte como medios para el desarrollo integral de las personas.
Desarrollo Económico.	
Incrementar productividad y promover uso eficiente y responsable de los recursos para contribuir a un crecimiento económico equilibrado que garantice un desarrollo igualitario, incluyente, sostenible y a lo largo de todo el territorio.	3.1 Propiciar un desarrollo incluyente del sistema financiero priorizando la atención al rezago de la población no atendida y la asignación más eficiente de los recursos a las actividades con mayor beneficio económico, social y ambiental.
	3.2 Propiciar un ambiente que incentive la formalidad y la creación de empleos y que permita mejorar las condiciones laborales para las personas trabajadoras.
	3.3 Promover la innovación, la competencia, la integración en las cadenas de valor y la generación de un mayor valor agregado en todos los sectores productivos bajo un enfoque de sostenibilidad
	3.4 Propiciar un ambiente de estabilidad macroeconómica y finanzas públicas sostenibles que favorezcan la inversión pública y privada.
	3.5 Establecer una política energética soberana, sostenible, baja en emisiones y eficiente para garantizar la accesibilidad, calidad y seguridad energética.
	3.6 Desarrollar de manera transparente, una red de comunicaciones y transportes accesible, segura,

	eficiente, sostenible, incluyente y moderna, con visión de desarrollo regional y de redes logísticas que conecte a todas las personas, facilite el traslado de bienes y servicios, y que contribuya a salvaguardar la seguridad nacional.
	3.7 Facilitar a la población, el acceso y desarrollo transparente y sostenible a las redes de radiodifusión y telecomunicaciones, con énfasis en internet y banda ancha, e impulsar el desarrollo integral de la economía digital.
	3.8 Desarrollar de manera sostenible e incluyente los sectores agropecuario y acuícola-pesquero en los territorios rurales, y en los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas.
	3.9 Posicionar a México como un destino turístico competitivo, de vanguardia, sostenible e incluyente.
	3.10 Fomentar un desarrollo económico que promueva la reducción de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero y la adaptación al cambio climático para mejorar la calidad de vida de la población

Fuente: CEFEP, *Aspectos Relevantes de Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*, [en línea], 12pp., Palacio Legislativo de san Lázaro, Ciudad de México, 6 de mayo 2019, Dirección URL <https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/documento/2019/cefp0112019.pdf> [consulta: 22 de junio de 2020].

4.5.2 Ejes Generales

Del mismo modo, el Plan Nacional de Desarrollo, contiene objetivos y estrategias para combatir el cambio climático, además de reducir las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, especialmente en los siguientes ejes: Eje General “Justicia y Estado de Derecho” Objetivo 1.9 y Eje General “Bienestar”, Objetivo 2.2, Objetivo 2.5, Objetivo 2.7 y Objetivo 2.8 y Eje General “Desarrollo Económico” Objetivo 3.10, por la importancia que representa a continuación se destaca lo siguiente de cada uno de ellos:

1. JUSTICIA Y ESTADO DE DERECHO

Objetivo 1.9 Construir un país más resiliente, sostenible y seguro

Estrategias

- Reducir el riesgo de desastres existente, además de mejorar el conocimiento y preparación de la sociedad para así poder aumentar la resiliencia con mecanismos de planeación y de ordenamiento territorial y ecológico, con enfoque diferenciado centrado en las personas y sus derechos humanos.
- Coordinar la forma de actuar ante las emergencias y desastres provocados por el cambio climático, fenómenos naturales o actividades humanas mediante una respuesta y atención precisa, con el objetivo de disminuir el daño de forma diferenciada y no discriminatoria.
- Coordinar la forma de actuar ante las emergencias y desastres provocados por el cambio climático, fenómenos naturales o actividades humanas mediante una respuesta y atención precisa, con el objetivo de disminuir el daño de forma diferenciada y no discriminatoria.

2. BIENESTAR

Objetivo 2.2 Garantizar el derecho a la educación laica, gratuita, en todos los tipos, niveles del Sistema Educativo Nacional

Estrategias

- Incrementar la calidad y pertinencia de la educación en los diferentes tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional.

- Observar los programas y planes de estudio en los diferentes tipos y niveles del Sistema Educativo Nacional.
- Fortalecer la profesionalización del personal docente, a través del impulso de los procesos de formación, capacitación y actualización, evaluaciones diagnósticas; y de los procesos de selección para la admisión, la promoción y el reconocimiento.
- Perfeccionar el equipamiento y la infraestructura básica de los espacios educativos en todos los tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional.

Objetivo 2.5 Garantizar el derecho a un medio ambiente sano, sostenibilidad de los ecosistemas, la biodiversidad, el patrimonio y los paisajes bioculturales.

Estrategias

- Proteger y conservar los ecosistemas terrestres y acuáticos.
- Recuperar especies prioritarias y también restaurar ecosistemas con base en el mejor conocimiento científico y tradicional disponible.
- Reforzar la capacidad en materia de adaptación ante el cambio climático en las poblaciones, los ecosistemas, en base a un enfoque basado en derechos humanos y justicia climática.
- Promover la investigación y la cultura ambiental para la sostenibilidad.
- Controlar y prevenir la degradación ambiental y la contaminación.

Objetivo 2.7 Promover y apoyar el acceso a una vivienda adecuada y accesible, en un entorno ordenado y sostenible

Estrategias

- Promover la política de reconstrucción, reparación y reubicación de la vivienda afectada por fenómenos.
- Promover la producción de vivienda en sus diferentes.
- Otorgar e impulsar el financiamiento de vivienda adecuada a la población en situación pobreza.
- Legalizar la situación patrimonial y a su vez dar certeza jurídica con una perspectiva de género al aprovechamiento de la tierra en materia de vivienda en zonas con mayores índices de rezago social.
- Apoyar la banca social, privada y de desarrollo, además de las instituciones públicas hipotecarias, las microfinancieras y los ejecutores sociales de vivienda en la entrega de financiamiento para construir, adquirir y mejorar la vivienda a grupos discriminados.

Objetivo 2.8 Fortalecer el ordenamiento territorial y ecológico de los asentamientos humanos y de la tenencia de la tierra, mediante el uso racional y equilibrado del territorio

Estrategias

- Crear intervenciones integrales que ayuden a mejorar las condiciones de habitabilidad, accesibilidad y movilidad de los asentamientos humanos, además del goce y la producción social de los espacios públicos y comunes con diseño universal.
- Promover los esquemas de impulso a la movilidad accesible y sostenible.

- Impulsar la infraestructura, equipamiento y servicios básicos se ejecuten con enfoque de un hábitat que sea inclusivo, integral y sostenible, que del mismo modo pueda mejorar y actualizar los modelos de gestión de los núcleos agrarios.
- Fomentar el ejercicio del derecho a la seguridad jurídica y también a la propiedad privada, pública y social, por medio del fortalecimiento de los Registros Públicos de la Propiedad, los catastros y el Registro Agrario Nacional.

3. DESARROLLO ECONÓMICO

Objetivo 3.4 Propiciar un ambiente de estabilidad macroeconómica y finanzas públicas sostenibles que favorezcan la inversión pública y privada

Estrategias

- Se promoverá una política fiscal sostenible que tenga los principios de igualdad y no discriminación, eficiencia, honestidad, austeridad, transparencia y rendición de cuentas, además de garantizar una apropiada coordinación con la política monetaria, para concordar los objetivos de estabilidad y dinamismo económico.
- Reforzar los compromisos de disciplina fiscal, utilizando un marco para las finanzas públicas que asegure su sostenibilidad en un periodo de mediano plazo y que a su vez permita una mayor certidumbre sobre su evolución.
- Fijar una trayectoria estable de la deuda pública en periodos de mediano y largo plazo y así mantener una estructura sólida de esta.
- Aumentar la recaudación de impuestos, que al mismo tiempo incrementa la eficiencia, reduciendo las posibilidades de que haya evasión y elusión fiscal, y promoviendo un sistema impositivo justo, progresivo y que disminuya las distorsiones.

- Reforzar un ejercicio transparente del gasto público, para que exista un desarrollo sostenible y el crecimiento económico con bienestar, que también pueda incorporar mecanismos contra cíclicos que le den viabilidad en el largo plazo.
- Fomentar la apertura económica y también el marco jurídico, nacional e internacional que dé seguridad, que atraiga y promueva la inversión de calidad para el desarrollo sostenible.
- Reforzar la gestión integral de riesgos que vaya en coordinación con los gobiernos estatales y municipales, que proteja a los sectores en situaciones graves de vulnerabilidad, además de los productores que cuenten con menor acceso a los mercados financieros y al patrimonio del Gobierno Federal.
- Se impulsará la competencia, la eficiencia, la transparencia y rendición de cuentas a la sociedad, por medio del gasto público, singularmente en programas y proyectos de inversión del sector público federal.
- Se fomentará el diálogo en los comités que sean de cooperación internacional para la creación de reformas que incentiven una política financiera que ofrezca seguridad, y que promueva la estabilidad financiera y el bienestar de la población.

Objetivo 3.5 Establecer una política energética soberana, sostenible, baja en emisiones y eficiente para garantizar la accesibilidad, calidad y seguridad energética

Estrategias

- Consolidar la posición financiera y la sostenibilidad de las empresas productivas del Estado, que al mismo tiempo se va generando un valor económico y rentabilidad para el Estado mexicano.
- Asegurar un entorno de previsibilidad y certidumbre que regule en base a reglas y criterios consistentes, transparentes y que tenga un fácil acceso para

los actores regulados de la industria energética y que posibilite el desarrollo del sector.

- Aumentar la producción del sector energético nacional de una forma sostenible, que tenga principios de eficiencia, y cuide la seguridad industrial y promueva el contenido nacional junto con la inversión.
- Incentivar la generación de energía por medio de fuentes renovables y tecnologías sustentables, y contribuir a la reducción de las emisiones que provengan del sector energético, alentando a la participación comunitaria y su aprovechamiento local, así como la inversión.
- Identificar los riesgos que existen de corrupción e ineficacia para poder prevenirlos y combatirlos en todos los procesos del sector energético.
- Garantizar el abasto sostenible de energéticos de calidad para las personas consumidoras, que cuenten con precios accesibles.

Objetivo 3.8 Desarrollar de manera sostenible e incluyente los sectores agropecuario y acuícola-pesquero en los territorios rurales, y en los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas.

Estrategias

- Aumentar de manera sostenible la producción agropecuaria y pesquera, a través de apoyos para la capitalización de insumos, infraestructura y equipamiento, la incorporación de cadenas de valor y el fortalecimiento de la sanidad e inocuidad.
- Asistir a la seguridad alimentaria nacional a través de un mejoramiento del sistema de distribución y de abasto rural y también al apoyo para los pequeños productores.
- De manera sostenible utilizar el potencial agroecológico mediante el uso eficiente del suelo y agua, además de apoyar las acciones en materia de mitigación del cambio climático.

- Promover el desarrollo equilibrado de los territorios rurales e inclusión de aquellos pequeños productores, teniendo una perspectiva de género y sin que existe discriminación y por medio políticas regionales y diferenciadas.
- Dar atención especial a todas las mujeres que se dediquen a la agricultura, a través de programas que puedan tener un desarrollo integral de la mujer rural.
- Optimización de la red operativa de programas productivos agropecuarios y acuícola-pesqueros para otorgar una atención aceptable, con igualdad de género, sin que haya corrupción, ni discriminación y sin intermediación a productores y beneficiarios.
- Fomentar en las comunidades rurales actividades productivas, también para los indígenas y afro mexicanas a través del desarrollo de capacidades locales y regionales.
- Impulsar un comercio justo de productos ofertados por los pueblos y comunidades indígenas, afro mexicanas y rurales.

Objetivo 3.10 Fomentar un desarrollo económico que promueva la reducción de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero y la adaptación al cambio climático para mejorar la calidad de vida de la población

Estrategias

- Fomentar políticas para la reducción de emisiones de gases y los compuestos de efecto invernadero en los sectores productivos, así mismo promover y conservar los sumideros de carbono.
- Impulsar la inversión pública y además promover la transferencia de otras fuentes de financiamiento y así poder invertir en medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

- Promover instrumentos económicos y de mercado que ayuden a fomentar la reducción de emisiones de gases y también los compuestos de efecto invernadero en sectores estratégicos.
- Impulsar el desarrollo de capacidades institucionales para la obtención de una planeación, diseño, ejecución, comunicación y evaluación de las medidas de mitigación y las de adaptación de cambio climático.
- Promover la inclusión productiva a través de actividades de mitigación y adaptación de cambio climático que se basa en la vocación productiva y el conocimiento de los territorios teniendo visión de mediano y largo plazo.

4.1.5.3 Los Objetivos De Desarrollo Sostenible En El Plan Nacional 2019-2024

El total de número de ODS con relación a cada eje general del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 son de 204 en total, 40 objetivos consideran el Eje de Justicia y Estado de Derecho que representa el 20% del total, en tanto el Eje de Bienestar cuenta con 80 objetivos que es el 39% y el eje de Desarrollo Económico se relacionan 83 objetivos lo que representa el 41%.

En las presentes imágenes se presentan los Objetivos de Desarrollo Sostenible comprendidos en los 3 ejes del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024:

CUADRO 1. PLANEACIÓN NACIONAL Y OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024		Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)																	Número de ODS con relación a cada objetivo del PND
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Eje	Objetivo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Eje 1: Justicia y Estado de derecho	1.1 Fortalecer la gobernabilidad democrática					X			X		X			X			X	X	
	Fortalecer la cultura democrática, abrir el gobierno a la participación social y escuchar de manera permanente a la sociedad, dando especial atención a las mujeres y los grupos históricamente discriminados y marginados					X			X		X			X			X		
	1.2 Promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos, individuales y colectivos					X					X						X	X	
	1.3 Construir la paz y la seguridad con respeto a los derechos humanos					X					X	X					X	X	
	1.5 Preservar la seguridad nacional																X	X	
	Conducir la política exterior en apego a los principios constitucionales y articulada con las prioridades de política interior								X								X	X	
	1.6 Implementar una política migratoria integral apegada a los derechos humanos, reconociendo la contribución de las personas migrantes al desarrollo de los países					X			X		X						X	X	
	1.8 Mejorar la capacidad de prevenir y combatir de manera efectiva la corrupción y la impunidad					X			X		X						X	X	
	1.9 Construir un país más resiliente, sostenible y seguro	X								X	X	X			X				
	Número de objetivos con impacto por cada ODS		1	0	0	0	6	0	0	5	1	7	2	2	1	0	0	8	7

Figura 31. Eje 1 Justicia y Estado de derecho alineado con los ODS.

Fuente: CEDRSSA, *El Plan Nacional de Desarrollo Sostenible en el Sector Rural*, [en línea] 8 pp., julio 2019. Palacio Legislativo de San Lázaro, Ciudad de México, Dirección URL: <https://onedrive.live.com/?cid=59B94E43C44C0AB0&id=59B94E43C44C0AB0%211933&parId=59B94E43C44C0AB0%211429&o=OneUp> [consulta: 14 de julio de 2020].

Figura 32. Eje 2 Bienestar alineado con los ODS.

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024		Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)																	Número de ODS con relación a cada objetivo del PND	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Eje 2 Bienestar	2.1	X	X	X	X	X			X		X						X	X	9	
	2.2	X			X	X				X	X			X			X		7	
	2.3	X	X	X							X							X	5	
	2.4	X		X		X				X	X						X	X	7	
	2.5				X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	11	
	2.6			X			X				X	X	X		X	X			7	
	2.7	X				X					X	X		X					5	
	2.8	X									X	X	X		X			X	X	7
	2.9	X			X					X	X	X	X	X					X	8
	2.10			X	X						X	X							X	5
	2.11	X		X	X	X				X		X	X					X	X	9
Número de objetivos con impacto por cada ODS		8	2	6	6	6	1	0	3	6	11	6	3	4	2	2	6	8	80	

Fuente: CEDRSSA, *El Plan Nacional de Desarrollo Sostenible en el Sector Rural*, [en línea] 9 pp., Palacio Legislativo de San Lázaro, Ciudad de México, julio 2019, Dirección URL: <https://onedrive.live.com/?cid=59B94E43C44C0AB0&id=59B94E43C44C0AB0%211933&parId=59B94E43C44C0AB0%211429&o=OneUp> [consulta: 14 de julio de 2020].

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024		Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)																	Número de ODS con relación a cada objetivo del PND
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Eje 3: Desarrollo económico	3.1	X			X	X			X	X	X	X					X	X	9
	3.2				X	X			X		X						X		5
	3.3			X					X	X	X	X	X			X	X	X	9
	3.4								X	X	X			X		X	X	X	7
	3.5	X			X			X	X		X		X	X			X	X	9
	3.6	X							X	X	X	X					X	X	7
	3.7	X			X				X	X	X	X						X	7
	3.8	X	X	X		X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	13
	3.9	X							X		X	X	X		X	X	X	X	9
	3.10			X				X	X			X		X	X	X	X	X	9
Número de objetivos con impacto por cada ODS		6	1	3	4	3	1	2	10	5	9	7	4	4	3	5	9	8	83

Figura 33. Eje 3 Eje 1 Desarrollo Económico alineado con los ODS.

Fuente: CEDRSSA, *El Plan Nacional de Desarrollo Sostenible en el Sector Rural*, [en línea] 10 pp., Palacio Legislativo de San Lázaro, Ciudad de México, julio 2019, Dirección URL: <https://onedrive.live.com/?cid=59B94E43C44C0AB0&id=59B94E43C44C0AB0%211933&parId=59B94E43C44C0AB0%211429&o=OneUp> [consulta: 14 de julio de 2020].

4.5.4 Estrategia Nacional De Cambio Climático En México

La Estrategia Nacional de Cambio Climático no es más que un instrumento de planeación nacional de mediano y largo plazos para enfrentar los efectos del cambio climático. Del mismo modo, define una ruta a largo plazo que establece prioridades nacionales de atención para combatir el cambio climático en materia de Adaptación y Mitigación, posteriormente se mencionan los principales elementos que constituyen la estructura e integración de la correspondiente Estrategia.

Visión

Este instrumento tiene como visión de largo plazo, el crecimiento sostenible del país, así como la promoción del manejo sustentable y equitativo de los recursos naturales, el uso de energías limpias y renovables que permitan un desarrollo generando bajas emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero.

En el siguiente cuadro se señalan los rubros y lineamientos de la Visión 10-20-40 que se fijan en la Estrategia Nacional de Cambio Climático:

Rubro	10 Años	20 Años	40 Años
Sociedad/ Población	<ul style="list-style-type: none"> • Se atiende a los grupos más vulnerables ante los efectos del cambio climático. • La sociedad está involucrada y participa activamente en el tema del cambio climático. 	<ul style="list-style-type: none"> • La sociedad está comprometida con la tarea de reducir los efectos del cambio climático. • Los asentamientos humanos han ampliado su capacidad adaptativa a los embates del cambio climático. 	<ul style="list-style-type: none"> • La sociedad se integra cultural y socialmente al combate al cambio climático. • Sociedad rural poco vulnerable.
Ecosistemas (agua, bosques, biodiversidad)	<ul style="list-style-type: none"> • Los ecosistemas más vulnerables se protegen y reciben atención y flujo de capital. • El manejo ecosistémico y el manejo sustentable son ejes para la estrategia de conservación. • Acciones de conservación y uso sustentable 	<ul style="list-style-type: none"> • Los ecosistemas y las especies que los habitan son aprovechados y conservados de manera sustentable. • Los recursos naturales son valorados económicamente de manera correcta y adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> • El balance hídrico se asegura mediante el uso sustentable y eficiente del agua. • La conservación y el uso sustentable de los ecosistemas ayuda a la resiliencia de

	<p>en los ecosistemas del país implementadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esquemas de gestión integral territorial implementados. • Esquemas de financiamiento apropiados para promover paisajes sustentables. • Existen y se utilizan herramientas técnicas y tecnológicas para la adaptación a nivel local. • Se implementan estrategias para transitar a una tasa de cero por ciento de pérdida 	<ul style="list-style-type: none"> • Existe la infraestructura suficiente para un manejo sustentable y eficiente del agua. • El uso eficiente de los recursos hídricos ayuda a restaurar las funciones ecológicas y físicas de los cuerpos de agua. • El desarrollo económico y social del país es potenciado a través del mejoramiento 	<p>los mismos al cambio climático.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveles adecuados de resiliencia a nivel local
<p>Energía</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías limpias integradas al desarrollo productivo nacional. • Esquemas socioeconómicos incentivan el uso de energías limpias. • Sistema de incentivos promueve las mayores ventajas del uso de combustibles no fósiles, la eficiencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Al menos 40% de la generación de energía eléctrica proviene de fuentes limpias. • La generación de electricidad mediante fuentes limpias crea empleos, incluyendo a los sectores vulnerables. • Los sectores residencial, turístico e industrial utilizan fuentes diversas 	<ul style="list-style-type: none"> • La generación de energía limpia soporta el desarrollo económico de todos los sectores productivos de forma equitativa y sustentable. • Al menos el 50% de la generación de energía eléctrica proviene de

	<p>energética, el ahorro de energía y el transporte público sustentable con relación al uso de los combustibles fósiles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerca de alcanzar el 35% de la generación eléctrica proveniente de fuentes limpias. 	<p>de energía limpia, esquemas de eficiencia energética y ahorro de energía.</p>	<p>fuentes limpias.</p>
<p>Emisiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de 30% de emisiones respecto a línea base. • México reduce sustancialmente las emisiones de Contaminantes Climáticos de Vida Corta. • Las industrias paraestatales energéticas implementan esquemas de eficiencia energética en todas sus operaciones y aumentan el uso de energías renovables. • Los centros urbanos con más de cincuenta mil habitantes cuentan con infraestructura para el manejo de residuos que 	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento económico desacoplado de la dependencia a combustibles fósiles y sus impactos ambientales. • Se minimizan las emisiones de Contaminantes Climáticos de Vida Corta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del 50% de emisiones respecto a las emisiones del año 2000.

	evita emisiones de metano (CH4) a la atmósfera.		
Sistemas productivos	<ul style="list-style-type: none"> • Los impactos ambientales en el sector productivo se entienden, conocen, monitorean y enfrentan. • Las tecnologías y prácticas productivas contribuyen a disminuir los riesgos al cambio climático. • Se implementan NAMA en diversos sectores de la economía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa positiva en sumideros forestales de carbono. • El manejo forestal sustentable frena la deforestación. • Las prácticas de manejo sustentable en sectores extractivos, agropecuarios y forestales aumentan la productividad, disminuyen la vulnerabilidad y conservan el suelo 	<ul style="list-style-type: none"> • Los sistemas productivos son resilientes ante los efectos del cambio climático.
Sector privado/ industria	<ul style="list-style-type: none"> • Las empresas incorporan criterios de cambio climático en sus proyectos productivos. • Las principales fuentes emisoras de GEI reportan su componente de emisiones en el Registro Nacional de Emisiones. • Las empresas reducen sus emisiones de gases y compuestos y aprovechan las oportunidades de eficiencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Las empresas manejan integralmente sus residuos. • Se implementan esquemas de producción y consumo sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las empresas tienen ciclos sustentables de producción.

	energética, ahorro de energía y uso de energías limpias y renovables.		
Movilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Los sectores público y privado adoptan sistemas de movilidad sustentables. • Esquemas socioeconómicos incentivan el uso de transporte sustentable. • Uso común de vehículos eléctricos en transporte público 	<ul style="list-style-type: none"> • Los planes de desarrollo urbano integran sistemas de transporte sustentable para cubrir las necesidades de la población de forma limpia, eficiente y segura. • El transporte de carga es multimodal, eficiente y de bajas emisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso común de trenes y vehículos eléctricos.

Fuente: ENCC 2013. Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40, [en línea] 22pp., Gobierno de la República, junio 2013 Dirección URL: <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros2011/CD001531.pdf> [consulta: 18 de julio de 2020].

Pilares de la Política Nacional en materia de Cambio Climático

Se determinan 6 pilares de política nacional de cambio climático en la Estrategia Nacional de Cambio Climático.

PILAR 1	Contar con políticas y acciones climáticas transversales, articuladas, coordinadas e incluyentes
PILAR 2	Desarrollar políticas fiscales e instrumentos económicos y financieros con enfoque climático.
PILAR 3	Implementar una plataforma de investigación, innovación, desarrollo y adecuación de tecnologías climáticas y fortalecimiento de capacidades institucionales.
PILAR 4	Promover el desarrollo de una cultura climática

PILAR 5	Instrumentar mecanismos de Medición, Reporte, Verificación y Monitoreo y Evaluación.
PILAR 6	Fortalecer la cooperación estratégica y el liderazgo internacional.

Fuente: ENCC 2013. Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40, [en línea] 20pp., Gobierno de la República, junio 2013 Dirección URL: <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros2011/CD001531.pdf> [consulta: 18 de julio de 2020].

Ejes estratégicos de Adaptación y Mitigación

Sobre los ejes estratégicos, siendo tres ejes en total en materia de Adaptación y cinco ejes en materia de Mitigación, mismos que así define la Estrategia Nacional de Cambio Climático.

Ejes estratégicos en materia de Adaptación		Ejes estratégicos en materia de Mitigación	
A1	Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia del sector social ante los efectos del cambio climático.	M1	Acelerar la transición energética hacia fuentes de energía limpia.
A2	Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia de la infraestructura estratégica y sistemas productivos ante los efectos del cambio climático.	M2	Reducir la intensidad energética mediante esquemas de eficiencia y consumo responsable.
A3	Conservar y usar de forma sustentable los ecosistemas y mantener los servicios ambientales que proveen.	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 y forestales para incrementar y preservar

			los sumideros naturales de carbono.
		M5	Reducir emisiones de Contaminantes Climáticos de Vida Corta y propiciar cobeneficios de salud y bienestar.

Fuente: ENCC 2013. Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40, [en línea] 20pp., Gobierno de la República, junio 2013 Dirección URL: <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros2011/CD001531.pdf> [consulta: 18 de julio de 2020].

CONCLUSION

En este estudio se analizó si México cumplirá para el 2030 con el objetivo 13, acción por el clima, de los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU, para comprobar y observar cuáles fueron los avances que se han tenido o realizado desde el 2015 hasta el 2019, de acuerdo con las metas que pide este objetivo, para que se pueda cumplir.

Se pudo observar en esta investigación, que el cambio climático es un problema muy importante porque los países y sus poblaciones se ven afectados en diferentes factores, teniendo la obligación de hacer algo para que en un futuro no se tengan consecuencias tan graves provocadas por este fenómeno. Gracias a la creación de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles sirvieron como prueba y una base para ver como empezar actuar. A esto se sumó la ayuda del Derecho Ambiental Internacional, pudiendo establecer una legislación ambiental que lograra establecer leyes y/o normas para la protección de éste, del mismo modo, se derivan de esta rama legal, los principios generales del derecho ambiental.

Con todos estos antecedentes, podemos ver que es un problema grave y por lo que se debe luchar, ya que las consecuencias no son solo climatológicas, afectando al factor social, económico, y político, donde se ve claramente que los gobiernos deben de apoyar y tomar mejores medidas, crear estrategias integrales y optar por un desarrollo sustentable. Pero esto también no solo les compete a los gobiernos, si no a los mismos ciudadanos, por lo tanto, se tiene que crear una cultura de la protección medioambiental.

Tampoco se puede pasar por alto, que muchos países apoyan y están comprometidos con el objetivo 13 de acción por el clima. Por esta razón se enlistaron los estados que están haciendo un verdadero cambio y luchando contra él. Un claro ejemplo es Suecia, el cual se posiciona en el lugar número tres de la lista que hace el CCPI (figura 14) que sin duda nos hace ver que realmente se puede

lograr un avance mediante el compromiso, contando con buenos programas y estrategias. Sin olvidar a Marruecos, Letonia, Lituania, Reino Unido, y Malta. Sin duda, México debería tomar los como un ejemplo, a fin de seguir o adaptar alguna de sus acciones.

México es un territorio el cual se ve afectado por el cambio climático, ya que es un país donde gran parte de su población, se dedica a las actividades económicas primarias, como la ganadería y agricultura, e igualmente, cuenta con muchas poblaciones vulnerables y otras que viven cercas de las costas. Lamentablemente, es uno de los países que tiene altos niveles de contaminación, además de tener enfermedades generadas por los desastres naturales tales como el dengue, chikungunya, zika, etc. Por este escenario, debe de estar comprometido a cumplir con el objetivo de acción por el clima (integrado por 5 metas) y no solo por el hecho de estar de acuerdo con el Programa 21.

Las metas que integran el objetivo “Acción por el Clima”, fueron analizadas a profundidad en esta tesis, pudiendo observar lo siguiente:

- **Primera meta:** Los programas y estrategias de esta, van dirigidos a la reducción de la resiliencia, y vulnerabilidad de las poblaciones ante el cambio climático, de igual manera está destinado a la adaptación de los desastres naturales y cambio climático. Estas herramientas son adoptadas incluso por los gobiernos locales, apoyándose a través de una serie de criterios, líneas de acción, y estrategias para la adaptación y mitigación. Sin duda, a partir de estas se forma una guía de cómo se puede poner en práctica.
- **Segunda meta:** México cuenta con una serie de leyes, normas e instrumentos de planeación, las cuales fueron hechas específicamente para la protección del medio ambiente, reducción de emisiones de gases y la adopción de energías renovables, de igual manera se tiene varias instituciones que aportan a la investigación, trabajo en conjunto con escuelas y otras instituciones nacionales y extranjeras. Las cuales pueden ayudar perfectamente para enfrentar el cambio climático.

- **Tercer meta:** El enfoque de México es un plan de formación académica, donde se incluyan los temas de educación ambiental, para los tres niveles educativos, educación primaria, secundaria y media superior, tanto para que niños como adolescentes puedan comprender la importancia del cuidado, protección y las consecuencias que traen nuestras acciones, a la vez creando conciencia, así como analizar y proponer soluciones a los problemas ambientales locales. En la parte social, sobre las capacidades existentes en México, estas se encuentran enfocadas en el mejoramiento de instituciones, indicadores de emisiones de gases, y cumplimiento con compromisos de mitigación y adaptación en la materia, etc.

México posee instituciones con capacidades para el desarrollo y aplicación de planes y estrategias para la mitigación y adaptación del cambio climático de corto, mediano y largo plazo. Teniendo además órganos y comités gubernamentales encargados de realizar tareas específicas en la materia, tal como el trabajo en conjunto con otras instituciones locales, bilaterales, multilaterales y regionales.

- **Cuarta meta:** El apoyo que recibe México por parte de las instituciones internacionales es de financiamiento, las cuales se obtienen de las fuentes bilaterales y multilaterales, esto para el cumplimiento y creación de programas y proyectos relacionados a las fuentes de energías renovables, cambio climático, desastres naturales, etc.
- **Quinta meta:** Esta meta suena similar a algunas de las anteriores, solo que aquí se enfoca más en aumentar las capacidades de planificación. De igual manera, se habla del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2019, Plan de Desarrollo 2019-2024 y la Estrategia Nacional del cambio Climático, de forma más detallada sobre cada una de las estrategias y objetivos, así como de lo que trata cada una de ellas, incluso como van alineadas con los objetivos de

desarrollo sostenible. Estas sirven para ver en que es, en lo que se tiene que empezar a trabajar, poner en marcha acciones y como se van a realizar.

Por lo tanto, se comprobó que México cumplirá con este objetivo de la Agenda 2030 para el mismo año, ya que el gobierno federal ha realizado una serie de avances a través de la implementación de estrategias, programas, planes, etc. en cada una de estas 5 estrategias, enfocado en lo que se necesitaba para el cumplimiento de lo ya mencionado y sin dejar alguna de estas a un lado. Incluso se observó, que existen instituciones que están hechas específicamente para esta materia, y que han colaborado con más instituciones, tanto locales, como a nivel internacional, pero lamentablemente muchas personas no saben de su existencia. Además de contar con una gran ayuda por parte de las instituciones y agencias internacionales para poder realizar nuevos proyectos, todo relacionado con el tema.

Esto nos demuestra que estas herramientas que se tienen resultan ser muy buenas iniciativas, soluciones y medidas, generando un escenario en el que sin duda se puede llegar a tener un buen resultado y gran avance para la mejora de la calidad del aire y cuidado del medio ambiente, si se aplica como es debido. Realmente lo tiene todo para enfrentarlo, solo es cuestión de que se enfoque más en el tema y no deje estas herramientas con las que se cuentan a un lado.

Pero, es cierto que México es un país que aún no está realmente preparado en materia del cambio climático, no solo porque se enfoca en otros problemas que tiene la población mexicana y que también es de urgencia y suma importancia. Desafortunadamente, aunque cuenta con estas estrategias y planes, incluso con el derecho ambiental en el país, no se ve muy reflejada o plasmada en su territorio, y es lo que le falta por hacer, además de adoptar energías renovables y optar por una economía y desarrollo sustentable. Esto más que nada, porque es un país que cuenta con una gran cantidad de recursos y biodiversidad, viéndose con la necesidad de ser protegida.

Sin embargo, lo que México debe hacer es simplemente darse a la tarea de aplicar el derecho ambiental, y las herramientas anteriormente mencionadas. Para que funcione de una mejor forma y se usen para lo que fueron creadas o mejorarlas. Pero como ya se había dicho antes, esto no es solo algo que únicamente deba hacer el gobierno, los ciudadanos también tienen que apoyar en esta lucha, por el hecho de que el planeta es nuestro hogar, nos alimenta y de él obtenemos recursos. Entonces si el medio ambiente muere, nosotros también morimos.

Bibliografía

- Casas J, Gea F., E. Javaloyes, (2008) *Educación Ambiental Problemas*, Editorial Club Universitario, España.
- Florencia Chávez F. y J. Icaza, (1992) *Desequilibrio Ecológico y Educación Ambiental*, 1a Ed, UNAM, México.
- Herdegen M., (2005), *Derecho Internacional Público*, UNAM, México, DF. *Derecho Ambiental*.
- Ianni O., (1996a) *Teorías de la Globalización*, México, siglo XXI editores CEIIICH-UNAM, México.
- Jankilevich S., (2003) *Las cumbres mundiales sobre el ambiente. Estocolmo, Río y Johannesburgo 30 años de Historia Ambiental*, Universidad de Belgrano, Argentina.
- Lopez-Dassols H., (2001) *Derecho Internacional Público Contemporáneo e Instrumentos Básicos*, editorial Porrúa, México, DF.
- López P., A. Ferro, (2006) *Derecho Ambiental*, IURE editores, SA. de C.V., México
- Nájera, R. Gutiérrez, (2017) *Introducción al estudio del derecho ambiental*, Ciudad de México.
- Narciso Sánchez Gómez (2001) *Derecho Ambiental*, Editorial Porrúa, México, D.F.
- Mendiola G., B. de Buen Rio, (2018) *Sexta Comunicación Nacional y Segundo Informe Bienal sobre el cambio climático*, Naciones Unidas, Ciudad de México.
- Juan Carlos Pereira, *Diccionario de relaciones internacionales y política exterior*, Editorial Grupo Planeta (GBS), España, 2008, 1004 Pp.
- Oberthür S., E. Ott., (2000) *Aspectos Legales sobre la implementación del Protocolo Kyoto y sus mecanismos*, Berlín Alemania

- Organización De Las Naciones Unidas, (2002) *Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible Johannesburgo (Sudáfrica)*, Nueva York.
- Quintana J., (2000) *Derecho ambiental mexicano lineamientos generales*, Editorial Porrúa, México.
- Ricardo Patiño Aroca, (2015) *Diccionario de Cooperación Internacional*, Secretaría Técnica de Cooperación Internacional Dirección de Seguimiento y Evaluación de la Cooperación Internacional, Quito, Ecuador.
- Rodríguez M., H. Mance, (2009) *Cambio climático: lo que está en juego*, Foro Nacional Ambiental, Bogotá, Colombia.
- Samaniego J., Galindo L., S. Mostacedo, (2017) División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *La economía del cambio climático: paradojas y desafíos de América Latina y el Caribe*, Naciones Unidas, Santiago.
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, (2010) *Cambio climático: ciencia, evidencia y acciones*, México, Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, (2013). *Estrategia Nacional de Cambio Climático*. Primera ed. México, D.F.: Gobierno de la Republica.
- Silvia Jaquenod de Zsegon, (1996) *Iniciación al derecho ambiental*, 1a Ed, Editorial Dykinson, Madrid.
- Strahler, Arthur N. (1960) *Physical Geography*. New York: John Wiley & Sons,
- Velázquez J., (2004) *Nuevos Desarrollos Temáticos para el Estudio del Derecho Internacional Público*, UNAM, México, DF.
- Subdirección de Análisis de Política Interior (SAPI) (2019), *Cambio Climático: Principales Acciones De Adaptación Y Mitigación En México*, México, Cámara de Diputados.

Otras Fuentes

- <https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/adaptacion-al-cambio-climatico-78748>
- https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_es
- <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/combater-el-cambio-climatico/>
- <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/>
- http://aplicaciones.semarnat.gob.mx/estadisticas/compendio2010/10.100.13.5_8080/ibi_apps/WFServletceadb.html
- <http://unfccc.int/2860.php>
- [http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/APF/CI/CICC/25042005\(1\).pdf](http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/APF/CI/CICC/25042005(1).pdf)
- <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/35/3892Conceptos%20b%C3%A1sicos.pdf>
- [http://www.spentamexico.org/v10-n3/A1.10\(3\)1-9.pdf](http://www.spentamexico.org/v10-n3/A1.10(3)1-9.pdf)
- <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Cap3.pdf>
- <http://www.anea.org.mx/docs/Gonzalez-EcologiayMedioAmb.pdf>
- <https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/quees.html>
- http://www.cca.org.mx/lideres/cursos/cambio_climatico1/pdfs/m1/m1_vi.pdf
- <http://www.un.org/es/sections/issues-depth/climate-change/index.html>
- <https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-environment-programme/>
- <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/index.htm>
- http://sma.edomex.gob.mx/residuos_y_reciclaje
- <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/clasificacion-reciclaje-y-valoracion-de-los-rsu>
- https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/anrep_s/wtr10-2c_s.pdf
- http://www.cinu.mx/minisitio/ODM8/los_8_objetivos_del_milenio/
- <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-de-desarrollo-del-milenio/>

- https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/255991/Reporte_Voluntario_Mexico_FPAN_Desarrollo_Sostenible.pdf
- <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/41978/Estrategia-Nacional-Cambio-Climatico-2013.pdf>
- https://www.un.org/spanish/conferences/wssd/cumbre_ni.htm
- <http://www.marn.gob.sv/protocolo-de-kioto/>
- http://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/Cesop/Eje_tematico/2_mambiente.htm
- <http://www.diputados.gob.mx/cesop/>
- http://www.derecho.duad.unam.mx/amicus-curiae/descargas/vol2_num1/dra_norka_lopez.pdf
- <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- <http://www.un.org/es/sections/issues-depth/climate-change/index.html>
- <https://eventos.ucol.mx/content/micrositios/277/file/mem/PZamorano.pdf>
- http://www.cca.org.mx/lideres/cursos/cambio_climatico1/pdfs/m1/m1_vi.pdf
- <http://www.un.org/es/sections/issues-depth/climate-change/index.html>
- <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2015/11/para-que-sirve-la-bioenergia/>
- https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/422301/Barreras_Oportunidades_Financiamiento_CGCV.pdf
- http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/transparencia/programa_especial_de_cambio_climatico_2014-2018.pdf
- https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/compendio_2015/dgeiawf.semarnat.gob.mx_8080/ibi_apps/WFServlet8524.html
- <https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/marco-institucional>
- https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/322937/Informe_capacidades_final_V2.pdf
- http://www.pincc.unam.mx/rednacionaldecc/DOCU_CLIMARED/politicas_publicas/maxime.pdf

- <https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/documento/2019/cefp0112019.pdf>
- [http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/13/32PND%202019-2024%20y%20ODS%20\(1\).pdf](http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/13/32PND%202019-2024%20y%20ODS%20(1).pdf)
- <https://www.gob.mx/inecc/prensa/mexico-presento-en-la-cop-22-su-estrategia-de-cambio-climatico-al-2050#:~:text=Durante%20su%20participaci%C3%B3n%20en%20la,en%20vigor%20el%20pasado%204>
- <http://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/spi/SAPI-ISS-10-19.pdf>