

MANUAL SOBRE ADJUDICACIÓN DE DERECHOS FUNDAMENTALES Y MEDIO AMBIENTE

Consuelo Juárez Mendoza
Alejandra Rabasa Salinas



**Sistema Bibliotecario de la Suprema Corte de Justicia de la Nación
Catalogación**

Primera edición: noviembre de 2022

D.R. © Suprema Corte de Justicia de la Nación
Avenida José María Pino Suárez núm. 2
Colonia Centro, Alcaldía Cuauhtémoc
C.P. 06060, Ciudad de México, México.

Prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio, sin autorización escrita de los titulares de los derechos.

El contenido de esta obra es responsabilidad exclusiva de los autores y no representa en forma alguna la opinión institucional de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

Esta obra estuvo a cargo del Centro de Estudios Constitucionales de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

La edición y el diseño de esta obra estuvieron a cargo de la Dirección General de la Coordinación de Compilación y Sistematización de Tesis de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

Derecho y Medio Ambiente

MANUAL SOBRE ADJUDICACIÓN DE DERECHOS FUNDAMENTALES Y MEDIO AMBIENTE



Consuelo Juárez Mendoza
Alejandra Rabasa Salinas



Suprema Corte
de Justicia de la Nación



Centro de Estudios
Constitucionales
SCJN



ESCUELA
FEDERAL DE
FORMACIÓN
JUDICIAL

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN

Ministro Arturo Zaldívar
Presidente

Primera Sala

Ministra Ana Margarita Ríos Farjat
Presidenta

Ministro Juan Luis González Alcántara Carrancá
Ministro Alfredo Gutiérrez Ortiz Mena
Ministro Jorge Mario Pardo Rebolledo
Ministra Norma Lucía Piña Hernández

Segunda Sala

Ministra Yasmín Esquivel Mossa
Presidenta

Ministro Luis María Aguilar Morales
Ministro Javier Laynez Potisek
Ministra Loretta Ortiz Ahlf
Ministro Alberto Pérez Dayán

Centro de Estudios Constitucionales de la Suprema Corte de Justicia de la Nación

Ana María Ibarra Olguín
Directora General

Contenido

Presentación	XI
Ministro Arturo Zaldívar	
Introducción	XVII
CAPÍTULO I	
Problemas ambientales y emergencia planetaria	1
I.1. Límites planetarios y cambios ambientales globales	3
I.2. La crisis de pérdida de biodiversidad en el mundo	5
I.3. La crisis del calentamiento global y cambio climático ...	10
CAPÍTULO II	
Conexidad entre medio ambiente y derechos fundamentales (diferentes al derecho a un medio ambiente sano)	13
II.1. Conexidad entre medio ambiente y derechos fundamentales (diferentes al derecho a un medio ambiente sano)	15
II.1.1. Derechos humanos y biodiversidad	17

II.1.2. Derechos humanos y contaminación	19
II.1.3. Derechos humanos y cambio climático	21
II.1.4. Ejemplo de la conexidad entre los derechos a la vida y la integridad física con el medio ambiente (interpretación de la Corte Interamericana de Derechos Humanos)	23

CAPÍTULO III

El derecho a un medio ambiente sano como un derecho autónomo...	25
III.1. Evolución internacional del derecho a un medio ambiente sano	27
III.2. El derecho a un medio ambiente sano en el sistema interamericano de derechos humanos.....	32
III.3. Fundamentos constitucionales y marco jurídico sobre el derecho a un medio ambiente sano en México	44
III.4. Interpretación sobre el contenido y alcance del derecho a un medio ambiente sano en la jurisprudencia constitucional mexicana.....	48
III.4.1. Diferentes dimensiones en las que se desarrolla y debe protegerse el derecho a un medio ambiente sano	49
III.4.2. Corresponsabilidad del Estado y los agentes privados en la protección del medio ambiente ...	57

CAPÍTULO IV

Principios rectores para la interpretación judicial del derecho a un medio ambiente sano.....	61
IV.1. Principio de prevención	64
IV.2. Principio de precaución	75
IV.3. Principio <i>in dubio pro natura</i>	88
IV.4. Principio <i>in dubio pro agua</i>	90
IV.5. Principios de progresividad y no regresión en materia ambiental	92
IV.6. Principios de desarrollo sustentable, equidad intergeneracional y transversalidad	94

IV.7. Función ecológica de la propiedad y principio <i>propter rem</i>	97
---	----

CAPÍTULO V

Derechos de acceso a la información, la participación pública y la justicia en asuntos ambientales	101
V.1. Derecho de acceso a la información ambiental	104
V.2. Derecho de participación pública en asuntos ambientales	107
V.3. Derecho de acceso a la justicia en asuntos ambientales	110

CAPÍTULO VI

La protección de la naturaleza en el sistema jurídico mexicano (dimensión objetiva del derecho a un medio ambiente sano)	115
VI.1. Protección constitucional de la naturaleza	117
VI.2. Protección de la naturaleza en los tratados internacionales suscritos por el Estado mexicano	123
VI.3. Protección de la naturaleza en la legislación nacional ...	147
VI.4. Objetos de conservación en materia ambiental (bienes públicos y bienes jurídicamente tutelados)	171
VI.5. El derecho fundamental a la propiedad frente a los derechos de la Nación para la regulación de los recursos naturales susceptibles de apropiación.....	176
VI.6. Identificación de los derechos en conflicto (fijación de la litis)	186

CAPÍTULO VII

Transversalidad del derecho ambiental (competencia)	191
VII.1. Competencia y concurrencia administrativa y competencia judicial	193
VII.2. Competencia judicial: transversalidad en el análisis del derecho aplicable	197
VII.3. Derecho ambiental y otros derechos humanos.....	202
VII.4. Derecho ambiental y derecho administrativo	206
VII.5. Derecho ambiental y derecho agrario.....	207

VII.6. Derecho ambiental y derecho civil.....	209
CAPÍTULO VIII	
Legitimación procesal en materia ambiental	217
VIII.1. Interés y legitimación	219
VIII.2. Legitimación activa en la causa en materia ambiental	231
VIII.3. Legitimación pasiva en la causa	232
VIII.4. Legitimación activa y pasiva en el proceso	233
CAPÍTULO IX	
Vías judiciales en materia ambiental	235
IX.1. Vías constitucionales	238
IX.2. Vías legales o de instancia ante el Poder Judicial de la Federación	239
IX.3. Vías impugnativas	243
CAPÍTULO X	
La prueba en materia ambiental (conurrencia de la ciencia y del derecho).....	245
X.1. Sistemas tradicionales de valoración de la prueba.....	247
X.2. Carga de la prueba.....	248
X.3. Alcance e idoneidad de la prueba pericial en materia ambiental.....	249
X.4. Diligencias para mejor proveer: herramienta para la obtención y precisión del material probatorio	250
X.5. Valoración de la prueba en materia ambiental: estándares probatorios (riesgo y daño).....	250
CAPÍTULO XI	
Adjudicación de derechos en materia ambiental (resoluciones judiciales).....	253
XI.1. Derechos en conflicto: test de proporcionalidad y otras herramientas de adjudicación de derechos	255

XI.2. Alcance de las resoluciones judiciales en materia ambiental	259
XI.3. Cumplimiento de las resoluciones judiciales en materia ambiental (efectos y seguimiento)	262
XI.4. Efectos de las sentencias de la Suprema Corte de Justicia de la Nación en materia ambiental	266
 ANEXOS	
Anexo 1. Tratados e instrumentos internacionales en materia ambiental	287
Anexo 2. Leyes y reglamentos en materia ambiental	305
Anexo 3. Informes y resoluciones internacionales en materia ambiental	331
Bibliografía	337

Presentación

La reforma constitucional de 2011 en materia de derechos humanos y su puesta en práctica desde la Suprema Corte de Justicia de la Nación a través de herramientas como la ampliación del parámetro de regularidad constitucional, el control oficioso de la convencionalidad por los jueces del país y la vinculatoriedad de las sentencias emitidas por la Corte Interamericana de Derechos Humanos, entre muchas otras, han transformado en México, en apenas una década, la manera de mirar, comprender, defender y adjudicar los derechos fundamentales de las personas.

Entre éstos, el derecho humano a vivir en un medio ambiente sano se ha reconocido en múltiples sistemas de justicia regionales e internos como un derecho autónomo y, muy recientemente, como un derecho universal, por la Asamblea General de las Naciones Unidas. Está protegido también por el Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Protocolo de San Salvador) y el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en

Asuntos Ambientales (Acuerdo de Escazú), además, la Constitución mexicana reconoce en el artículo 4º el derecho de todas las personas a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, así como la responsabilidad que deberá asumir quien genere daño o deterioro ambiental.

En el contexto actual de la crisis global causada por el cambio climático, la pérdida de la diversidad biológica y la contaminación, como lo ha reiterado claramente en los últimos años la jurisprudencia de la Suprema Corte de Justicia, la tutela efectiva del derecho humano a vivir en un medio ambiente sano y muchos otros derechos fundamentales que dependen de él adquieren una importancia crítica, tanto para las personas que existimos hoy como para las generaciones futuras.

Como lo estamos viendo en muchos países del mundo, personas, organizaciones no gubernamentales e incluso grupos de niños, niñas y adolescentes que demandan la protección de su derecho a un futuro digno y sustentable cada vez más recurren a los sistemas de justicia y a los tribunales para pedir la revisión del cumplimiento de los compromisos internacionales y el nivel de ambición en los planes de acción nacionales para hacer frente al cambio climático; la protección de la naturaleza y sus servicios ambientales, esenciales para el bienestar humano; la responsabilidad ambiental de los gobiernos y las corporaciones, así como la reparación de los daños provocados por las actividades industriales y de otro tipo que han causado los niveles sin precedentes de contaminación que afecta a los ecosistemas y a las personas en el mundo.

Con todo, la adjudicación de los problemas relacionados con los daños ambientales y los riesgos del cambio climático y su impacto sobre los derechos fundamentales presentan retos muy importantes para las personas juzgadoras, por factores como la complejidad de identificar nexos de causalidad entre causas y resultados, las decisiones sobre la legitimación procesal activa, la incertidumbre científica que muchas veces parece existir alrededor de los fenómenos ambientales, y la definición de las medidas de reparación que son necesarias, e incluso los límites de la intervención y el escrutinio judicial.

El *Manual sobre adjudicación de derechos fundamentales y medio ambiente*, desarrollado por una iniciativa conjunta del Centro de Estudios Constitucionales de la Suprema Corte de Justicia de la Nación y la Escuela Federal de Formación Judicial, busca presentar un panorama general de los marcos jurídicos internacional y mexicano que definen el contenido y alcance del derecho a un medio ambiente sano, así como herramientas didácticas que contribuyan a informar los procesos de decisiones judiciales en este campo que demanda una especialización cada vez mayor de las personas juzgadoras.

Los capítulos que lo integran abordan temas de gran relevancia para informar acerca de los procesos de adjudicación sobre derechos fundamentales, medio ambiente y cambio climático, como la evidencia científica que explica los problemas ambientales que han dado lugar a la declaración de una emergencia planetaria por la Organización de las Naciones Unidas y una emergencia climática por la Comisión Interamericana de Derechos Humanos; la conexidad entre el cambio climático y el estado del medio ambiente, con derechos fundamentales como el acceso a la salud y al agua segura y suficiente, a una alimentación adecuada, a la propiedad y, en general, a una vida digna; el marco jurídico internacional y el mexicano para la protección del medio ambiente; la evolución de la jurisprudencia constitucional sobre el contenido y alcance del derecho a un medio ambiente sano, y aspectos procesales clave, como el interés legítimo y los efectos de las sentencias para la reparación de las violaciones al derecho a un medio ambiente sano, incluyendo la restauración de los daños causados a los ecosistemas y sus servicios ambientales.

Con este manual se continúan y consolidan los esfuerzos que se han realizado en los últimos años desde la Suprema Corte de Justicia y la Escuela Federal de Formación Judicial para la especialización de las personas juzgadoras que se enfrentan y conocerán previsiblemente cada vez más casos relacionados con los riesgos que imponen el deterioro de la naturaleza, la degradación del medio ambiente y el cambio climático, y así avanzar cada vez más en las condiciones que permitan garantizar

todos los derechos para todas las personas, incluyendo la protección del derecho fundamental a un medio ambiente sano, sin riesgos y sostenible, hoy y pensando en las generaciones futuras.

Ministro Arturo Zaldívar
*Presidente de la Suprema Corte de Justicia de la Nación
y del Consejo de Judicatura Federal*

Introducción

La trascendencia internacional que ha tenido la protección a los derechos humanos y sus repercusiones en los sistemas jurídicos internos ha modificado las formas tradicionales de adjudicación de los derechos fundamentales y ha propiciado el surgimiento de nuevas formas de interpretación jurídica que conjuntan principios internacionales de protección de los derechos humanos con los principios existentes en los textos constitucionales que han incorporado el reconocimiento de estos derechos.

En México, los cambios en la facultad interpretativa dentro de los procesos de adjudicación no sólo se reflejan en las resoluciones mediante las cuales se adscriben los derechos humanos reconocidos también en el texto constitucional, en su vertiente de derechos fundamentales, sino que, a partir de la reforma constitucional de 2011, hoy deben garantizarse asimismo los tratados internacionales suscritos por el Estado mexicano.

Los derechos fundamentales que dependen de la calidad del medio ambiente constituyen una de las materias en las cuales se ha visto un mayor dinamismo en la evolución de los criterios de interpretación que sustentan

las formas de adjudicación, incluyendo los principios rectores del derecho ambiental, tanto en la jurisprudencia de México como en la internacional y comparada.

El derecho humano a vivir en un medio ambiente sano se ha reconocido en múltiples sistemas de justicia regionales e internos como un derecho autónomo y, muy recientemente, como un derecho universal por la Asamblea General de las Naciones Unidas. Está protegido también por el Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Protocolo de San Salvador) y el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales (Acuerdo de Escazú).

El presente trabajo pretende presentar a los juzgadores un panorama general del contenido y alcance del derecho a un medio ambiente sano y otros derechos fundamentales que dependen de la conservación de la naturaleza, que les apoye en el ejercicio intelectual que diariamente realizan para la solución de conflictos normativos, de derechos, de criterios o principios que se les presenta en estos temas.

La adscripción de derechos se materializa en las resoluciones que emanan de los procesos judiciales, los cuales son los primeros en los que se presentan las particularidades en cuanto a los objetos y conductas a las que se aplican principios o que se encuentran reguladas por el marco jurídico.

Estas particularidades tienen un impacto sobre las formas tradicionales de analizar los presupuestos procesales, como la competencia, la legitimación, la procedencia de la vía, la valoración de las pruebas y el alcance mismo de las resoluciones, y, con ello, también se sujetan a variaciones interpretativas de las normas que los rigen; el presente trabajo pretende presentar algunas consideraciones en torno a la adjudicación de derechos

fundamentales en materia ambiental y la interpretación amplia de los presupuestos procesales.

En el capítulo I se presenta una revisión general de la evidencia científica que explica los problemas ambientales que han dado lugar a la declaración de una emergencia planetaria por la Organización de las Naciones Unidas y una emergencia climática por la Comisión Interamericana de Derechos Humanos. Se abordan los estudios científicos más recientes publicados por diferentes organismos internacionales para dar cuenta del impacto de las actividades humanas sobre los sistemas de funcionamiento del planeta en temas como el cambio climático y la pérdida de la diversidad biológica en todos los lugares del mundo.

El capítulo II introduce a la conexidad entre el cambio climático y el estado del medio ambiente, con derechos fundamentales como los de acceder a los más altos niveles posibles de salud; al agua segura y suficiente; a una alimentación adecuada; a la propiedad; a la libre determinación; al libre desarrollo de la personalidad, y, en general, a una vida digna, tanto en el presente, como para las generaciones futuras. Para exponer la relación entre los problemas ambientales y el goce efectivo de los derechos humanos se estudian las implicaciones directas que tienen la pérdida de la diversidad biológica, el cambio climático y la contaminación sobre derechos fundamentales específicos.

El contenido y alcance del derecho a un medio ambiente sano se aborda en el capítulo III. Se presentan su evolución internacional; su regulación e interpretación en el sistema interamericano de derechos humanos (SIDH), así como los fundamentos constitucionales y el marco jurídico que regula este derecho fundamental. Este apartado concluye con la interpretación sobre el contenido y alcance del derecho a un medio ambiente sano en la jurisprudencia constitucional mexicana. Por ejemplo, se explican las diferentes dimensiones en las cuales ha sido reconocido por la Suprema Corte de Justicia de la Nación, como la individual, colectiva, intergeneracional, subjetiva y ecologista. Como se verá al estudiar

estas secciones, la jurisprudencia constitucional mexicana se ha acercado a la doctrina de los derechos de la naturaleza, declarando que el núcleo esencial de protección del derecho a un medio ambiente sano es la naturaleza, por su valor intrínseco.

El siguiente capítulo presenta los principios que han informado la interpretación del contenido y el alcance del derecho a un medio ambiente sano en la jurisprudencia constitucional mexicana. Se estudian los principios que están contenidos en instrumentos internacionales para la protección del medio ambiente, como los de prevención y precaución, dando cuenta de las implicaciones empíricas que se han derivado en su aplicación con la interpretación de la Corte, por ejemplo, la determinación de un requerimiento de mejor información disponible para las decisiones que puedan afectar al medio ambiente o la inversión de la carga de la prueba hacia los agentes potencialmente contaminantes. Se da cuenta también de los principios emergentes en el derecho ambiental, que han surgido de iniciativas elaboradas por jueces y expertos internacionales y que, sin estar reconocidos en ningún instrumento jurídicamente vinculante, se han incorporado a los sistemas de justicia en el derecho comparado a través de la adjudicación. Este es el caso, por ejemplo, de los principios *in dubio pro natura* e *in dubio pro agua*.

El capítulo V se enfoca en los derechos de acceso a la información, la participación pública y la justicia en asuntos ambientales, tanto a partir del marco convencional definido por el Acuerdo de Escazú, como en la legislación mexicana y la jurisprudencia constitucional.

Luego, en el capítulo VI se aborda el tema de la protección jurídica de la naturaleza, que también puede enfocarse como la dimensión objetiva del derecho a un medio ambiente sano. Aquí se estudian, de manera general, los tratados internacionales suscritos por el Estado mexicano relacionados con la protección de la naturaleza, de los cuales algunos tienen una incidencia regulatoria directa sobre la esfera de derechos de los particulares por las restricciones que establecen para el desarrollo de determinadas

actividades. Con la finalidad de facilitar su estudio, la revisión de los instrumentos internacionales comienza por aquellos que establecen esquemas de protección en materia de agua, seguidos por los relacionados con la protección de la atmósfera, del suelo, bosques, flora y fauna y, por último, los enfocados a los recursos genéticos. De la misma forma, se presenta un estudio de la legislación nacional para la protección de la naturaleza y el aprovechamiento sustentable de los elementos naturales.

Para complementar el estudio de la legislación nacional, se analiza el régimen de propiedad aplicable a los bienes públicos y a aquellos jurídicamente tutelados, como objetos de conservación en materia ambiental, y se complementa con un repaso de las restricciones al derecho a la propiedad, de la propiedad privada y de la apropiación de los elementos naturales por parte de los particulares, de manera conjunta con un estudio de las interpretaciones de la Suprema Corte de Justicia sobre la función ecológica de la propiedad y el principio *propter rem* en materia ambiental. Todo ello con la finalidad de ofrecer un marco teórico y sustantivo que facilite la identificación de los derechos en conflicto y los planteamientos para la fijación de la litis en los procedimientos judiciales.

Los temas que se presentan en los capítulos VII a IX siguen la estructura propia de una resolución judicial, abordando el estudio de los presupuestos procesales como la competencia, la legitimación y la procedencia de la vía enfocada a las particularidades que derivan de la aplicación de las normas que tutelan los derechos, sustantivos y procesales, en materia ambiental.

En el capítulo VII se abordan de manera breve las cuestiones relacionadas con la competencia y concurrencia administrativa en materia ambiental. Asimismo, se presenta un estudio de la competencia judicial bajo el principio de transversalidad, seguido de una propuesta para que en los procedimientos judiciales se incorpore el enfoque ambiental en el estudio del derecho aplicable a las controversias relacionadas con el cumplimiento de otros derechos humanos, como los relativos a la dignidad,

salud y desarrollo sustentable de las personas en lo individual y en colectividad. Adicionalmente, este capítulo incorpora las relaciones entre el derecho ambiental con las materias de derecho administrativo, agrario y civil.

El siguiente capítulo está dedicado a la legitimación procesal en materia ambiental. Inicia con un estudio del interés para comparecer a juicio, enfocado en la legitimación procesal activa para la promoción del juicio de amparo en materia ambiental y en los criterios para la acreditación del interés legítimo, establecidos por la Suprema Corte de Justicia de la Nación. También se especifican las obligaciones y grados de escrutinio que los jueces deben cumplir y aplicar en relación con la legitimación activa en materia ambiental en el marco de la jurisprudencia constitucional. Asimismo, se dedican otros apartados a la legitimación activa y pasiva en la causa y en el proceso, en materia ambiental.

El capítulo IX versa sobre las vías judiciales; contiene un listado sobre los diferentes tipos de acciones y recursos de impugnación que se pueden intentar en materia ambiental, como la acción de amparo, las acciones de responsabilidad objetiva y colectivas y las interdictales de obra peligrosa, y las acciones que pueden intentarse ante los juzgados de distrito en materia administrativa.

El capítulo X se refiere a la prueba, los sistemas teóricos para su integración y los estándares de valoración que permitan al juzgador allegarse de los elementos de convicción que sustenten sus determinaciones de tal manera que le permita proteger el derecho humano al medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de las personas, así como a los recursos naturales que constituyen el patrimonio natural de las personas y la riqueza pública.

Finalmente, el capítulo XI da cuenta de las herramientas metodológicas empleadas para la solución de conflictos en materia ambiental, sobre los principios y criterios contenidos en las resoluciones de la Suprema Corte

de Justicia de la Nación. Se analiza el alcance de las decisiones judiciales en materia de ambiental y su cumplimiento mediante el estudio de sus efectos y el seguimiento dado a las directrices interpretativas y ejecutivas que de ellas emanan. En la sección final del capítulo se presentan algunas sentencias de la Suprema Corte de Justicia de la Nación que dan cuenta de la complejidad que involucra la reparación de las violaciones al derecho a un medio ambiente sano, sobre todo cuando debe hacerse cargo de daños ambientales con efectos difusos y persistentes (por ejemplo, los impactos del cambio climático causados por la emisión de gases de efecto invernadero en las actividades humanas), o porque la restauración de los ecosistemas y sus servicios ambientales pueden tardar mucho tiempo en ocurrir.

Con este Manual se intenta proporcionar herramientas para la adjudicación sobre derechos fundamentales, considerando la naturaleza de la protección del medio ambiente, que incorpora principios internacionales y derechos fundamentales que deben valorarse a la luz de la nueva dinámica impresa por las disposiciones relativas a la protección de los derechos humanos, también debe considerar las particularidades y variabilidad que presenta el objeto de protección (medio ambiente y de los recursos naturales) y las obligaciones del Estado, implícitas y explícitas, de las personas que pretenden llevar a cabo su aprovechamiento o cuyas actividades generan impactos negativos, así como las obligaciones de la propia sociedad, como titular del derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar.

CAPÍTULO I

Problemas ambientales y emergencia planetaria

I.1. Límites planetarios y cambios ambientales globales

Las condiciones del medio ambiente inciden de forma profunda y determinante en la calidad de vida y la libertad de las personas. Los daños ambientales causados por actividades humanas en el sistema Tierra han transformado los ecosistemas de forma más rápida y profunda que en ningún periodo comparable de la historia; los cambios ambientales globales que están ocurriendo como resultado ponen en riesgo cada vez mayor el desarrollo y los avances de décadas para combatir la pobreza y la desigualdad en el mundo, no sólo en el presente, sino también para las generaciones futuras.

Un estudio realizado en 2009 por un grupo de científicos liderados por Johan Rockström en el Centro de Resiliencia de Estocolmo identificó nueve procesos que regulan la estabilidad y resiliencia del sistema Tierra.¹

¹ Rockström, J., *et al.*, "Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity", *Ecology and Society*, vol. 14, núm. 2, art. 32. 2009. Disponible en: «<http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>». En el mismo estudio, el Sistema de la Tierra se define como la integración

Los científicos definieron y cuantificaron también los límites planetarios de esos nueve procesos, los cuales, de ser traspasados, incrementarían en gran medida los riesgos de detonar cambios ambientales globales abruptos, no lineales y en muchos casos irreversibles, condicionando las posibilidades de una operación segura de la humanidad en el planeta.

Los límites planetarios identificados incluyen el cambio climático; la acidificación de los océanos; la disponibilidad de agua dulce en los ecosistemas naturales; los cambios de uso del suelo; la tasa de pérdida de la diversidad biológica, y la contaminación química. En el estudio de Rockström se mencionó que existían grandes lagunas de conocimiento en sus cálculos y, por tanto, una necesidad urgente de identificar los umbrales, los riesgos y las incertidumbres de todos los componentes del sistema Tierra, para evitar traspasar los límites planetarios y mantener a la humanidad en una zona más segura.

Sin embargo, ya con el conocimiento disponible entonces, se advertía que se habían rebasado al menos tres de los límites planetarios: el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y el ciclo de nitrógeno. En 2015 los científicos informaron que las actividades humanas estaban empujando los límites de cambio climático, la pérdida de biodiversidad, los cambios en los ciclos de nutrientes y el cambio de uso de suelo de los ecosistemas terrestres más allá de los umbrales identificados, llevando a la humanidad a un territorio sin precedentes respecto de los posibles cambios ambientales globales y su impacto sobre las sociedades y procesos de desarrollo.² En 2022 se ha estimado que ya se transgredieron también los límites planetarios de contaminación ambiental (incluyendo entidades

de los procesos biofísicos y socioeconómicos y sus interacciones (ciclos) con la atmósfera, la hidósfera, la criósfera, la biosfera, la geosfera y la antropósfera (emprendimientos humanos), en escalas espaciales y temporales, desde las locales hasta las globales, que determinan el estado medioambiental del planeta dentro de su posición actual en el universo. Así, los seres humanos y sus actividades son parte del Sistema de la Tierra e interactúan con sus otros componentes.

² Steffen, W. et al., "Planetary Boundaries: Guiding human development on a changing planet", *Science*, vol. 347, núm. 6223, 2015.

nuevas como los plásticos)³ y disponibilidad de agua dulce (considerando por primera vez el agua disponible para las plantas o "agua verde").⁴

I.2. La crisis de pérdida de biodiversidad en el mundo

En otro contexto, la Plataforma Intergubernamental Científico Normativa sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas de la Organización de las Naciones Unidas (IPBES, por sus siglas en inglés), ha documentado exhaustivamente cómo la diversidad biológica y los servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas se están deteriorando a un ritmo y una escala sin precedentes. Las causas del deterioro global de la naturaleza son también actividades humanas como los cambios de uso de suelo en la tierra y el mar; la explotación directa de las especies silvestres y organismos; la emisión de los gases de efecto invernadero, y la contaminación del aire, el agua y el suelo.⁵

La IPBES ha explicado en el mismo informe que detrás de estas actividades humanas causantes de la pérdida de la diversidad biológica en el mundo hay también múltiples causas subyacentes relacionadas principalmente con valores y comportamientos sociales como el crecimiento poblacional; los patrones de producción y consumo; las innovaciones tecnológicas y los modelos de gobernanza que privilegian los intereses económicos sobre la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente.

Para comprender mejor las implicaciones del deterioro de la diversidad biológica en el mundo es importante tener en cuenta las contribuciones

³ Persson, Linn et al., "Outside the safe operating space of the planetary boundary for novel entities", *Environmental Science & Technology*, vol. 56, núm. 3, 2022, pp.1510-1520. Disponible en: «<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.1c04158>».

⁴ Wang-Erlandsson, L., Tobian, A., van der Ent, R.J. et al., "A planetary boundary for green water", *Nature Reviews, Earth and Environment*, vol. 3, junio de 2022, pp. 380-392

⁵ IPBES, S. Díaz et al., Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, IPBES secretariat, Bonn, 2019. Disponible en: «<https://ipbes.net/global-assessment>».

imprescindibles que proporciona la naturaleza a las personas a través de los servicios ambientales de los ecosistemas, sin los cuales no serían posibles el desarrollo y bienestar humanos. Estos servicios incluyen la provisión de agua, alimentos, medicinas, fibras y maderas; la purificación del aire y del agua; la regulación del clima; el control de la erosión de los suelos; la contención de plagas, virus y otros agentes patógenos causantes de enfermedades zoonóticas y de otro tipo, entre muchos otros.

En un caso que involucró el daño ilegal a una laguna costera y sus humedales en Tamaulipas, la Suprema Corte de Justicia de la Nación explicó, en relación con los servicios ambientales de los ecosistemas, lo siguiente:

Para desarrollar el concepto de *servicios ambientales* es necesario entender cómo se desarrolla la relación del ser humano con el entorno natural que lo rodea, lo cual constituye una labor en sí misma compleja. Sin embargo, la clave se centra en advertir que el ser humano se encuentra inmerso en un conjunto de *ecosistemas* conformados por elementos físicos, químicos y biológicos de origen natural y antropogénico que, en forma individual o asociada, conforman el medio en que se desarrolla la vida; siendo estos factores los que aseguran la salud individual y colectiva de las personas y la conservación de los recursos naturales, la diversidad biológica y el patrimonio cultural asociado a ellos.

Un ecosistema, entendido en términos generales, como un sistema de elementos vivos y no vivos que conforman una unidad funcional, brinda al ser humano diversos tipos de *servicios ambientales*. En efecto, se entiende por servicio ambiental aquellos beneficios que obtiene el hombre de los diversos ecosistemas.

El hombre convive y forma parte de los ecosistemas que la propia naturaleza conforma, de suerte que a partir de ellos y de sus procesos biofísicos, obtiene una serie de beneficios, sea porque le provee de bienes y condiciones necesarias para el desarrollo de su vida (hasta una significación religiosa) o bien, porque impiden eventos que la ponen en riesgo o disminuyen su calidad.

A manera de ejemplo, podemos enunciar algunos de los *servicios ambientales* que prestan los diferentes ecosistemas:

Agroecosistemas.- Mantienen algunas funciones de la cuenca (filtración, control de flujo, protección parcial de los suelos); proporcionan hábitat para aves, polinizadores y organismos del suelo importantes para la agricultura; desarrollan la materia orgánica del suelo; fijan carbono; y proporcionan empleo.

Costeros/marinos.- Moderan los impactos de las tormentas (manglares, islas barrera); proporcionan hábitats para la fauna silvestre (marina y terrestre); mantienen la biodiversidad; diluyen y tratan desperdicios, proporcionan puertos y rutas de transporte; hábitats y empleo para los humanos; y aportan disfrute estético y oportunidades de entretenimiento.

Bosques.- Eliminan contaminantes atmosféricos; emiten oxígeno; permiten el ciclo de nutrientes; mantienen una serie de funciones de la cuenca (filtración, purificación, control de flujo, estabilización del suelo); mantienen la biodiversidad; fijan el carbono de la atmósfera; moderan las rigurosidades e impactos climáticos; genera suelo; proporcionan empleo; suministran hábitats para los humanos y para la fauna silvestre; y aportan disfrute estético y oportunidades de entretenimiento.

Agua dulce.- Amortiguan el flujo del agua (controlan tiempo de entrada y volumen); diluyen y transportan desperdicios; permiten el ciclo de nutrientes; mantienen la biodiversidad; proporcionan hábitats acuáticos, vía transporte y empleo, aportan belleza estética y oportunidades de entretenimiento.

Pastizales/praderas.- Mantienen una serie de funciones de la cuenca (filtración, purificación, control de flujo, estabilización del suelo); permiten el ciclo de nutrientes; eliminan contaminantes atmosféricos; emiten oxígeno; mantienen la biodiversidad; generan suelo, fijan carbono de la atmósfera; suministran hábitats para los

humanos y para la fauna silvestre; proporcionan empleos; y aportan disfrute estético y oportunidades de entretenimiento.

Es importante subrayar que los muy diversos servicios ambientales que brindan los ecosistemas (desde la emisión de oxígeno hasta entretenimiento) pueden estar limitados a un área local, pero también pueden tener un alcance nacional o internacional.⁶

La naturaleza y los servicios ambientales de los ecosistemas están declinando aceleradamente en todos los lugares del mundo. De acuerdo con datos publicados por la IPBES, por ejemplo, se estima que⁷

- Más de un millón de especies de plantas y animales enfrentan un peligro de extinción en las próximas décadas.
- De la superficie terrestre, 75% ha sufrido alteraciones considerables, mientras que 66% de la superficie oceánica está experimentando cada vez más efectos acumulativos y se ha perdido más de 85% de la superficie de humedales.
- La degradación de los suelos ha reducido la productividad en 23% de la superficie terrestre mundial, y la pérdida de polinizadores pone en peligro la producción anual de cultivos en el ámbito mundial por valor de entre 235,000 millones y 577,000 millones de dólares.
- La pérdida de los hábitats costeros y los arrecifes de coral reduce la protección de las costas, lo cual aumenta el riesgo de inundaciones y huracanes que impactan la vida y los bienes de entre 100 millones y 300 millones de personas que viven en zonas costeras de inundación centenaria.

⁶ Sentencia del amparo en revisión 307/2016, pp. 60-62.

⁷ IPBES, S. Díaz et al., *op. cit.* pp. 10-19.

- En el mundo están desapareciendo variedades y razas locales de plantas y animales domesticados. Esta pérdida de diversidad, incluida la diversidad genética, plantea un grave riesgo para la seguridad alimentaria mundial, porque se cultivan, crían, comercializan y mantienen cada vez menos variedades y razas de plantas y animales. En 2016, 559 de las 6,190 razas de mamíferos domesticados utilizados para la alimentación y la agricultura (más de 9%) se habían extinguido y al menos otras 1,000 estaban en peligro de extinción.
- La contaminación del aire, el agua y el suelo ha seguido creciendo en algunas zonas. Las emisiones de gases de efecto invernadero, los desechos urbanos y rurales sin tratar, los contaminantes procedentes de actividades industriales, mineras y agrícolas, los derrames de petróleo y los vertidos tóxicos han tenido efectos negativos considerables sobre el suelo, la calidad del agua dulce y marina y la atmósfera global. Por ejemplo, la contaminación marina por plásticos se ha decuplicado desde 1980 y afecta a por lo menos 267 especies, entre ellas a 86% de las tortugas marinas, 44% de las aves marinas y 43% de los mamíferos marinos. Esto puede perjudicar a los humanos a través de las cadenas tróficas.

Otro informe reciente de la IPBES explica cómo inciden los valores de las personas y la sociedad en la relación con la naturaleza. En esta evaluación se concluye que, en general, las políticas públicas no toman en cuenta el valor de la naturaleza, sino que priorizan el crecimiento económico a corto plazo sobre la conservación de la base natural que lo hace posible. Por ejemplo, los indicadores macroeconómicos como el producto interno bruto consideran sólo el valor que los mercados le dan a la naturaleza y dejan fuera los valores no financieros o comerciales de la diversidad biológica, así como los costos del deterioro ambiental y la pérdida de los recursos naturales y los servicios ambientales de los ecosistemas.⁸

⁸ IPBES, U. Pascual et. at., Summary for policymakers of the methodological assessment of the diverse values and valuation of nature of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity

Entre las muchas opciones de políticas y herramientas que se han identificado para evitar que ocurran más epidemias y pandemias constantemente en el futuro, la aplicación de la legislación sobre la protección de la diversidad biológica (por ejemplo, la relacionada con el tráfico ilegal de especies protegidas) ocupa un lugar preponderante en la lista.⁹

I.3. La crisis del calentamiento global y cambio climático

Otro de los problemas ambientales que pone en riesgo todos los avances del desarrollo humano es el cambio climático. La evidencia científica inequívoca presentada desde hace décadas por el Panel Intergubernamental de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (IPCC) no deja lugar a dudas: es innegable que las causas del calentamiento global son antropogénicas. La disrupción del sistema climático planetario está ocurriendo por actividades humanas como la emisión indiscriminada de sustancias tóxicas a los suelos, el aire y los cuerpos de agua; de gases de efecto invernadero a la atmósfera provenientes sobre todo del uso de combustibles fósiles; la deforestación; la sobreexplotación de los recursos naturales y los cambios de uso de suelo en los bosques, las selvas y el mar, entre muchas otras.

Los impactos del cambio climático antropogénico ya son muy visibles hoy en todos los lugares del mundo. Los eventos extremos como inundaciones, sequías, incendios forestales, huracanes y olas de calor han matado o desplazado a miles de personas en el mundo, y las pérdidas económicas que se han causado se miden ya en trillones de dólares.

and Ecosystem Services. IPBES secretariat, Bonn, 2022. Disponible en: «<https://ipbes.net/the-values-assessment>».

⁹ IPBES, Daszak, P. et al., Workshop Report on Biodiversity and Pandemics of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES secretariat, Bonn, 2020. Disponible en: «<https://ipbes.net/pandemics>».

El PICC ha advertido, con evidencia científica inequívoca, que si la trayectoria actual de emisiones de gases de efecto invernadero continúa y no se logran las metas a las que se comprometió la comunidad internacional en el Acuerdo de París para detener el calentamiento global muy por debajo de los 2 °C y lograr la neutralidad climática en el año 2050, podría haber consecuencias devastadoras en detrimento de los avances sobre derechos fundamentales, el combate a la pobreza y el desarrollo de los últimos 50 años, sobre todo para las personas que viven en situación de pobreza o serán obligadas a realizar migraciones forzadas por el cambio climático, porque no tienen opciones para adaptarse a los cambios ni protegerse o recuperarse de los daños, lo cual aumenta gravemente la desigualdad.¹⁰

Sin embargo, toda la evidencia y las proyecciones futuras apuntan a que las metas para detener el calentamiento global no van a cumplirse en los plazos establecidos en el Acuerdo de París. Se estima que hay 50% de probabilidades de que el calentamiento global exceda los 1.5 °C en las siguientes dos décadas.¹¹ Si no se realizan reducciones inmediatas y a una escala larga de reducciones de GEI, limitar el calentamiento global, incluso en 2 °C para finales de este siglo será ya imposible.

Organismos expertos internacionales como el PICC y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente han estimado que si no se aumenta decididamente el nivel de ambición y el cumplimiento de las metas propuestas por los Estados Parte del Acuerdo de París, la trayectoria del calentamiento global se enfila hacia un aumento de temperatura

¹⁰ IPCC, 2018, Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty, Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.), in Press. Disponible en: «<https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/>».

¹¹ United Nations Environment Programme, Emissions Gap Report 2021: The Heat Is On-A World of Climate Promises Not Yet Delivered, Nairobi, 2021. Disponible en: «<https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2021/>».

de 3 °C por encima de los niveles preindustriales, con riesgos catastróficos para el desarrollo de las sociedades humanas y los ecosistemas.

En suma, para hacer frente a la emergencia planetaria causada por las tres crisis ambientales globales de cambio climático, pérdida de la diversidad biológica y contaminación, dado su carácter interconectado, deben abordarse y resolverse conjuntamente. Los siguientes 10 años son cruciales.

Algunas de las alternativas que se han identificado en el plan científico delineado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente incluyen el cumplimiento urgente de las metas contenidas en los tratados internacionales en materia ambiental, como el Acuerdo de París, la armonización de los objetivos, metas, compromisos y mecanismos de los principales convenios ambientales y su aplicación; y la transformación de sistemas económicos, financieros y productivos para dirigir e impulsar el cambio hacia la sostenibilidad. La sociedad debe incluir el capital natural en la toma de decisiones, eliminar los subsidios perjudiciales para el medio ambiente e invertir en la transición hacia un futuro sostenible.¹²

¹² Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *Hacer las paces con la naturaleza: Plan científico para hacer frente a las emergencias del clima, la biodiversidad y la contaminación*, Nairobi, 2021, p. 9. Disponible en: «<https://www.unep.org/resources/making-peace-nature>».

CAPÍTULO II

Conexidad entre medio ambiente y derechos fundamentales (diferentes al derecho a un medio ambiente sano)

II.1. Conexidad entre medio ambiente y derechos fundamentales (diferentes al derecho a un medio ambiente sano)

Los problemas ambientales descritos imponen restricciones serias para que puedan realizarse derechos fundamentales como los de acceder a los más altos niveles posibles de salud; al agua segura y suficiente; a una alimentación adecuada; a la propiedad; a la libre determinación; al libre desarrollo de la personalidad y, en general, a una vida digna; tanto en el presente como para las generaciones futuras. Un medio ambiente sano, ecológicamente equilibrado, limpio o sin riesgos es una precondition para que puedan realizarse múltiples derechos fundamentales.

En una opinión particular sobre el caso *Gabcikovo-Nagymaros*, relacionado con la construcción de un proyecto para la generación de energía hidroeléctrica en el Danubio, el juez Weeramantry de la Corte Internacional de Justicia afirmó que la protección del medio ambiente

es una parte vital de la doctrina contemporánea de los derechos humanos, porque es un *sine qua non* para numerosos derechos humanos como el derecho a la salud y el derecho mismo a la vida. Es apenas necesario elaborar en este punto, porque el daño al medio ambiente puede afectar y socavar todos los derechos humanos consagrados en la Declaración Universal y otros instrumentos de derechos humanos.¹³

Esta idea en la opinión del juez Weeramantry explica el razonamiento principal sobre el cual se ha construido la "ecologización" o el "enverdecimiento" de los derechos humanos. Como lo ha explicado el relator especial de las Naciones Unidas sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible

13. En los últimos decenios, los órganos de derechos humanos han desarrollado el entendimiento de que es fundamental un medio ambiente saludable para el pleno disfrute de una amplia gama de derechos humanos. Los órganos creados en virtud de tratados, los tribunales regionales, los relatores especiales y otros órganos internacionales de derechos humanos han descrito cómo interfiere la degradación ambiental en derechos específicos, como los derechos a la vida, la salud, la alimentación, el agua, la vivienda, la cultura, el desarrollo, la propiedad y la vida privada y familiar. De hecho, han "ecologizado" los derechos humanos existentes. Asimismo, han explicado que las obligaciones contraídas por los Estados de respetar, proteger y hacer realidad los derechos humanos son tan aplicables en el contexto del medio ambiente como en cualquier otro.¹⁴

El enfoque de la ecologización de los derechos humanos se refiere entonces a la aplicación de las normas sobre derechos humanos para enfrentar

¹³ Gabčíkovo-Nagymaros Project (Hung. v. Slov.), 1997 I.C.J. 92 (Sept. 27) (separate opinion of Judge Weeramantry), p. 91. (traducción propia)

¹⁴ Informe presentado a la Asamblea General de las Naciones Unidas para el reconocimiento del derecho humano a un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. A/73/188, (19 de julio de 2018).

los problemas como la contaminación o la pérdida de biodiversidad, y evitar que el medio ambiente se deteriore a tal extremo que ponga en riesgo el ejercicio de derechos fundamentales muy vulnerables a las condiciones de deterioro del medio ambiente.

Se trata así de identificar la dimensión ambiental de las normas sobre derechos humanos, para relacionar su contenido, las obligaciones estatales para su garantía y de los agentes privados para su respeto, con la protección del medio ambiente. Este es el caso, por ejemplo, de las normas sobre derechos económicos, sociales y culturales como el acceso a los más altos niveles posibles de salud, al agua segura y suficiente, a la alimentación adecuada o a una calidad de vida digna, entre otros, con los factores ambientales que los amenazan, como la contaminación del aire, los suelos o el agua; los impactos del cambio climático, como huracanes, incendios, sequías o inundaciones; o la pérdida de servicios de los ecosistemas esenciales para el bienestar humano, como la provisión de alimentos y la purificación del agua.

Los informes temáticos preparados por los relatores especiales de las Naciones Unidas sobre el derecho a un medio ambiente sano exponen con claridad cómo se concreta la relación entre los problemas ambientales y los derechos humanos, como se verá en algunos ejemplos que se presentan a continuación.

II.1.1. Derechos humanos y biodiversidad¹⁵

Como se vio en el capítulo I, la diversidad biológica —que incluye a los ecosistemas, junto con las especies y los genes— proporciona servicios

¹⁵ Véanse el Informe a la Asamblea General del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. Biodiversidad y derechos humanos. *A/HRC/34/49*, (19 de enero de 2017), y el Informe a la Asamblea General del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. Los derechos humanos dependen de una biosfera saludable. *A/75/161*, (15 de julio de 2020).

ambientales que apoyan o impiden directamente el pleno ejercicio de los derechos humanos.

Uno de los ejemplos más claros de la relación que existe entre el derecho al más alto nivel posible de salud física y mental y la diversidad biológica es que es una fuente irremplazable para la obtención de medicamentos indispensables para la salud humana. Más de la mitad de los medicamentos de venta con receta y 70% de los medicamentos contra el cáncer son naturales o derivados de la naturaleza. La destrucción de la biodiversidad —que incluye— se lleva consigo la oportunidad de conocer el potencial medicinal de millones de especies de plantas y organismos naturales que podrían contribuir a grandes avances para la prevención y cura de enfermedades humanas.

Otro ejemplo importante de la importancia de la diversidad biológica para la salud humana es el aumento de la prevalencia de las enfermedades zoonóticas en los seres humanos, como ha ocurrido con la pandemia por covid-19, causada por el coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave del tipo 2 (SARS-CoV-2), pero 70% de las epidemias que han ocurrido en las últimas décadas, como el ébola o el VIH, han sido causadas por microbios de origen animal.

Aunque las pandemias se originan en microbios contenidos en reservorios animales, emergen debido a actividades humanas como la deforestación o el comercio ilegal de especies silvestres, porque acercan el contacto entre las especies silvestres y domésticas y las personas, aumentando los riesgos y las oportunidades para que los patógenos pasen de los animales a los humanos. Los patrones de consumo, las redes de infraestructura y los sistemas de transporte globales facilitan la expansión de las enfermedades infecciosas y los brotes locales se convierten rápidamente en epidemias o pandemias.¹⁶

¹⁶ Véase IPBES, Daszak, P, *op. cit.*

En cuanto al derecho a la alimentación adecuada, la conservación de la naturaleza es esencial para aumentar la diversidad genética de la que depende por ejemplo el rendimiento de los cultivos y de las pesquerías, así como la existencia y variedad de millones de especies domesticadas que constituyen la dieta fundamental sobre todo de las personas más marginadas en contextos rurales. La seguridad alimentaria depende también de los servicios ambientales de los ecosistemas, como la polinización y la dispersión de semillas, así como el control de plagas agrícolas y especies invasoras que destruyen los cultivos.

El derecho al agua segura y suficiente tampoco puede realizarse sin la conservación de la diversidad biológica. Por ejemplo, las zonas forestales son esenciales para la captación de agua y la regulación de las corrientes de agua y ecosistemas como los humedales costeros son esenciales para la purificación del agua al absorber los contaminantes que condicionan su calidad para el consumo humano seguro.

II.1.2. Derechos humanos y contaminación¹⁷

La relación inseparable entre la calidad del medio ambiente y el derecho a la salud, también puede comprenderse claramente al pensar en la contaminación del aire por múltiples actividades humanas como la quema de combustibles fósiles para producir electricidad, las emisiones a la atmósfera de industrias como las del cemento, el acero y muchas otras, la minería, el transporte de automóviles, buques o aeronaves, prácticas agrícolas como los sistemas de tumba-roza-quema, o el mal manejo de residuos, que se queman a cielo abierto. Los impactos de la contaminación atmosférica sobre la salud han sido extensivamente documentados durante décadas, y cubren desde enfermedades respiratorias y cardiovasculares

¹⁷ Véanse el Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. Aire Limpio, A/HRC/40/55, (8 de enero de 2019), y el Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. Medio ambiente tóxico. A/HRC/ 49/55, (12 de enero de 2022).

hasta problemas obstétricos o trastornos neurológicos. Para la Organización Mundial de la Salud la contaminación del aire es actualmente la mayor amenaza ambiental para la salud humana.¹⁸

El relator especial de las Naciones Unidas sobre el derecho a un medio ambiente sano también ha explicado cómo incide la calidad del aire en otros derechos fundamentales. Por ejemplo, los daños que los contaminantes atmosféricos causan a los cultivos y ecosistemas por el ozono troposférico o la lluvia ácida amenazan los derechos a un medio ambiente sano, limpio o sostenible, a la alimentación adecuada o al agua segura y suficiente. Más aun, el relator especial sostuvo en su informe sobre este tema que "si hay un derecho humano al agua limpia, tiene que haber un derecho humano al aire puro".¹⁹

La contaminación con sustancias tóxicas igualmente causa graves afectaciones a derechos fundamentales como la salud, el acceso al agua segura y suficiente, a la alimentación adecuada y a una calidad de vida digna. Las sustancias tóxicas se liberan al aire, al suelo y al agua en una gran variedad de industrias y actividades humanas, como la generación de energía a partir de combustibles fósiles; las refinerías de petróleo; las industrias petroquímica y del plástico; la agricultura industrial que utiliza plaguicidas, herbicidas, fertilizantes sintéticos y medicamentos peligrosos, o la minería. El manejo inadecuado de los residuos peligrosos y la no remediación de sitios contaminados con los mismos exponen a las personas a millones de químicos peligrosos que se transfieren asimismo a los ecosistemas, afectando irreversiblemente en muchos casos sus servicios ambientales y capacidad de recuperación.

En su informe sobre el derecho a un medio ambiente no tóxico, el relator especial de las Naciones Unidas sobre el derecho a un medio ambiente

¹⁸ WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Executive summary. Geneva: World Health Organization; 2021, p. 1.

¹⁹ Informe A/HRC/40/55, Supra Nota 18, párr. 44.

sano ha afirmado que hay indicios convincentes de que la carga de la contaminación recae de forma desproporcionada sobre las personas y las comunidades que ya soportan el peso de la pobreza, la discriminación y la marginación sistémica. Incluso, en este informe se refiere que algunas comunidades son objeto de injusticias ambientales tan grandes, que viven en "zonas de sacrificio",²⁰ definidas por ser lugares cuyos residentes sufren consecuencias devastadoras para su salud física y mental y violaciones de sus derechos humanos, de resultas de vivir en focos de polución y zonas altamente contaminadas. El relator especial ha afirmado que la crisis climática está creando una nueva categoría de zonas de sacrificio.

II.1.3. Derechos humanos y cambio climático²¹

Como antes se refirió, el PICC ha documentado, cada vez con mayor certeza científica, que el aumento de 1 °C en la temperatura global que ha ocurrido como consecuencia de las actividades humanas que generan gases de efecto invernadero ha causado ya serias afectaciones a millones de personas en el mundo por eventos climáticos extremos cada vez más frecuentes y duraderos, incluyendo el aumento del nivel del mar, huracanes, tormentas, inundaciones, sequías, incendios forestales, olas de calor, desertificación, cambios en los patrones de las lluvias, escasez de agua, la destrucción de los ecosistemas y sus servicios ambientales y la dispersión, contaminación del aire, o la dispersión de enfermedades de origen animal.

Los impactos del cambio climático en el derecho a la salud son visibles tanto en las muertes de millones de personas causadas por fenómenos climáticos extremos, como los descritos, como por el aumento de enfer-

²⁰ En el mismo informe se explica que este concepto se originó en la época de la Guerra Fría, cuando designaba las zonas que quedaban inhabitables debido a los experimentos nucleares de Estados Unidos, la Unión Soviética, Francia y Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, los cuales provocaban niveles de radiación elevados y persistentes.

²¹ Véase el Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. *Safe Climate. A/74/161*, (15 de julio de 2019).

medades respiratorias, alergias o infecciosas por virus en el agua, los cultivos o los suelos, derivadas de por la contaminación del aire con gases de efecto invernadero y carbono negro. El cambio climático erosiona también muchos de los factores ambientales determinantes para la salud humana, como el acceso al agua potable y la alimentación adecuada, afectados por sequías, olas de calor o la desertificación de los suelos, y la evaporación del agua en las fuentes naturales. El derecho a la alimentación adecuada también se pone en riesgo por el cambio climático, porque la producción de alimentos y la seguridad alimentaria dependen directamente de condiciones climáticas como los cambios en los patrones de lluvia, el aumento de las temperaturas, la emergencia de virus y enfermedades en plantas y animales, las sequías, o la acidificación de los océanos.

Los impactos del cambio climático afectan desproporcionadamente a las personas más vulnerables y marginadas, como quienes viven en extrema pobreza o deben realizar migraciones forzadas por el cambio climático, porque no tienen opciones para adaptarse a los cambios ni protegerse o recuperarse de los daños, lo cual aumenta gravemente la desigualdad.²²

En este contexto, la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, al declarar una emergencia climática, ha afirmado recientemente que si no se cumplen los compromisos del Acuerdo de París y se alcanza el aumento de temperatura global por encima de 2 °C

traería consecuencias devastadoras, sobre todo para millones de personas que viven en situación de pobreza, quienes incluso en el mejor de los casos, enfrentarían inseguridad alimentaria, migración forzada, enfermedades y muerte. Esto amenaza el futuro mismo de los derechos humanos y vendría a deshacer los últimos

²² Ver también el Informe del Relator Especial sobre la extrema pobreza y los derechos humanos, "El cambio climático y la pobreza" (A/HRC741/39), del 17 de julio de 2019 y el Informe del Relator Especial sobre los derechos de los migrantes (A/67/299), del 13 de agosto de 2012.

cincuenta años de progreso en materia de desarrollo, salud y reducción de la pobreza.²³

Asimismo, derechos civiles y políticos como el acceso a la información, a la participación en los asuntos públicos y a la tutela judicial efectiva, protegidos por instrumentos generales sobre derechos humanos, como el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos o la Convención Americana de los Derechos Humanos, así como en la mayoría de las constituciones del mundo, han sido y se consideran imprescindibles para la protección de los derechos ambientales sustantivos, incluso muchas veces más efectivos que los derechos ambientales sustantivos para proteger el medio ambiente, porque son universalmente reconocidos, no hay duda sobre su justiciabilidad, y a través de ellos pueden lograrse resultados importantes de protección ambiental, como medidas cautelares para evitar daños a la naturaleza, así de reparación cuando se han causado.

II.1.4. Ejemplo de la conexidad entre los derechos a la vida y la integridad física con el medio ambiente (interpretación de la Corte Interamericana de Derechos Humanos)

La Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte IDH) también se ha referido a la conexidad entre los riesgos y daños ambientales, sosteniendo que una de las consecuencias de la interdependencia e indivisibilidad entre los derechos humanos y la protección del medio ambiente es que los principios, los derechos y las obligaciones del derecho ambiental, como parte del *corpus iuris* internacional, contribuyen de forma decisiva para precisar el alcance de las obligaciones que derivan de la Convención Americana sobre Derechos Humanos (CADH).

²³ Comisión Interamericana de Derechos, Resolución No. 3/2021 "Emergencia Climática: alcance de las obligaciones interamericanas en materia de derechos humanos", 31 de diciembre de 2021.

En la Opinión Consultiva OC 23/2017²⁴ la Corte IDH estableció que

(...) los daños ambientales pueden afectar todos los derechos humanos, en el sentido de que el pleno disfrute de todos los derechos humanos depende de un medio propicio. Sin embargo, algunos derechos humanos son más susceptibles que otros a determinados tipos de daño ambiental. Los derechos especialmente vinculados al medio ambiente se han clasificado en dos grupos: i) los derechos cuyo disfrute es particularmente vulnerable a la degradación del medio ambiente, también identificados como derechos sustantivos (por ejemplo, los derechos a la vida, a la integridad personal, a la salud o a la propiedad), y ii) los derechos cuyo ejercicio respalda una mejor formulación de políticas ambientales, también identificados como derechos de procedimiento (tales como derechos a la libertad de expresión y asociación, a la información, a la participación en la toma de decisiones y a un recurso efectivo).

La opinión se analiza con detalle en el apartado III.2 de este manual.

²⁴Corte IDH. Medio ambiente y derechos humanos. Obligaciones estatales en relación con el medio ambiente en el marco de la protección y garantía de los derechos a la vida y la integridad personal (interpretación y alcance de los artículos 4.1 y 5.1, en relación con los artículos 1.1 y 2 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos). Opinión Consultiva OC 23/2017 de 15 de noviembre de 2017.

CAPÍTULO III

El derecho a un medio ambiente sano como un derecho autónomo

III.1. Evolución internacional del derecho a un medio ambiente sano

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia, en 1972, tuvo como resultado la Declaración del mismo nombre, en la cual se reconoció explícitamente el derecho fundamental de las personas a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones adecuadas en un medio ambiente de una calidad que les permita llevar una vida digna y gozar de bienestar. Junto con este derecho se estableció la obligación correlativa de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras.²⁵

En el preámbulo de la Declaración de Estocolmo se reconoció, junto con los grandes beneficios que han aportado los avances científicos y tecnológicos para el desarrollo, que la influencia antropógena sobre el entorno

²⁵ Principio 1 de la Declaración de Estocolmo.

natural y construido estaba generando también problemas serios que podrían traducirse en daños incalculables para las personas y el medio en el que se desenvuelven. Como evidencias de lo anterior se citaron como ejemplos los daños ecológicos causados en muchas regiones del mundo por niveles peligrosos de contaminación en el agua, el aire, el suelo y los seres vivos; perturbaciones severas al equilibrio ecológico de la biosfera; la destrucción y el agotamiento de recursos naturales irremplazables, y afectaciones graves para la salud física, mental y social de las personas.

En 1987, ante la alarma internacional por el crecimiento de los problemas ambientales, la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, en respuesta a un llamado urgente de la Asamblea General de las Naciones Unidas para encontrar estrategias de largo plazo para alcanzar un desarrollo sustentable o duradero para el año 2000 y después, publicó el informe *Nuestro Futuro Común*, en el cual se planteó que era necesario iniciar una nueva era de crecimiento económico, fundado en políticas capaces de sostener y ampliar la base de recursos del medio ambiente como un requisito esencial para combatir la pobreza y la desigualdad.

El Informe *Nuestro Futuro Común* (también conocido como Informe Brundtland) acuñó el concepto del desarrollo sustentable, definido como aquel que permite asegurar la satisfacción de las necesidades del presente, sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades.²⁶

En el anexo 1 se incluyeron principios legales para la protección del medio ambiente y el desarrollo sustentable, en los cuales se refrendó el principio 1 de la Declaración de Estocolmo, y se propuso la primera versión de los derechos de acceso a la información, la participación pública y la justicia en asuntos ambientales, que han evolucionado hasta

²⁶ P. 16, párr. 27.

convertirse en los derechos procesales fundamentales para la garantía de los derechos ambientales sustantivos y la protección del medio ambiente. En este tema, el Informe Nuestro Futuro Común estableció que

82. El reconocimiento de los Estados de su responsabilidad para asegurar un medio ambiente adecuado para las generaciones presentes y futuras es un paso importante hacia el desarrollo sustentable. Sin embargo, el progreso también será facilitado por el reconocimiento de, por ejemplo, el derecho de los individuos a saber y tener acceso a información actual sobre el estado del medio ambiente y los recursos naturales, el derecho a ser consultados y a participar en los procesos de decisiones sobre actividades que probablemente tendrán un efecto significativo en el medio ambiente, y el derecho a recursos jurídicos y la compensación para aquellos cuya salud o medio ambiente hubiera sido o podría ser seriamente afectada.²⁷

Siguiendo con el análisis de las condiciones necesarias para hacer efectivo el derecho a un medio ambiente adecuado, en el Informe Brundtland se afirmó asimismo que

83. El disfrute de cualquier derecho requiere respeto para los derechos similares de otras personas, y el reconocimiento de responsabilidades recíprocas e incluso conjuntas. Los Estados tienen hacia sus propios ciudadanos y otros Estados la responsabilidad de:

- Mantener los ecosistemas y los procesos ecológicos relacionados que son esenciales para el funcionamiento de la biosfera;

- Mantener la diversidad biológica asegurando la sobrevivencia y promoviendo la conservación de todas las especies de flora y fauna en su hábitat natural;

²⁷ Párr. 82.

- Observar el principio del rendimiento óptimo sustentable en la explotación de los recursos naturales vivos y los ecosistemas;
- Prevenir o abatir los daños ambientales significativos o la contaminación;
- Establecer estándares adecuados de protección ambiental;
- Realizar o requerir evaluaciones previas para asegurar que las nuevas políticas, tecnologías o los proyectos contribuyan a desarrollo sustentable; y
- Hacer pública sin demora toda la información relevante en los casos de liberación dañina o potencialmente dañina de contaminantes, en especial si son radioactivos.

Otro de los avances más importantes hacia la configuración de los sistemas jurídicos internacional e interno para la protección del medio ambiente y los derechos fundamentales que dependen de ello ocurrió en 1992, durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo que se llevó a cabo en Brasil, y de la cual resultaron, además de las convenciones marco sobre cambio climático y diversidad biológica, la emblemática Declaración de Río.

El Principio 1 de la Declaración de Río refiere que los seres humanos son el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sustentable y que tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza. Los demás principios de la Declaración de Río han sido incorporados a múltiples instrumentos internacionales sobre la protección del medio ambiente y la legislación de muchos países del mundo.

En México, la Suprema Corte de Justicia de la Nación ha establecido en varios precedentes que los principios de la Declaración de Río deben informar obligatoriamente la interpretación del derecho humano a un medio

ambiente sano. Entre estos principios, que se desarrollarán más adelante en este Manual, se incluyen los siguientes:

- Prevención (principio 2).
- Desarrollo sustentable y equidad intergeneracional (principios 3 y 4).
- Acceso a la información, la participación pública y la justicia en asuntos ambientales (principio 10).
- Responsabilidad por daño ambiental e indemnización a las víctimas (principio 13).
- Precaución (principio 15).
- Internalización de los costos ambientales (contaminador-pagador) (principio 16).
- Evaluación de impacto ambiental (principio 17).

El derecho a un medio ambiente sano, como un derecho autónomo, no se ha incluido hasta ahora en un instrumento internacional multilateral, aunque parecen estarse dando pasos en esa dirección. En octubre de 2021, el Consejo de Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas emitió una resolución en la cual:²⁸

1. Reconoce el derecho a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible como un derecho humano;

2. Observa que el derecho a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible está relacionado con otros derechos y el derecho internacional vigente;

²⁸ Resolución de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, El derecho humano a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible. A/76/L.75, del 26 de julio de 2022.

3. Afirma que la promoción del derecho humano a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible requiere la plena aplicación de los acuerdos multilaterales relativos al medio ambiente con arreglo a los principios del derecho ambiental internacional;

4. Exhorta a los Estados, las organizaciones internacionales, las empresas y otros interesados pertinentes a que adopten políticas, aumenten la cooperación internacional, refuercen la creación de capacidad y sigan compartiendo buenas prácticas con el fin de intensificar los esfuerzos para garantizar un medio ambiente limpio, saludable y sostenible para todos.

III.2. El derecho a un medio ambiente sano en el sistema interamericano de derechos humanos

El derecho a un medio ambiente sano está reconocido en el Protocolo adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Protocolo de San Salvador) de la siguiente forma:

Artículo 11. Derecho a un medio ambiente sano.

1. Toda persona tiene derecho a vivir en un medio ambiente sano y a contar con servicios públicos básicos.

2. Los Estados Parte promoverán la protección, preservación y mejoramiento del medio ambiente.

Los parámetros desarrollados por la Organización de Estados Americanos para evaluar las condiciones que deberían garantizarse para el ejercicio efectivo del derecho a un medio ambiente sano, incluyen las condiciones atmosféricas; la calidad y suficiencia de las fuentes hídricas, del aire y del suelo; el estado de conservación de la biodiversidad; la producción de

residuos contaminantes y su manejo; los recursos energéticos, y el estado de los recursos forestales.²⁹

Por su parte, los indicadores de cumplimiento respecto de las obligaciones de los Estados parte de la CADH y el Protocolo de San Salvador para el respeto y la garantía del derecho a un medio ambiente sano se refieren a la ratificación y entrada en vigor de acuerdos multilaterales sobre medio ambiente; la existencia de políticas o programas en áreas como el saneamiento de los recursos hídricos; la transición energética; el manejo de sustancias dañinas y residuos peligrosos; e indicadores más puntuales de resultados, como la proporción de la superficie del país cubierta por bosques; el porcentaje de áreas afectadas por la degradación ambiental y de zonas de conservación para mantener la diversidad biológica; las emisiones de gases de efecto invernadero; o la concentración de contaminantes atmosféricos.

Como puede notarse de los indicadores referidos, la responsabilidad del Estado para la tutela adecuada del derecho a un medio ambiente sano inicia con la creación de las leyes que regulan de manera directa a la materia ambiental, así como aquellas aplicables a materias o actividades que inciden en la naturaleza o toman de ella los elementos para la generación de bienes o servicios, y continúa con la aplicación y control de dichas leyes en la esfera administrativa, hasta la interpretación de las disposiciones jurídicas para definir su alcance.

Por ello, la legislación en materia ambiental, integrada por las Leyes Generales del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; de Vida Silvestre; de Desarrollo Forestal Sustentable; para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; de Cambio Climático, y la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, entre otras, adquiere gran relevancia para la

²⁹ Asamblea de la Organización de Estados Americanos, "Adopción del Mecanismo de Seguimiento para la Implementación del Protocolo de San Salvador", Resolución AG/ RES. 2823 (XLIV-O/14), 4 de junio de 2014.

interpretación del contenido y alcance del derecho humano a un medio ambiente sano, así como los derechos fundamentales que dependen de la calidad del medio ambiente y el estado de conservación de la naturaleza.

Lo anterior porque en estas leyes, sus reglamentos, las normas técnicas y otros instrumentos regulatorios como los decretos de creación y programas de manejo de las áreas naturales protegidas, entre muchos otros, junto con los actos a través de los cuales se aplican, como las evaluaciones en materia de impacto ambiental, es donde se establecen los parámetros a partir de los cuales puede determinarse si el medio ambiente es sano, limpio, si es seguro o si está ecológicamente equilibrado.

Aunque el derecho a un medio ambiente sano forma parte del SIDH desde 1988, cuando se incorporó al Protocolo de San Salvador, su interpretación como un derecho autónomo se llevó a cabo por la Corte Interamericana de Derechos Humanos apenas en 2017, en la opinión consultiva OC 23/2017, mencionada en el capítulo anterior.

Esta opinión se emitió por la Corte IDH en respuesta a una solicitud del gobierno de Colombia, en la cual se pidió aclarar el ámbito de aplicación de las obligaciones estatales relacionadas con la protección del medio ambiente, así como las obligaciones sobre la protección del medio ambiente que deben observar los Estados para la protección y garantía de los derechos a la vida y a la integridad personal en el marco de la CADH. Los hechos que motivaron la consulta del Estado colombiano son la degradación severa del entorno marino y humano en la región del Gran Caribe, que puede derivar de acciones y omisiones de Estados ribereños para la construcción de grandes proyectos de infraestructura.

Para resolver la consulta, la Corte IDH llevó a cabo un estudio puntual sobre las implicaciones del deterioro del medio ambiente para el ejercicio tanto de derechos sustantivos —la vida, integridad personal, la salud, el acceso al agua, la propiedad, la vivienda, la cultura y la prohibición de desplazamientos forzados— como procesales, incluyendo las libertades

de asociación y expresión, así como los derechos de acceso a la información, la participación en los asuntos públicos y la tutela judicial efectiva. Asimismo, desarrolló por primera vez el contenido del derecho a un medio ambiente sano, atendiendo a las diferentes dimensiones en las cuales se desarrolla y debe protegerse, y resaltando la relación de interdependencia e indivisibilidad que existe entre los derechos humanos, el medio ambiente y el desarrollo sostenible.

La Corte estableció que el derecho a un medio ambiente sano tiene connotaciones tanto individuales, por su conexidad con otros derechos sustantivos protegidos en el sistema interamericano; como colectivas e intergeneracionales, porque "constituye un interés universal que se debe a las generaciones presentes y futuras".³⁰

Por otro lado, como derecho autónomo,

a diferencia de otros derechos, protege a los componentes del medio ambiente, tales como bosques, mares, ríos y otros, como intereses protegidos en sí mismos, aun en ausencia de certeza o evidencia sobre el riesgo a las personas individuales. Se trata de proteger la naturaleza y el medio ambiente, no solo por su conexidad con una utilidad para el ser humano o por los efectos que su degradación podría causar en otros derechos de las personas, como la salud, la vida o la integridad personal, sino por su importancia para los demás organismos vivos con quienes se comparte el planeta, también merecedores de protección en sí mismos.³¹

En la opinión consultiva se desarrolló también una interpretación de las obligaciones que deben cumplirse para respetar garantizar los derechos a la vida y a la integridad personal, en el contexto de la protección del medio ambiente, incluyendo obligaciones generales de respeto y garantía y procesales. Todas se enmarcan en un estándar de debida diligencia

³⁰ Párr. 59.

³¹ Párr. 62.

(es decir, de conducta y no de resultado) que la Corte ha determinado es aplicable a todos los casos sobre la protección del medio ambiente,³² y atendiendo a dos principios fundamentales en el derecho ambiental: el de prevención y el de precaución.³³

Estos dos principios centrales del derecho ambiental, interpretados como obligaciones estatales de derechos humanos, se describieron en la OC-23/17 de la siguiente forma:

Obligaciones de prevención. Tomando en cuenta que muchas veces los daños ambientales (incluyendo a la tierra, el agua, la atmósfera y la diversidad biológica), se considera por la Corte IDH la política principal para la protección del medio ambiente. Para prevenir daños ambientales significativos dentro o fuera de su jurisdicción, los Estados deben: (i) regular las actividades que puedan causar un daño significativo al medio ambiente, para disminuir los riesgos; (ii) supervisar y fiscalizar actividades bajo su jurisdicción que puedan producir un daño significativo al medio ambiente, tanto con medidas cautelares, como de sanción y reparación; (iii) exigir estudios de impacto ambiental previos a la realización de las actividades o los proyectos que puedan causar un daño ambiental significativo y que entre otras cosas incluyan el impacto acumulativo; (iv) establecer un plan de contingencia para minimizar la posibilidad de grandes accidentes ambientales; y (v) mitigar el daño ambiental significativo, incluso si ocurrió a pesar de acciones preventivas del Estado.³⁴

Obligaciones de precaución. El principio precautorio está previsto en instrumentos internacionales como la Declaración de Río y diferentes tratados internacionales como las convenciones marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático y la diversidad

³² Párrs. 123 y 124.

³³ La Corte también reconoce que en el derecho ambiental existen múltiples obligaciones específicas en tratados internacionales como los que se refieren al cambio climático; la diversidad biológica; o la contaminación del medio marino; que deben observarse de manera estricta al interpretar las obligaciones más generales contenidas en la OC-23/17. Párr. 126.

³⁴ Párrs. 127 a 174.

biológica; el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes y el Protocolo de Cartagena sobre la Bioseguridad en la Biotecnología. Para la Corte, en casos donde haya indicadores plausibles que una actividad podría acarrear daños graves e irreversibles al medio ambiente, aún en ausencia de certeza científica, los Estados deben actuar conforme al Principio Precautorio, que implica una obligación de debida cautela —es decir, adoptando medidas eficaces— para prevenir el posible daño.³⁵

Asimismo, en la OC 23/17 las obligaciones procesales para la protección del medio ambiente y los derechos ambientales se interpretan a partir de los derechos civiles y políticos protegidos por la CADH, pero se reconoce su vinculación con múltiples instrumentos internacionales que los desarrollan específicamente en relación con los asuntos ambientales, como el Principio 10 de la Declaración de Río.³⁶ En particular, la Corte IDH interpretó el contenido y alcance de los derechos de acceso a la información,³⁷ la participación en los asuntos públicos³⁸ y de acceso a la justicia,³⁹ relacionados con la protección del medio ambiente.

La Corte concluyó que para garantizar los derechos a la vida e integridad personal, los Estados parte de la CADH tienen la obligación de prevenir daños ambientales significativos, dentro o fuera de su territorio, observando un deber de debida diligencia y en el marco de los principios de prevención y precaución, así como los derechos de acceso a la información, la participación pública y la justicia.⁴⁰

³⁵ Párrs. 175-180.

³⁶ Incluso, en la opinión consultiva se hace referencia al proceso de negociación que estaba en curso para la adopción del Acuerdo de Escazú, que entró en vigor en una fecha posterior, el 22 de abril de 2021. Párr. 218.

³⁷ Párrs. 175-180.

³⁸ Párrs. 226-232.

³⁹ Párrs. 233-237.

⁴⁰ Se ha criticado también de esta opinión que la Corte Interamericana no alcanza a consolidar su argumento del derecho a un medio ambiente sano como underecho justiciable autónomo, porque cae en un razonamiento circular: la calidad de derecho autónomo se torna anecdótica y en todo caso los daños ambientales vuelven cada vez al punto de partida de la conexidad con derechos humanos primordiales como la vida, la integridad, la salud o la propiedad y de la conexidad con derechos humanos políticos como la libertad de expresión, asociación, información y el acceso a la justicia, entre

Finalmente, al definir el derecho humano a un medio ambiente sano como un derecho autónomo, protegido por el artículo 11 del Protocolo de San Salvador, la Corte IDH lo reconoció también como un derecho justiciable directamente en el marco del artículo 26 de la Convención Americana de Derechos Humanos,⁴¹ sujeto a un estándar de desarrollo progresivo. En palabras de la Corte:

57. Adicionalmente, este derecho también debe considerarse incluido entre los derechos económicos, sociales y culturales protegidos por el artículo 26 de la Convención Americana (...) La Corte reitera la interdependencia e indivisibilidad existente entre los derechos civiles y políticos, y los económicos, sociales y culturales, puesto que deben ser entendidos integralmente y de forma conglobada como derechos humanos, sin jerarquía entre sí y exigibles en todos los casos ante aquellas autoridades que resulten competentes para ello.

Con esta importante interpretación, la Corte IDH, por una parte, ratifica su criterio previo sobre la competencia de los órganos del SIDH para declarar la violación directa de los derechos económicos, sociales y culturales protegidos por el artículo 26 de la CADH.⁴²

Por otro lado,

La OC-23/17 da un salto argumentativo aún más ambicioso al que se había dado en Lagos del Campo, en tanto la Corte IDH no

otros. Véase Estupiñan Silva, Rosmerlin, "Primera opinión interamericana sobre medio ambiente: ¿derecho exigible o decisión ultra vires?", en Jiménez Guanipa, Henry y Viedma, Eduardo (coords.), *Energía, Cambio Climático y Desarrollo Sostenible*, Bogotá, Ed. Antropos Ltda, 2018, pp. 295-313.

⁴¹ "Artículo 26. Desarrollo Progresivo Los Estados Partes se comprometen a adoptar providencias, tanto a nivel interno como mediante la cooperación internacional, especialmente económica y técnica, para lograr progresivamente la plena efectividad de los derechos que se derivan de las normas económicas, sociales y sobre educación, ciencia y cultura, contenidas en la Carta de la Organización de los Estados Americanos, reformada por el Protocolo de Buenos Aires, en la medida de los recursos disponibles, por vía legislativa u otros medios apropiados".

⁴² Véase Corte IDH. Caso Lagos del Campo Vs. Perú. Excepciones Preliminares, Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 31 de agosto de 2017. Serie C No. 340.

solo reconoce la justiciabilidad directa del derecho al medio ambiente sano; bajo una interpretación extensiva de su vínculo con estándares sociales sobre el desarrollo, contenidos en la Carta de la OEA; sino que sostiene que la violación de este derecho no requiere efectos negativos para un determinado individuo.⁴³

Esta opinión mayoritaria de los jueces interamericanos en este caso se enfrenta a las posiciones disidentes que niegan la extensión de la protección del artículo 26 de la CADH a los derechos económicos, sociales y culturales del Protocolo de San Salvador y afirman que no son justiciables directamente, sino que pueden hacerse valer únicamente a través de las garantías de progresividad y no regresión.⁴⁴

Es importante entender puntualmente la naturaleza de este debate, porque de ello depende también cómo puede exigirse e interpretarse la justiciabilidad del derecho a un medio ambiente sano. Como lo ha explicado Rosmerlin Estupiñán:

En cuanto al medio ambiente sano, para todos los jueces está claro que la generación de graves daños ambientales, por acción u omisión, que provoquen efectos sobre la vida y la integridad de las víctimas presuntas, puede ser invocada ante la Corte Interamericana, con independencia de que tales daños ocurran dentro del territorio del presunto Estado responsable o se trate de daños transfronterizos (OC-23/17, pár. 125). La discrepancia se encuentra en el fundamento. Todos los jueces admiten la conexidad entre la vida y la integridad y el medio ambiente sano (OC-23/17, párs. 47-49). Pero solo la mayoría de los jueces llega a la conclusión que más allá de la conexidad vis-à-vis los derechos justiciables

⁴³ Véase Cerqueira, Daniel, "Derecho a un medio ambiente sano", en Jiménez, Henry y Luna, Marisol (coords.), *Crisis Climática, Transición Energética y Derechos Humanos*, t. II, Bogotá, Fundación Heinrich Böll, Oficina de Bogotá, 2020, pp. 154. Disponible en: «<https://co.boell.org/sites/default/files/2020-03/hbs-RICEDH%20Libro%20Crisis%20clim%C3%A1tica%20tomo%20.pdf>».

⁴⁴ Véanse los votos concurrentes de los jueces Eduardo Vio Grossi y Humberto Antonio Sierra Porto en la misma OC 23/2017.

(ex., vida e integridad), el peticionario del sistema interamericano tiene un derecho directo de invocación de la violación del derecho al medio ambiente sano porque el artículo 26 de la Convención Americana así lo permite (OC-23/17, párr. 57).⁴⁵

En la OC 17/2013 la definición de las obligaciones para la protección efectiva de los derechos a la vida y la integridad personal, conforme a los artículos 4 y 5 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos, se realiza en el contexto de la calidad del medio ambiente y, por tanto, parecería que se parte del presupuesto de que los dos derechos reconocidos en la CADH no pueden cumplirse sin que se garantice el derecho a un medio ambiente sano, que a su vez se enfoca en la conservación de la naturaleza.

La Corte IDH reiteró estos criterios en 2020, en una sentencia relacionada con el reclamo de varias comunidades indígenas en Argentina para lograr la demarcación, titulación y el saneamiento de su territorio ancestral, para preservar su cultura y medios de vida. Entre las acciones que denunciaron las comunidades indígenas que eran violaciones a sus derechos fundamentales se incluyeron, entre otras, el pastoreo de ganado en sus tierras, la tala ilegal de madera y la instalación de alambrados.⁴⁶

En el caso *Lhaka Honhat*, la Corte, haciendo referencia a la opinión consultiva OC-23/17, refrendó que el derecho a un medio ambiente sano, como un derecho autónomo protege a la naturaleza, "no solo por su 'utilidad' o 'efectos' respecto de los seres humanos, 'sino por su importancia para los demás organismos vivos con quienes se comparte el planeta'. Lo anterior no obsta, desde luego, a que otros derechos humanos puedan ser vulnerados como consecuencia de daños ambientales".⁴⁷

⁴⁵ Estupiñan Silva, Rosmerlin, *op. cit.*, p. 305.

⁴⁶ Corte IDH. Caso Comunidades Indígenas miembros de la Asociación Lhaka Honhat (Nuestra Tierra) vs Argentina. Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia del 6 de febrero de 2020.

⁴⁷ Párr. 203 de la sentencia.

En la sentencia se estableció que en el derecho al medio ambiente sano, junto con la obligación de respeto, hay un deber de garantía conforme al artículo 1.1 de la CADH, bajo el cual los Estados deben abstenerse de conductas como la contaminación ilícita del medio ambiente de forma que se afecten las condiciones que permiten una vida digna a las personas, lo que ocurre, por ejemplo, cuando se depositan desechos de empresas estatales en sitios donde se daña la calidad del agua o los recursos necesarios para una alimentación adecuada.

Además, el deber de garantía del derecho a un medio ambiente sano implica para los Estados la obligación de prevenir violaciones, evitando que terceros, incluyendo a cualquier agente privado, vulneren los bienes jurídicos protegidos que, en este caso, recordemos, incluyen a los componentes del medio ambiente, como los bosques, los ríos y los ecosistemas en general.⁴⁸

Luego de recordar la interpretación que se hizo en la OC 23/2017 sobre la aplicación del principio de prevención de daños ambientales, que forma parte del derecho internacional consuetudinario, y de las obligaciones de los Estados parte de la CADH y el Protocolo de San Salvador para garantizar el derecho a un medio ambiente sano, y otros que dependen del mismo, como la vida y la integridad personal, y de reiterar que esta obligación implica un estándar de debida diligencia, la Corte IDH estableció que

diversos derechos pueden verse afectados a partir de problemáticas ambientales, y que ello "puede darse con mayor intensidad en determinados grupos en situación de vulnerabilidad", entre los que se encuentran los pueblos indígenas y "las comunidades que dependen, económicamente o para su supervivencia, fundamentalmente de los recursos ambientales, [como] las áreas forestales o los dominios fluviales". Por lo dicho "con base en 'la normativa

⁴⁸ Párr. 207 de la sentencia.

internacional de derechos humanos, los Estados están jurídicamente obligados a hacer frente a esas vulnerabilidades, de conformidad con el principio de igualdad y no discriminación".⁴⁹

La Corte declaró por primera vez la violación de los derechos a un medio ambiente sano, a una alimentación adecuada, al agua y a participar en la vida cultural, como derechos autónomos en el marco del artículo 26 de la CADH. Como medidas de restitución se ordenaron, entre otras:

i. Derecho de propiedad. El Estado argentino deberá adoptar y concluir las acciones necesarias, sean estas legislativas, administrativas, judiciales, registrales, notariales o de cualquier otro tipo, a fin de delimitar, demarcar y otorgar un título colectivo que reconozca la propiedad de todas las comunidades indígenas víctimas sobre su territorio.⁵⁰

ii. Consulta previa. El Estado debe abstenerse de realizar actos, obras o emprendimientos sobre el territorio indígena que puedan afectar su existencia, valor, uso o goce por parte de las comunidades víctimas, u ordenar, requerir, autorizar, tolerar o consentir que terceros lo hagan. En caso de realizarse alguno de los actos indicados, debe estar precedido, según corresponda, de la provisión de información a las comunidades indígenas víctimas, así como de la realización de consultas previas adecuadas, libres e informadas, de acuerdo a pautas señaladas en la sentencia.⁵¹

iii. Traslado de la población criolla. Las autoridades competentes, administrativas, judiciales o de cualquier carácter, deberán procurar que el traslado de la población criolla se haga efectivo resguardando los derechos de dicha población. En ese sentido, debe posibilitarse de modo efectivo el reasentamiento o acceso a

⁴⁹ Párr. 209 de la sentencia.

⁵⁰ Párr. 327 de la sentencia.

⁵¹ Párr. 328 de la sentencia.

tierras productivas con adecuada infraestructura predial (inclusive implantación de pasturas y acceso a agua para producción y consumo suficientes, así como instalación de alambrados necesarios) y, en su caso, asistencia técnica y capacitación para la realización de actividades productivas. El Estado debe remover del territorio indígena los alambrados y el ganado perteneciente a pobladores criollos.⁵²

iv. Acciones dirigidas al agua, la alimentación y los recursos forestales. Sin perjuicio de las acciones de atención de situaciones urgentes que el Estado pueda realizar, en el plazo máximo de seis meses a partir de la notificación de la sentencia, presentar a la Corte IDH un estudio en que identifique, dentro del conjunto de personas que integran las comunidades indígenas víctimas, situaciones críticas de falta de acceso a agua potable o alimentación, que puedan poner en grave riesgo la salud o la vida, y que formule un plan de acción en el que determine las acciones que el Estado realizará, que deben ser aptas para atender tales situaciones críticas en forma adecuada, señalando el tiempo en que las mismas serán ejecutadas. El Estado deberá comenzar la implementación de las acciones indicadas en el plan de acción en forma inmediata a la presentación del mismo a este Tribunal.⁵³

v. Acciones para la preservación y mejora de los recursos ambientales. El Estado deberá elaborar un estudio, en el plazo máximo de un año a partir de la notificación de la sentencia, en el cual se establezcan, entre otras acciones, las necesarias para evitar que continúe la pérdida o disminución de recursos forestales en el territorio indicado, así como procurar su paulatina recuperación.⁵⁴

⁵² Párrs. 330 y 331 de la sentencia.

⁵³ Párrafo 332 de la sentencia. Resolución 48/13 de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, del 8 de octubre de 2021.

⁵⁴ Párrafo 333 de la sentencia.

III.3. Fundamentos constitucionales y marco jurídico sobre el derecho a un medio ambiente sano en México

En México, el artículo 4º constitucional reconoce en su párrafo quinto el derecho de todas las personas a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, que corresponde garantizar a las autoridades del Estado. El mismo artículo establece que el daño y deterioro ambiental generarán responsabilidad para quien los provoque. Esta disposición, además de ser el fundamento del sistema jurídico para la responsabilidad ambiental en México, establece la corresponsabilidad entre el Estado y los agentes privados para la protección del medio ambiente.

La protección constitucional del medio ambiente es, al mismo tiempo, continente y contenido de derechos fundamentales, subjetivos y objetivos, que trascienden más allá de las fronteras espaciales y temporales que caracterizan a los ámbitos de aplicación de las normas jurídicas.

Desde su texto original en 1917, la Constitución federal estableció el derecho de la nación para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública y cuidar de su conservación. Esta disposición es de gran relevancia en el sistema jurídico nacional para la protección del medio ambiente, al menos por dos razones.

Primero porque, como se verá más adelante, la Suprema Corte ha interpretado que el núcleo esencial del derecho a un medio ambiente sano es la protección de la naturaleza, por su valor intrínseco.⁵⁵ En segundo lugar, porque la Corte ha derivado del mismo precepto constitucional una interpretación sobre la función ecológica de la propiedad en México, que a su vez es el fundamento constitucional para la regulación de las

⁵⁵ Véanse las sentencias de los amparos en revisión 307/2016; 953/2019 y 54/2021.

áreas naturales protegidas y la conservación de las especies en riesgo, entre muchos otros elementos de la naturaleza.⁵⁶

En 1987 se realizó una reforma constitucional a partir de la cual se integraron al sistema jurídico nacional la mayoría de las normas para la protección del medio ambiente que existen hoy. En esta reforma se incorporó al párrafo tercero del artículo 27 constitucional la preservación y restauración del equilibrio ecológico a las acciones que deben ser objeto de regulaciones adecuadas sobre las tierras, las aguas y los bosques.

Además, se introdujo la fracción XXIX-G al artículo 73 constitucional, con lo cual se dio al Congreso de la Unión la facultad de expedir leyes que establezcan la concurrencia de los tres niveles de gobierno, en el ámbito de sus competencias, en materia de protección al ambiente; preservación y restauración del equilibrio ecológico.⁵⁷ A esa reforma le siguió en 1988⁵⁸ la publicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), que fue reformada casi en su totalidad en 1996.⁵⁹

En 1999 se reformó el párrafo cuarto del artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) para incorporar, como derecho fundamental, el derecho a un medio ambiente adecuado para el desarrollo y bienestar de las personas.⁶⁰ Junto con esta reforma se incorporó al artículo 25 constitucional el mandato al Estado de conducir un proceso de desarrollo sustentable.

En el año 2012, tras la reforma constitucional en materia de derechos humanos y amparo,⁶¹ el artículo 4 de la CPEUM se adecuó nuevamente

⁵⁶ Véase la sentencia de la controversia constitucional 212/2018.

⁵⁷ Publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 10 de agosto de 1987.

⁵⁸ *Diario Oficial de la Federación* del 28 de enero de 1988.

⁵⁹ *Diario Oficial de la Federación* del 13 de diciembre de 1996.

⁶⁰ *Diario Oficial de la Federación* del 28 de junio de 1999.

⁶¹ Reformas constitucionales en materia de amparo y derechos humanos, publicadas el 6 y 11 de junio en el *Diario Oficial de la Federación*.

para reconocer al derecho a un medio ambiente *sano* para el desarrollo y bienestar de las personas, establecer de manera expresa la obligación del Estado de garantizar el respeto a este derecho y determinar que la ley establecería la forma en que se haría exigible la responsabilidad por los daños al medio ambiente.⁶²

La protección del derecho humano a un medio ambiente sano se materializa también en diversos instrumentos convencionales relacionados con temas como el cambio climático, el comercio de especies silvestres amenazadas, la conservación de la diversidad biológica y los humedales de importancia internacional, el manejo transfronterizo de desechos peligrosos y su eliminación, o el comercio internacional de sustancias químicas peligrosas.⁶³

El sistema jurídico mexicano incluye un amplio catálogo de leyes generales, federales, estatales y normas municipales sobre los mismos temas, que se aplican a través de un complejo sistema de competencias y concurrencia regulado por el artículo 73, fracción XXIX-G constitucional, no solamente entre los tres órdenes de gobierno, sino también de manera transversal por los diferentes sectores del desarrollo nacional. Entre ellas se encuentran la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la Ley General de Vida Silvestre, la Ley General de Cambio Climático, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la

⁶² *Diario Oficial de la Federación* del 8 de febrero de 2012.

⁶³ Para avanzar en la implementación de las reformas constitucionales sobre el juicio de amparo y los derechos humanos, publicadas el 6 y 10 de junio de 2011, la Suprema Corte hizo público un listado enunciativo de los tratados internacionales en los cuales se reconocen derechos humanos y de los cuales es parte el Estado mexicano, clasificados por la materia en la que inciden. En el tema de medio ambiente se incluyen, entre otros, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, la Convención relativa a Humedales de Importancia Internacional Especialmente como hábitat de Aves acuáticas (Convención de Ramsar), la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los desechos Peligrosos y su Eliminación y el Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica. La lista completa está disponible en: «<https://www.scjn.gob.mx/tratados-internacionales/caracter-especial/medio-ambiente>». (Consultado el 12 de septiembre de 2022).

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, la Ley de Aguas Nacionales y el Código Penal Federal en su capítulo de Delitos contra el Ambiente y la Gestión Ambiental, entre otras.

Asimismo, la tutela efectiva del derecho humano a un medio ambiente sano depende en gran medida de que la formulación y la aplicación de la legislación que no se considera estrictamente legislación ambiental—como la relativa a otros sectores del desarrollo, incluyendo a la minería, el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, la pesca y la acuicultura, las comunicaciones y el transporte, o la que regula las actividades del sector energético— se interprete también en el marco de los principios del desarrollo sustentable en atención al artículo 25 constitucional.

El desarrollo sustentable postula precisamente que la variable ambiental no puede considerarse una parte aislada de las decisiones del desarrollo, sino que es precisamente en la definición de las políticas públicas de los sectores que pueden incidir de manera más determinante en el estado de conservación del medio ambiente y la naturaleza en la que cobra mayor fuerza el principio de transversalidad, conforme al cual, "los principios medioambientales fungen como principios jurídicos de alcance general aplicables a cualquier materia que incida en la protección del medio ambiente".⁶⁴

Las normas que protegen el medio ambiente y de las cuales se deriva una serie de derechos para los seres humanos (generaciones presentes y futuras) participan del mismo dinamismo que caracteriza al objeto regulado (la naturaleza) y la generalidad con que se encuentran redactadas no ha impedido su interpretación a la luz de los nuevos esquemas de protección y de los avances científicos y técnicos que permiten al juzgador actualizar de manera constante las formas de interpretarlas.

⁶⁴ Sentencia de la controversia constitucional 212/2018, p. 89.

De esta manera, los principios y criterios rectores de la interpretación constitucional del derecho humano a un medio ambiente sano (reconocidos por la jurisprudencia ambiental de la Suprema Corte de Justicia de la Nación y contenidos en legislación señalada en el párrafo precedente) constituyen también elementos importantes para el juzgador en el momento de la resolución de conflictos.

Esta legislación va más allá de establecer directrices para el diseño y aplicación de instrumentos normativos, de política y de gestión ambiental que en materia ambiental desarrollan las autoridades administrativas de los tres niveles de gobierno o del establecimiento de requisitos para llevar a cabo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

III.4. Interpretación sobre el contenido y alcance del derecho a un medio ambiente sano en la jurisprudencia constitucional mexicana

La evolución de la jurisprudencia constitucional sobre el contenido y alcance del derecho humano a un medio ambiente sano ha avanzado, en las últimas dos décadas, hacia la construcción de un sistema de interpretación constitucional que reconoce las múltiples y diferentes dimensiones del desarrollo de las personas en las cuales inciden las condiciones ambientales, la pérdida de la diversidad biológica y la degradación de los servicios que proporcionan los ecosistemas para el bienestar humano.

Como se presentará en este Manual, las sentencias de la Suprema Corte en las Décima y Undécima épocas del *Semanario Judicial de la Federación* intentan por lo general dar un contenido real y eficacia práctica al derecho humano a un medio ambiente sano. A partir de estos ejemplos se puede notar cómo una norma que durante muchos años se pensaba como idealista, difusa o sólo programática se ha ido convirtiendo progresivamente a través de la interpretación de la Suprema Corte en un poder de exigencia a todas las autoridades del Estado y también a los agentes privados, quienes deben participar concurrentemente en las acciones necesarias para evitar y restaurar los daños ambientales.

En cuanto a su contenido sustantivo, la Suprema Corte de Justicia de la Nación entiende que el derecho humano a un medio ambiente sano debe protegerse y garantizarse en varias dimensiones: individual, colectiva, intra e intergeneracional, como un derecho autónomo y como un derecho esencial para que puedan realizarse otros derechos fundamentales como el acceso a los niveles más altos posibles de salud; o a la disposición de agua segura, suficiente y asequible para usos personales y domésticos. Asimismo, se desenvuelve en una dimensión antropocéntrica o subjetiva y otra ecologista o subjetiva, desde la cual el núcleo esencial que protege el derecho humano a un medio ambiente sano es la naturaleza, por su valor en sí misma. En los siguientes apartados se describirán los criterios de la Suprema Corte de Justicia sobre este tema.

III.4.1. Diferentes dimensiones en las que se desarrolla y debe protegerse el derecho a un medio ambiente sano

En la sentencia del amparo en revisión 307/2016 la Primera Sala de la Corte realizó por primera vez una interpretación extensa del marco teórico y legal del derecho a un medio ambiente sano, en la cual, siguiendo la opinión consultiva OC 23/2017 de la Corte IDH, explicó que debe protegerse en sus dimensiones individual; colectiva e intergeneracional; objetiva o antropocéntrica y subjetiva o ecologista.

III.4.1.1. Dimensiones individual; colectiva e intergeneracional del derecho a un medio ambiente sano

En su dimensión individual se refiere a la conexidad entre las condiciones del medio ambiente y otros derechos fundamentales. Como antes se vio, esta interpretación se sustenta en el reconocimiento de que las condiciones del medio ambiente, la contaminación, el cambio climático o la pérdida de la diversidad biológica determinan las posibilidades de las personas para ejercer derechos fundamentales como el acceso al agua

segura y suficiente; a una alimentación adecuada; a la propiedad; a los más altos niveles de salud; a la libre determinación; el libre desarrollo de la personalidad; a la integridad física, y, en suma, a una vida digna y a la vida. Desde esta perspectiva, cada persona que es titular de estos derechos puede demandar en lo individual las acciones y omisiones para la protección del medio ambiente que los afecten, y también pueden reclamar en lo individual violaciones directas al derecho humano a un medio ambiente sano.

Las dimensiones colectiva e intergeneracional del derecho a un medio ambiente sano, para la SCJN, se relaciona, al igual que para la Corte IDH, con el entendimiento del medio ambiente como un interés universal que se debe tanto a las generaciones presentes como las futuras.⁶⁵

Esta idea, reflejada también en las Declaraciones de Río y Estocolmo, como antes se vio, tiene una incidencia fundamental en los mecanismos procesales para la tutela del derecho humano a un medio ambiente sano, como la legitimación procesal activa colectiva y difusa, o el interés legítimo en el juicio de amparo. También en cuestiones relativas a la prueba del nexo causal entre acciones u omisiones y los riesgos y daños al medio ambiente, y se traslada a los efectos de las sentencias para la reparación de las violaciones a este derecho fundamental, incluyendo las garantías de no repetición.

III.4.1.2. Dimensiones objetiva (antropocéntrica) y subjetiva (ecologista) del derecho a un medio ambiente sano

La Suprema Corte de Justicia ha explicado también que

el derecho humano al medio ambiente posee una *doble dimensión*:
una primera que pudiéramos denominar objetiva o ecologista,

⁶⁵ Véanse los amparos en revisión 307/2016 y 953/2019. Véase también la Opinión Consultiva OC 23/2017 de la Corte IDH.

que protege al medio ambiente como un bien jurídico fundamental en sí mismo, que atiende a la defensa y restauración de la naturaleza y sus recursos con independencia de sus repercusiones en el ser humano; y la subjetiva o antropocéntrica, conforme a la cual la protección de este derecho constituye una garantía para la realización y vigencia de los demás derechos reconocidos en favor de la persona.⁶⁶

Así, como lo hizo la Corte IDH cuando reconoció que el derecho a un medio ambiente sano, a diferencia de otros derechos, protege a los componentes de la naturaleza,⁶⁷ la Suprema Corte ha establecido que su núcleo esencial es la naturaleza, por su valor en sí misma. En palabras de la Suprema Corte, cuando se trata del derecho a un medio ambiente sano:

el bien jurídico protegido es el medio natural y, por lo tanto, la tutela constitucional se centra en evitar el daño ecológico como consecuencia mediata o inmediata de la intervención del hombre en la administración de los recursos naturales, ocasionando una afectación a los intereses difusos y colectivos cuya reparación pertenece, como última ratio, a la sociedad en general.⁶⁸

¿Hacia una doctrina constitucional sobre los derechos de la naturaleza?

Al afirmar que el núcleo esencial de la tutela del derecho a un medio ambiente sano es la naturaleza por su valor intrínseco, pienso que la Suprema Corte marcó una transición clara desde una perspectiva de tutela judicial más utilitaria bajo la cual la diversidad biológica y los ecosistemas únicamente deben ser protegidos cuando pueda probarse su relación directa e inmediata con algún aspecto del bienestar de una persona en particular, a una perspectiva más amplia y garantista que acerca un poco

⁶⁶ Sentencia del Amparo en Revisión 307/2016, párr. 76.

⁶⁷ Véase la opinión consultiva OC 23/2017 de la Corte IDH, párr. 62.

⁶⁸ Véase la sentencia del amparo en revisión 307/2016, párr. 86.

a la jurisprudencia constitucional mexicana a la doctrina que se ha ido desarrollando en el derecho comparado sobre los derechos de la naturaleza o la jurisprudencia de la Tierra.⁶⁹

Una de las principales críticas que se han formulado a la utilización de un enfoque de derechos humanos para abordar los problemas ambientales es que se reafirma una visión antropocentrista desde la cual el medio ambiente importa sólo de manera utilitaria para el bienestar humano y no por el valor intrínseco de la naturaleza, perpetuando los valores y las actitudes que son la raíz de su destrucción.

Se argumenta desde aquí que si el bienestar y la salud de las personas son el parámetro para definir los objetivos de protección ambiental y conservación de la naturaleza, el medio ambiente únicamente se protegerá como una consecuencia de y hasta el extremo necesario para la vida humana. Siguiendo esta idea, otro cuestionamiento que se ha formulado al enfoque de derechos humanos y medio ambiente es que se centra sólo en la protección de una especie (el *Homo sapiens*), y no considera a las demás de la naturaleza.⁷⁰

En respuesta a estas preocupaciones ha surgido la doctrina de los derechos de la naturaleza o jurisprudencia de la Tierra reconocida en las

⁶⁹ En 2009 la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó su resolución 64/196 que se refiere a la búsqueda de alternativas que permitan vivir en armonía con la naturaleza y avanzar en el desarrollo sustentable. Como parte de esta iniciativa la ONU ha compilado las disposiciones jurídicas y los precedentes judiciales que abordan en los derechos de la naturaleza en el derecho comparado, que también se han denominado con el concepto general de jurisprudencia de la Tierra. Para más información puede consultarse el sitio: «<http://www.harmonywithnatureun.org/rightsOfNature/>».

⁷⁰ Véanse Bosselman, Klaus, "Human rights and the environment: redefining fundamental principles?", en Gleeson, Brendan y Low, Nicholas (eds.), *Governing for the Environment: Global Problems, Ethics and Democracy*, Basingstoke, Hampshire, 2001; Carducci, Michele et al., *Towards an EU Charter of the Fundamental Rights of Nature*. European Economic and Social Committee (EESC), Bruselas, 2020. Disponible en: «<https://www.eesc.europa.eu/en/our-work/publications-other-work/publications/towards-eucharter-fundamental-rights-nature>». (Consultado el 11 de agosto de 2022); Darpö, Ian, *Can Nature get it Right? A Study on the Rights of Nature*. Parlamento de la Unión Europea, Bruselas, 2021. Disponible en: «[https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/IPOL_STU\(2021\)689328](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/IPOL_STU(2021)689328)». (Consultado el 11 de agosto de 2022).

constituciones, leyes y decisiones judiciales de varios países, cuyo giro principal respecto del enfoque tradicional de derechos humanos y medio ambiente es que se habla de derechos *de* la naturaleza y no de un derecho humano *a* la naturaleza.

Esta doctrina sostiene que los sistemas jurídicos existentes han demostrado ser insuficientes para frenar los graves problemas globales relacionados con el cambio climático, la contaminación y la pérdida de biodiversidad, y que es necesario un cambio de paradigma en las actitudes humanas respecto a la naturaleza, transitando de una visión antropocéntrica del mundo a una ecocéntrica.⁷¹

El primer elemento sustantivo en la definición de un régimen jurídico para la protección de los derechos de la naturaleza se refiere a la identificación de los entes de derechos que deben ser protegidos. Las definiciones en los instrumentos legislativos o las decisiones judiciales que han reconocido los derechos de la naturaleza se refieren a esta de forma genérica, a los ecosistemas o especies silvestres en general o a la designación de ecosistemas o sitios de biodiversidad específicos a los que se confiere un estatus de sujetos de derecho.

Por ejemplo, la Constitución Política de la Ciudad de México establece en su artículo 18, para garantizar el derecho a la preservación y protección de la naturaleza, que se expedirá una ley secundaria en la cual se reconozcan los derechos de la naturaleza, conformada por todos sus ecosistemas y especies, como un ente colectivo de derechos. En otros casos, como la Constitución de Ecuador, se hace referencia únicamente a la naturaleza.

En varios países se ha declarado legislativa o judicialmente que ciertos ecosistemas o especies tienen derechos y pueden ser representados legalmente. Entre muchos casos, la Corte Constitucional en Colombia

⁷¹ Véanse *idem*.

reconoció como sujeto de derechos al río Atrato y la Suprema Corte hizo lo mismo con la Amazonia colombiana. En Australia, legislativamente se han reconocido derechos como entidades vivientes indivisibles que tienen derechos, a ecosistemas como el Great Ocean Road y el río Yarra, y lo mismo ocurrió en Nueva Zelanda con el río Whanganui. En España, la municipalidad de Los Alcázares, en Murcia, adoptó la iniciativa legislativa popular para reconocer al Mar Menor y toda su cuenca como sujeto de derechos.⁷²

El segundo elemento importante para considerar es la definición de los derechos de la naturaleza que deben ser respetados y garantizados. En el derecho comparado es emblemático el capítulo séptimo de la Constitución de Ecuador denominado "Derechos de la naturaleza", en el cual se enumeran como derechos de la naturaleza, el respeto a su existencia; el mantenimiento y la regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos, y el derecho a la restauración.

Otro instrumento internacional que se ha relacionado con posibles derechos de la naturaleza es la Carta de las Naciones Unidas, de 1982, en la cual se aborda la relación de los seres humanos con la naturaleza y se define una serie de principios que podrían interpretarse como derechos, incluyendo la prohibición de alterar la naturaleza e impedir la variabilidad genética de la Tierra y el mantenimiento de todas las especies.⁷³

El aspecto procesal más relevante para la concreción de la doctrina de los derechos de la naturaleza es la definición de la legitimación procesal activa (por ejemplo, a través de acciones colectivas o populares) para accionar judicialmente en defensa de sus intereses. La asignación del *locus standi* para representar los derechos de la naturaleza toma varias formas en el derecho comparado que incluyen desde el reconocimiento de una

⁷² Para conocer más sobre estos casos y otros en el derecho comparado puede visitarse el sitio: «<http://www.harmonywithnatureun.org/rightsOfNature/>».

⁷³ Véase Carducci et al., *op. cit.* p. 23.

legitimación amplia para que cualquier persona pueda hacerlo, hasta el nombramiento de representantes o guardianes específicos.⁷⁴

En el primer caso se encuentra la Constitución de Ecuador, en la cual se establece que "toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza".⁷⁵

Como ejemplos de la designación de guardianes o representantes habilitados para accionar la defensa de los derechos de la naturaleza, puede referirse, entre otros, el caso *Tamaqua Borough* en Estados Unidos de América la Ordenanza 612 estableció que los residentes del sitio, las comunidades y los ecosistemas deberán ser considerados personas en lo que se refiere a la defensa y el ejercicio de sus derechos civiles y que cualquier residente de Tamaqua puede interponer demandas para reivindicar tanto sus derechos civiles, como los de la naturaleza.

En Colombia la Corte Constitucional declaró sujeto de derechos al río Atrato y nombró a un representante del Estado colombiano y a un miembro de las comunidades locales como guardianes con el deber de ejercer la tutoría y representación legal de los derechos de río. También se ordenó crear una comisión de guardianes del río Atrato a la cual se integran tanto los dos guardianes designados, como un equipo asesor que incluye al Instituto Humboldt y a la organización World Wildlife Fund Colombia, entre otras instituciones.

Entre algunas de las principales críticas que se han hecho a esta doctrina, se ha dicho que no logra concretar un objeto real y definido de protección que pueda reivindicarse en los sistemas de justicia, que es demasiado vaga y que presenta importantes contradicciones. Entre las preguntas

⁷⁴ Véase Stone, Christopher, *Should the Trees Have Standing? Law Morality and the Environment*, Nueva York, Oxford University Press, 2001, págs. 8-12.

⁷⁵ Artículo 71.

que se han formulado como parte de las críticas a esta doctrina, que no tienen una respuesta clara tampoco, están por ejemplo, si los derechos sólo deberían garantizarse a los seres sintientes, o a todos los organismos vivos, como los virus y las bacterias, así como otros organismos como los mosquitos o las especies ferales; o si deberían protegerse a todos los ecosistemas —incluyendo a los que han sido transformados por actividades humanas, como los agroecosistemas— o únicamente a los ecosistemas originales o algunos que se consideren más valiosos que otros, como los hábitats de especies en riesgo, o los bosques y selvas tropicales.

También se ha criticado de esta doctrina que los derechos de la naturaleza se formulan desde la misma visión antropocéntrica que se intenta combatir, porque finalmente dependería de los sistemas de justicia humanos decidir cuáles elementos naturales tienen derechos, cuáles son y cómo podrían protegerse. Con otras palabras, se ha sostenido por diversos autores que las críticas al enfoque de derechos humanos y medio ambiente están también construidas desde un entendimiento antropocéntrico del mundo, que parte incorrectamente de una visión en la cual los seres humanos son entes separados de los demás componentes de la naturaleza.

Algunos autores piensan también que esta construcción jurídica no tiene suficiente sustento, pues no puede explicar cómo es que la sola declaración de personalidad jurídica para los elementos naturales puede detonar los cambios necesarios en los sistemas de justicia para enfrentar los grandes problemas ambientales y climáticos.⁷⁶

En esta línea de pensamiento y en defensa de la utilización de un enfoque de derechos para enfrentar los problemas ambientales, se afirma que las leyes y jurisprudencia existentes pueden garantizar el cambio de paradigma deseado si se reconoce la indivisibilidad de los derechos fundamentales y la naturaleza, así como su valor intrínseco.

⁷⁶ Véase Carducci et al., *op. cit.*, p. 135.

Así, un enfoque de derechos que proteja a los humanos de los daños derivados de la degradación del medio ambiente, necesariamente conlleva la protección de los ecosistemas y las especies de los cuales depende el bienestar humano. La jurisprudencia constitucional de México, al establecer la protección de la naturaleza, por su valor intrínseco, como núcleo esencial del derecho a un medio ambiente sano, parece encaminarse en esa dirección.

III.4.2. Corresponsabilidad del Estado y los agentes privados en la protección del medio ambiente

El artículo 4, párrafo quinto, de la Constitución, establece que corresponde al Estado garantizar el derecho a un medio ambiente sano; pero también determina que el daño y deterioro ambiental generarán responsabilidad para quien lo provoque, sin distinguir entre autoridades públicas o agentes privados.

En este contexto, la jurisprudencia de la Suprema Corte en este tema ha definido que el derecho humano a un medio ambiente sano reconocido por el artículo 4o. constitucional y diversos instrumentos internacionales, incluyendo el Protocolo de San Salvador, establece un mandato a todas las autoridades del Estado para garantizarlo, así como la corresponsabilidad de los particulares en la prevención y protección ambiental.

La Primera Sala de la Suprema Corte ha precisado que la regulación del derecho humano a un medio ambiente sano en el artículo 4 constitucional establece un mandato a todas las autoridades del Estado de garantizar la existencia un medio ambiente sano y propicio para el desarrollo humano y el bienestar de las personas. En la sentencia del amparo directo en revisión 5452/2015 la Primera Sala determinó que ese mandato constitucional vincula a todas las autoridades legislativas, administrativas y judiciales, quienes deben adoptar en el marco de sus competencias todas aquellas medidas que sean necesarias para la protección del ambiente.

Asimismo, la Corte consideró que diferentes instrumentos internacionales han enfatizado que el derecho a un medio ambiente sano lleva implícito su deber de protección e incluye la obligación de los ciudadanos de proteger el medio ambiente, tanto para las generaciones presentes como para las futuras.⁷⁷

La Primera Sala concluyó del estudio constitucional y convencional sobre este tema que

- (i) existe un reconocimiento al derecho a un medio ambiente sano;
- (ii) el Estado está vinculado a establecer medidas que protejan y permitan el desarrollo del derecho; y (iii) los ciudadanos están vinculados en la protección del medio ambiente. En este sentido, podemos establecer que este derecho se configura como un derecho-deber, es decir, existe un reconocimiento del derecho al medio ambiente pero estrictamente vinculado con su deber de protección tanto del Estado como de los particulares.⁷⁸

En otro caso la Primera Sala de la Suprema Corte definió cómo se configura la violación al derecho a un medio ambiente sano por omisión, abordando también el tema de la corresponsabilidad entre los agentes privados y las autoridades de todos los órdenes de gobierno para la protección del medio ambiente.

En este caso, un grupo de habitantes del pueblo de Mixquic presentó una demanda de amparo indirecto para reclamar la omisión sistémica y generalizada de las autoridades federales, de Ciudad de México y la delegación de Tláhuac de adoptar todas las medidas a su alcance para restaurar y sanear los canales del Barrio de San Miguel. Argumentaron que el daño ambiental causado principalmente por el vertimiento de aguas residuales del río Amecameca se traduce en una violación a su derecho de vivir en un medio ambiente sano; a gozar de los más altos niveles posibles de

⁷⁷ P. 22 de la sentencia.

⁷⁸ P. 23 de la sentencia.

salud; así como su derecho humano al agua. La Segunda Sala amparó a los habitantes de Mixquic en contra de las omisiones de autoridades de Ciudad de México y la delegación Tláhuac, ordenando diversas medidas para la restauración y el saneamiento de los canales del Barrio San Miguel.⁷⁹

En la sentencia del amparo en revisión 641/2017, la Corte encontró que las autoridades de Ciudad de México y la entonces delegación Tláhuac cuentan con atribuciones constitucionales y legales para proteger el medio ambiente, así como preservar y restaurar el equilibrio ecológico, por lo cual, estaban obligadas a impedir que se causaran daños ambientales como consecuencia, entre otros factores, de la contaminación causada por descargas de aguas residuales provenientes del río Amecameca en los canales de Mixquic. Dichas autoridades tienen la obligación de garantizar el derecho a un medio ambiente sano de los habitantes del Barrio San Miguel, realizando todas las acciones a su alcance para restaurar y sanear los canales de Mixquic.

Así, en la opinión de la Corte, las autoridades responsables violaron el derecho a un medio ambiente sano de los habitantes del pueblo de Mixquic, porque no adoptaron todas las medidas posibles a su alcance y hasta el máximo de los recursos disponibles para evitar y controlar los procesos de degradación de las aguas en los canales del Barrio San Miguel. Esta obligación incluye la vigilancia y control de los agentes privados que causan la contaminación en el sitio; así como la coordinación con autoridades de otra jurisdicción, para atender una problemática ambiental común y reparar la violación causada al derecho humano a un medio ambiente sano de los solicitantes del amparo.

⁷⁹ Entre otras acciones, la sentencia ordenó a las autoridades responsables: realizar una evaluación ambiental estratégica para la solución integral de la problemática ambiental que se presenta en la zona chinampera de San Andrés Mixquic; establecer sistemas de monitoreo de la calidad del agua en la zona chinampera de San Andrés Mixquic; coordinar y vigilar el registro de descargas de aguas residuales; realizar las acciones necesarias para convenir con la Semarnat y las autoridades del Estado de México acciones de protección ambiental; llevar a cabo los procedimientos administrativos correspondientes con el objeto de detener los asentamientos humanos irregulares; aplicar programas de restauración.

CAPÍTULO IV

Principios rectores para la interpretación judicial del derecho a un medio ambiente sano

La Suprema Corte de Justicia de la Nación ha establecido que los principios rectores del derecho ambiental, generalmente aceptados como derecho consuetudinario internacional o, incluso, principios generales del derecho internacional,⁸⁰ deben informar en todos los casos la interpretación del derecho a un medio ambiente sano. Estos principios que surgieron en su mayoría en las declaraciones de Estocolmo y Río han sido incorporados a numerosos instrumentos internacionales, leyes internas y resoluciones de tribunales en el derecho comparado, incluyendo a México.

Otros principios emergentes en el derecho ambiental internacional que han informado las decisiones de varios tribunales en el derecho comparado, como los principios *in dubio pro natura* e *in dubio pro aqua*, han surgido

⁸⁰ Véanse Beyerlin, Ulrich, "Different types of norms in international environmental law: policies, principles and rules", en Bodansky, Daniel et al., (eds.), *The Oxford Handbook of International Environmental Law*. Nueva York, Oxford University Press, 2007, p. 425; Sands, Philippe, y Peel, Jaqueline, *Principles of International Environmental Law*, 4a ed., Nueva York, Cambridge University Press, 2018, p. 199.

de iniciativas de jueces como los que integran el Instituto Judicial Mundial del Ambiente, o de organizaciones de expertos en campos relacionados con la protección del medio ambiente. Estos ejemplos incluyen la Declaración sobre el Estado de Derecho en materia Ambiental de la Comisión de Derecho Ambiental Mundial de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la Declaración de jueces sobre justicia hídrica (Declaración de Brasilia), formulada y suscrita en 2018 por los participantes en la conferencia de jueces y fiscales que se llevó a cabo en paralelo al Octavo Foro Mundial del Agua en Brasil.

Otro ejemplo importante del desarrollo judicial de los principios rectores del derecho ambiental puede encontrarse en los Principios Jurídicos Medioambientales para un Desarrollo Ecológicamente Sustentable, aprobados por la XIX Asamblea Plenaria de la Cumbre Judicial Iberoamericana, y que desarrollan las principales declaraciones y convenios internacionales en materia ambiental.

La exposición de los Principios Jurídicos Medioambientales contempla los principios fundantes, de amplio reconocimiento y los emergentes derivados de la labor judicial mundial, como los siguientes: información, participación y acceso a la justicia medio ambiental; equidad intergeneracional; precautorio; pro natura, no regresión, y las directrices generales de imputación de responsabilidad ambiental y reparación del daño.⁸¹

En las siguientes secciones de este Manual se desarrollarán los principios que han sido interpretados por la Suprema Corte de Justicia de la Nación en el contexto del derecho a un medio ambiente sano.

IV.1. Principio de prevención

El principio de prevención establece la obligación de los Estados para velar porque las actividades que se realizan en su jurisdicción o bajo su

⁸¹ Disponibles en: «<https://www.sitios.scjn.gob.mx/cec/programas-investigacion/laboratorio-jurisprudencia/derecho-y-medio-ambiente/repositorio>».

control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o zonas fuera de los límites de la jurisdicción nacional. A diferencia del principio de precaución, que opera en un contexto de incertidumbre científica sobre los riesgos para el medio ambiente, el principio de prevención se fundamenta en el conocimiento de que determinada situación es riesgosa.⁸²

En el derecho ambiental internacional, el principio de prevención está regulado en las Declaraciones de Estocolmo y Río,⁸³ así como múltiples tratados internacionales, incluyendo el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono,⁸⁴ la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica,⁸⁵ el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación,⁸⁶ y el Acuerdo de Escazú.⁸⁷

La Corte Internacional de Justicia ha interpretado que el principio de prevención es parte del corpus del derecho internacional relacionado con la protección del medio ambiente⁸⁸ y, como una regla consuetudinaria,

⁸² Sentencia del amparo en revisión 237/2020, párr. 188.

⁸³ Principios 21 de la Declaración de Estocolmo y 2 de la Declaración de Río.

⁸⁴ El artículo 2 del Convenio establece, para proteger la salud humana y el medio ambiente contra los efectos adversos resultantes o que puedan resultar de las actividades humanas que modifiquen o puedan modificar la capa de ozono, que las partes, entre otras obligaciones generales, adoptarán las medidas legislativas o administrativas adecuadas y cooperarán en la coordinación de las políticas apropiadas para prevenir las actividades humanas bajo su jurisdicción o control en el caso de que se compruebe que estas actividades tienen o pueden tener efectos adversos como resultado de la modificación o probable modificación de la capa de ozono.

⁸⁵ "Artículo 3. Principio. De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional".

⁸⁶ El artículo 4.2 establece, entre las obligaciones generales de las partes, tomar las medidas apropiadas para velar por que las personas que participen en el manejo de los desechos peligrosos y otros desechos adopten las medidas necesarias para impedir que ese manejo dé lugar a una contaminación y, en caso de que se produzca ésta, para reducir al mínimo sus consecuencias sobre la salud humana y el medio ambiente.

⁸⁷ El Acuerdo de Escazú establece en su artículo 3, entre los principios que guiarán su implementación, el principio preventivo.

⁸⁸ *Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons*, Advisory Opinion, I.C.J. Reports 1996 (I), pp. 241-242.

tiene su origen en la debida diligencia que se requiere ejercer a cada Estado dentro de su territorio.⁸⁹

La Corte IDH ha adoptado una interpretación similar, afirmando que el principio de prevención, entendido como una obligación de debida diligencia para cumplir con la CADH, implica que deben utilizarse todos los medios apropiados para evitar que las actividades que se lleven a cabo bajo la jurisdicción de los Estados parte causen daños significativos al medio ambiente. El estándar de debida diligencia requerido debe ser además apropiado y proporcional al grado de riesgo ambiental. Por ejemplo, las medidas que un Estado deba adoptar para la conservación de ecosistemas frágiles serán mayores y distintas a las que corresponda adoptar frente al riesgo de daño ambiental de otros componentes del medio ambiente.⁹⁰

En su dimensión de derecho interno, el principio preventivo informa los procesos de toma de decisiones y la aplicación de la legislación sobre actividades que puedan causar daños al medio ambiente dentro de la jurisdicción de un Estado. Conforme a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el principio de prevención se refiere al conjunto de disposiciones y medidas anticipadas que deben instrumentarse para evitar el deterioro ambiental o los daños a la naturaleza.⁹¹

En México, el principio de prevención está regulado, además de por los tratados internacionales de los cuales es parte el Estado mexicano,⁹² por

⁸⁹ Pulp Mills on the River Uruguay (Argentina v. Uruguay) (Provisional Measures), Order of 13 July, 2006. ICJ Reports 113.

⁹⁰ Corte IDH, OC 23/2017; párr. 129.

⁹¹ Artículo 3º, fracción XXVI de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

⁹² Véase por ejemplo el Preámbulo del Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica; artículo 3.3 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático; y el artículo 3.e del Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y la Justicia en Asuntos Ambientales, incluye la prevención dentro del catálogo de principios que guían su implementación. Para un recuento completo de los instrumentos y precedentes jurisdiccionales internacionales sobre el principio de prevención véase Sands y Peel, *op. cit.*, p. 211.

varias leyes nacionales,⁹³ incluyendo la LGEEPA, que lo ha incorporado dentro del catálogo de principios de política ambiental que debe observar el Ejecutivo federal, estableciendo que quienes realicen obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente deben prevenir los daños que puedan causarse y que la prevención de las causas que los generan es el medio más eficaz para evitar los desequilibrios ecológicos.⁹⁴

Al resolver el amparo en revisión 54/2021 la Suprema Corte de Justicia desarrolló por primera vez una interpretación extensa del principio preventivo y estableció que siempre debe informar la interpretación del contenido y alcance del derecho humano a un medio ambiente sano. La Primera Sala resolvió en este caso que las autoridades responsables vulneraron el principio de prevención, y con ello el derecho a un medio ambiente sano de las personas que interpusieron el juicio de amparo,⁹⁵ porque la evaluación en materia de impacto ambiental del proyecto de ampliación del Puerto de Veracruz en el área natural protegida Sistema Arrecifal Veracruzano se realizó de forma incorrecta.

En la sentencia del amparo referido, la Primera Sala de la Suprema Corte estableció una serie de parámetros a considerar para la aplicación del principio de prevención en materia ambiental que, por su importancia y claridad, se considera necesario transcribir textualmente para orientar a los juzgadores respecto a las siguientes cuestiones.

⁹³ Pueden consultarse, entre otras disposiciones, los artículos 26, fracción IV de la Ley General de Cambio Climático; 5, fracción II de la Ley General de Vida Silvestre; 2, fracción III de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

⁹⁴ Artículo 15, fracciones IV y VI de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

⁹⁵ La demanda de amparo fue interpuesta por dos mujeres que acreditaron su residencia en las ciudades de Medellín y Veracruz, las cuales se encuentran comprendidas dentro del área de influencia del Sistema Arrecifal Veracruzano. La Primera Sala consideró que tenían interés legítimo para acudir al juicio de amparo, en defensa de su derecho a un medio ambiente sano porque el Sistema Arrecifal Veracruzano brinda a los habitantes de dicha zona múltiples servicios ambientales y las obras autorizadas para la ampliación del Puerto, además de tener impacto en el ecosistema, se realizarían en su área de influencia.

Entre el principio de prevención y el deber de cuidar el medio ambiente, se advierte un punto de conexión y una relación estrecha por lo que se considera que la prevención es el fundamento de tres de las concreciones prácticas que originan el deber de cuidar el medio ambiente:

(i) contar con un sistema de evaluación de impacto ambiental y el deber de someter a este los proyectos que ocasionan efectos significativamente adversos contra el medio ambiente;

(ii) crear normas de calidad y emisión ambientales y el deber de respetarlas; y,

(iii) contar con un régimen de responsabilidad ambiental y de sancionar las conductas que atenten contra él, así como de perseguir la reparación del entorno en los causantes de daños, y su respectivo correlativo de soportar las sanciones y el deber de reparar el daño causado.

La Corte Interamericana de Derechos Humanos ha señalado que, toda vez que frecuentemente no es posible restaurar la situación existente antes de la ocurrencia de un daño ambiental, la prevención debe ser la política principal respecto a la protección del medio ambiente⁹⁶.

Por ello, se ha pronunciado en torno al ámbito de aplicación de la obligación de prevención, en el sentido de que si bien el principio de prevención se consagró en materia ambiental en el marco de las relaciones interestatales, atendiendo a la similitud de sus obligaciones con el deber general de prevenir violaciones de derechos humanos, la obligación de prevención se aplica para daños que puedan ocurrir dentro o fuera del territorio del Estado de origen.

⁹⁶ Opinión Consultiva OC-23/17 del 15 de noviembre de 2017, párrafo 130.

En cuanto al tipo de daño que se debe prevenir, la Corte Interamericana ha señalado que los Estados deben tomar medidas para prevenir el daño significativo al medio ambiente y que la existencia de un daño significativo debe determinarse en cada caso concreto, con atención a las circunstancias particulares del mismo.⁹⁷

Asimismo, la Corte ha considerado que la obligación de prevención en derecho ambiental significa que los Estados están obligados a usar todos los medios a su alcance con el fin de evitar que las actividades que se lleven a cabo bajo su jurisdicción, causen daños significativos al medio ambiente.

Además de que no se pueden detallar todas las medidas a adoptar para cumplir con la obligación de prevención; sin embargo, se han precisado ciertas obligaciones mínimas que los Estados deben adoptar para prevenir violaciones de los derechos humanos como consecuencia de daños ambientales, dentro de las cuales se encuentran los deberes de:

- i) regular;
- ii) supervisar y fiscalizar;
- iii) requerir y aprobar estudios de impacto ambiental;
- iv) establecer un plan de contingencia, y
- v) mitigar en casos de ocurrencia de daño ambiental.

i) El deber de regular se ha delimitado por la Corte en el sentido de que los Estados deben tomar en cuenta el nivel de riesgo existente y deben regular las actividades que puedan causar un daño significativo al medio ambiente, de tal manera que se disminuya cualquier amenaza a los derechos a la vida y a la integridad personal.

⁹⁷ Ibid. párrafo 140.

ii) El deber de supervisar y fiscalizar se ha entendido por la Corte en el sentido de establecer mecanismos para supervisar y fiscalizar ciertas actividades que puedan producir un daño significativo al medio ambiente. Por lo que los Estados deben desarrollar y poner en práctica mecanismos adecuados e independientes de supervisión y rendición de cuentas.

Además, se ha destacado que las empresas deben prevenir, mitigar y hacerse responsables por las consecuencias negativas de sus actividades sobre los derechos humanos.

iii) El deber de requerir y aprobar estudios de impacto ambiental, la Corte ha señalado que si bien sólo se ha pronunciado respecto a actividades desarrolladas en territorio de comunidades indígenas, la obligación de llevarlos a cabo se actualiza en relación con cualquier actividad que pueda causar un daño ambiental significativo.

La anterior obligación se contiene además en el artículo 17 de la Convención de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo que señala lo siguiente: "Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente."⁹⁸

Además, la Corte se ha pronunciado en torno a las condiciones que debe cumplir un estudio de impacto ambiental, las que se describen a continuación:

a. Llevarse a cabo antes de la realización de la actividad. El estudio de impacto ambiental debe ser concluido de manera previa a la realización de la actividad o antes del otorgamiento de los permisos necesarios para su realización. Preferiblemente, debe

⁹⁸ Sentencia del amparo en revisión 54/2021, págs. 78-81.

iniciar antes que la ubicación y diseño de los proyectos estén decididas, para evitar pérdidas económicas en caso de que sea necesaria una modificación.

b. Realizado por entidades independientes bajo la supervisión del Estado. El estudio de impacto ambiental se debe realizar por una entidad independiente y técnicamente capaz, bajo la supervisión del Estado. Si bien se pueden realizar por el propio Estado o por una entidad privada, el Estado, en cumplimiento a su deber de supervisión y fiscalización, debe asegurarse que sea correctamente realizado.

c. Abarcar el impacto acumulado. El estudio de impacto ambiental debe abarcar el impacto acumulado que han generado los proyectos existentes y los que vayan a generar los proyectos propuestos. Así, si un proyecto está relacionado a otro, se debe tomar en cuenta el impacto del proyecto principal y de los proyectos asociados. Además, se debe considerar el impacto causado por otros proyectos existentes. Este análisis permite concluir de una manera más certera si los efectos individuales y acumulados de actividades existentes y futuras implican un riesgo de daño significativo.

d. Participación de las personas interesadas. La Corte considera que la participación del público interesado, en general, permite realizar un examen más completo del posible impacto que tendrá el proyecto o actividad, así como si afectará o no derechos humanos. En este sentido, es recomendable que los Estados permitan que las personas que pudieran verse afectadas o, en general, cualquier persona interesada tengan oportunidad de presentar sus opiniones o comentarios sobre el proyecto o actividad antes que se apruebe, durante su realización y después que se emita el estudio de impacto ambiental.

e. Respetar tradiciones y cultura de los pueblos indígenas. En casos de proyectos que puedan afectar el territorio de comunidades indígenas, los estudios de impacto ambiental y social deben respetar las tradiciones y cultura de los pueblos indígenas y tomar

en cuenta y proteger la conexión intrínseca que los integrantes de los pueblos indígenas y tribales tienen con su territorio.

f. Contenido de los Estudios de Impacto Ambiental. El contenido de los estudios de impacto ambiental dependerá de las circunstancias específicas de cada caso y el nivel de riesgo que implica la actividad propuesta. Los Estados deben determinar y precisar, mediante legislación o mediante el proceso de autorización del proyecto, el contenido específico que se requiere para el estudio de impacto ambiental, tomando en cuenta la naturaleza y magnitud del proyecto y la posibilidad de impacto que tendría en el medio ambiente.

iv) El deber de establecer un plan de contingencia, se ha entendido por la Corte en el sentido de que el Estado, de origen, debe tener un plan de contingencia para responder a emergencias o desastres ambientales, entre las que se encuentran medidas de seguridad y procedimientos para minimizar las consecuencias de los desastres.

v) El deber de mitigar en casos de ocurrencia del daño ambiental, se ha interpretado en el sentido de que cuando ocurra un daño ambiental significativo, el Estado debe mitigarlo utilizando la mejor tecnología y ciencia disponible, aun a pesar de haber tomado medidas preventivas.

Así, el entendimiento del principio de prevención permite una adecuada protección al medio ambiente, pues tiene como finalidad evitar que se causen daños al mismo. Es por ello que, en la LGEEPA, se considera de utilidad pública la prevención entendida como el "conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente".⁹⁹

⁹⁹ Sentencia del Amparo en Revisión 54/2021, págs. 81-84.

La jurisprudencia por precedentes emanada de estos razonamientos es del tenor siguiente:

PRINCIPIO DE PREVENCIÓN EN MATERIA AMBIENTAL. SU RELACIÓN Y ALCANCE CON EL DEBER DE CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE REGULADO POR EL MARCO NORMATIVO CONVENCIONAL DE LA MATERIA.

Hechos: Dos personas físicas promovieron juicio de amparo indirecto en el que reclamaron diversos actos y omisiones destinadas a autorizar y realizar el proyecto de ampliación del Puerto de Veracruz, aduciendo que las autoridades responsables no garantizaron el derecho humano a un medio ambiente sano, pues no evaluaron de manera integral diferentes aspectos relacionados con el impacto ambiental que podría ocasionar el desarrollo de dicho proyecto y su modificación en el Área Natural Protegida con carácter de Parque Marino Nacional denominado "Sistema Arrecifal Veracruzano". El Juez de Distrito sobreescribió en el juicio al considerar que las quejas no tenían interés legítimo, en contra de esta resolución se interpuso recurso de revisión.

Criterio jurídico: La Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación considera que la definición y el entendimiento del principio de prevención en materia ambiental en relación con el deber de cuidar el medio ambiente regulado por el marco normativo convencional, permite una adecuada protección al medio ambiente, pues tiene como finalidad evitar que se causen daños al mismo.

Justificación: El principio de prevención se define como el conjunto de medidas destinadas a evitar que el daño ambiental se verifique. De ahí que entre este principio y el deber de cuidar el medio ambiente, se advierte un punto de conexión y una relación estrecha, por lo que se considera que la prevención es el fundamento de tres de las concreciones prácticas que originan el deber de cuidar

el medio ambiente: a) contar con un sistema de evaluación de impacto ambiental y el deber de someter a éste los proyectos que ocasionan efectos significativamente adversos contra el medio ambiente; b) crear normas de calidad y emisión ambientales y el deber de respetarlas; y, c) contar con un régimen de responsabilidad ambiental y de sancionar las conductas que atenten contra él, así como de perseguir la reparación del entorno en los causantes de daños, y su respectivo correlativo de soportar las sanciones y el deber de reparar el daño causado. Por otra parte, la Corte Interamericana de Derechos Humanos ha señalado que, toda vez que frecuentemente no es posible restaurar la situación existente antes de la ocurrencia de un daño ambiental, la prevención debe ser la política principal respecto a la protección del medio ambiente. Por ello, se ha pronunciado en torno al ámbito de aplicación de la obligación de prevención, en el sentido de que si bien el principio de prevención se consagró en materia ambiental en el marco de las relaciones interestatales, lo cierto es que atendiendo a la similitud de sus obligaciones con el deber general de prevenir violaciones de derechos humanos, la obligación de prevención se aplica para daños que puedan ocurrir dentro o fuera del territorio del Estado de origen. En cuanto al tipo de daño que se debe prevenir, la Corte Interamericana de Derechos Humanos ha señalado que los Estados deben tomar medidas para prevenir el daño significativo al medio ambiente y que su existencia debe determinarse en cada caso concreto, con atención a las circunstancias particulares del mismo. Asimismo, ha considerado que la obligación de prevención en derecho ambiental significa que los Estados están obligados a usar todos los medios a su alcance con el fin de evitar que las actividades que se lleven a cabo bajo su jurisdicción, causen daños significativos al medio ambiente. Además de que no se pueden detallar todas las medidas a adoptar para cumplir con la obligación de prevención; sin embargo, se han precisado ciertas obligaciones mínimas que los Estados deben adoptar para prevenir violaciones de los derechos humanos como consecuencia de daños ambientales, dentro de las cuales se encuentran

los deberes de: 1) regular; 2) supervisar y fiscalizar; 3) requerir y aprobar estudios de impacto ambiental; 4) establecer un plan de contingencia; y 5) mitigar en casos de ocurrencia de daño ambiental.¹⁰⁰

IV.2. Principio de precaución

El principio de precaución busca informar los procesos de decisiones que se toman en escenarios de incertidumbre científica sobre posibles riesgos o daños, para lograr el mayor grado de protección ambiental posible, o minimizar las posibilidades de error que puedan afectar el medio ambiente.

Aunque no existe una definición única ni consenso sobre sus alcances y naturaleza jurídica, una de sus definiciones más aceptadas es la contenida en el Principio 15 de la Declaración de Río, conforme a la cual,

Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.

Asimismo, el principio precautorio se ha incorporado a múltiples instrumentos internacionales e internos para la protección del medio ambiente, como los que se describen enseguida:

¹⁰⁰ Amparo en revisión 54/2021

Cuadro 1.
Ejemplos de la regulación del principio precautorio
en instrumentos jurídicos internacionales y nacionales

	Artículo 3
	Principios
Acuerdo de Escazú	Cada Parte se guiará por los siguientes principios en la implementación del presente Acuerdo: f) principio precautorio;
	Artículo 3.3
CMNUCC	Las Partes deberían tomar medidas de precaución para prevenir, prevenir o reducir al mínimo las causas del cambio climático y mitigar sus efectos adversos. Cuando haya amenaza de daño grave o irreversible, no debería utilizarse la falta de total certidumbre científica como razón para posponer tales medidas, tomando en cuenta que las políticas y medidas para hacer frente al cambio climático deberían ser eficaces en función de los costos a fin de asegurar beneficios mundiales al menor costo posible.
	Preámbulo
CDB	Observando también que cuando exista una amenaza de reducción o pérdida sustancial de la diversidad biológica no debe alegarse la falta de pruebas científicas inequívocas como razón para aplazar las medidas encaminadas a evitar o reducir al mínimo esa amenaza.
	Artículo 10. Procedimiento de adopción de decisiones
Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad en la Biotecnología	6. El hecho de que no se tenga certeza científica por falta de información o conocimientos científicos pertinentes suficientes sobre la magnitud de los posibles efectos adversos de un organismo vivo modificado en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica en la Parte de importación, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, no impedirá a la Parte de importación, a fin de evitar o reducir al mínimo esos posibles efectos adversos, adoptar una decisión, según proceda, en relación con la importación del organismo vivo modificado de que se trate como se indica en el párrafo 3 <i>supra</i> .

Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados	<p>Artículo 9. Para la formulación y conducción de la política de bioseguridad y la expedición de la reglamentación y de las normas oficiales mexicanas que deriven de esta Ley, se observarán los siguientes principios:</p> <p>IV. Con el fin de proteger el medio ambiente y la diversidad biológica, el Estado Mexicano deberá aplicar el enfoque de precaución conforme a sus capacidades, tomando en cuenta los compromisos establecidos en tratados y acuerdos internacionales de los que los Estados Unidos Mexicanos sean parte. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente y de la diversidad biológica.</p>
Ley General de Cambio Climático	<p>Artículo 26. En la formulación de la política nacional de cambio climático se observarán los principios de:</p> <p>III. Precaución, cuando haya amenaza de daño grave o irreversible, la falta de total certidumbre científica no deberá utilizarse como razón para posponer las medidas de mitigación y adaptación para hacer frente a los efectos adversos del cambio climático;</p>

Fuente: elaboración propia.

Aunque en la actualidad existen muchos debates sobre naturaleza jurídica y los alcances del principio precautorio,¹⁰¹ la Suprema Corte de Justicia ha ido desarrollando una interpretación que se acerca a sus versiones más estrictas. Para la Corte,

El principio de precaución tiene diferentes alcances; opera como *pauta interpretativa* ante las limitaciones de la ciencia para establecer con absoluta certeza los riesgos a los que se enfrenta la

¹⁰¹ Véanse, por ejemplo, Sandin, Per, "Dimensions of the precautionary principle. Human and ecological risk assessment", *An International Journal*, núm. 5, pp. 889-907; Wiener, Jonathan B., "Precaution", en Bodansky et. al. (eds.), *The Oxford Handbook of Environmental Law*, Nueva York, Oxford University Press, 2007; Zander, Joakim, *The Application of the Precautionary Principle in Practice. Comparative Dimensions*, Nueva York, Cambridge University Press, 2010.

naturaleza. Además, en relación con la *administración pública* implica el deber de advertir, regular, controlar, vigilar o restringir ciertas actividades que son riesgosas para el medio ambiente, en este sentido, este principio puede fungir como motivación para aquellas decisiones que, de otra manera, serían contrarias al principio de legalidad o seguridad jurídica; finalmente, para el *operador jurídico* la precaución exige incorporar el carácter incierto del conocimiento científico a sus decisiones.¹⁰²

En este contexto

atendiendo al principio de precaución, es constitucional la toma de decisiones jurisdiccionales ante situaciones o actividades que puedan producir riesgos ambientales; esto, aunque no se tenga certeza científica o técnica al respecto. Con otras palabras, una vez identificado el riesgo, la falta de pruebas científicas o técnicas no es motivo para no tomar las medidas necesarias para salvaguardar el medio ambiente.¹⁰³

En otro precedente, la Segunda Sala se refirió a las posibilidades de error que siempre están presentes en las decisiones basadas en información científica cuando se adoptan en contextos de incertidumbre, estableciendo, cuando existe controversia científica respecto a los riesgos y beneficios que depara determinada actividad o empleo tecnológico para el medio ambiente, que a la luz del principio precautorio "la formulación de las políticas públicas debe ser realizada de manera tal que sea preferible errar en el diagnóstico de la necesidad de adoptar medidas precautorias, que en el diverso de que [mediante tal actividad] no se ocasionan daños al ambiente y a la salud pública".¹⁰⁴

Entre los criterios más relevantes que han surgido en la jurisprudencia constitucional sobre las implicaciones del principio precautorio, hay dos

¹⁰² Amparo en revisión 307/2016, p. 49.

¹⁰³ *Ibidem*, p. 72.

¹⁰⁴ *Ibidem*, p. 24.

que son muy importantes en la actividad jurisdiccional: el estándar de la mejor información científica disponible y la inversión de la carga de la prueba.

Principio precautorio y mejor información científica disponible

La determinación de un estándar del tipo o rigor de la información que puede utilizarse para justificar decisiones en contextos de riesgo e incertidumbre es uno de los componentes más urgentes en el desarrollo de una jurisprudencia empírica sobre el principio precautorio. En la Unión Europea, por ejemplo, la condición previa y necesaria que detona la aplicación del principio precautorio es una evaluación de los datos científicos sobre los riesgos, para identificar los efectos potencialmente peligrosos que se derivan de un fenómeno y decidir si deben adoptarse medidas para proteger el medio ambiente, la salud humana o la vegetal. En este sentido, la Comisión de las Comunidades Europeas ha establecido que

Dicha evaluación requiere datos científicos fiables y razonamiento lógico, para llegar a una conclusión que exprese la posibilidad del acontecimiento y la gravedad del impacto de un peligro sobre el medio ambiente o sobre la salud de una población dada, incluida la magnitud del posible daño, su persistencia, reversibilidad y efectos posteriores. Aunque no en todos los casos es posible realizar una evaluación de riesgos completa, deberán hacerse todos los esfuerzos posibles para evaluar la información científica disponible.

Cuando sea posible, deberá hacerse un informe en el que se indique la evaluación del conocimiento existente y la información de que se dispone, y en el que se expongan los puntos de vista de los científicos sobre la fiabilidad de la evaluación y las incertidumbres que se mantienen. En caso necesario, también contendrá la

identificación de problemas que necesiten una investigación científica más amplia.¹⁰⁵

En Estados Unidos de América, la Ley sobre Especies en Riesgo (ESA por sus siglas en inglés) y otras normas sobre la conservación de especies y hábitats establecen también reglas sobre el uso de la mejor información científica disponible en los procesos de decisiones por las agencias federales y locales.¹⁰⁶

A partir de estas normas en muchos casos se ha revisado judicialmente un gran número de actos administrativos para verificar si se ha utilizado la mejor información científica disponible como justificación para tomar decisiones que puedan afectar a las especies en riesgo o sus hábitats.¹⁰⁷ En varios de estos casos, junto con la búsqueda oficiosa por parte de los jueces de mayores datos, por ejemplo, a través de la opinión independiente de expertos designados judicialmente, se han revocado las decisiones referidas al considerarse que las agencias gubernamentales no han realizado un esfuerzo suficiente para conseguir los mejores datos existentes y utilizarlos de manera adecuada, y concluyendo, por lo tanto, que su actuación fue arbitraria y caprichosa.¹⁰⁸

Algunos precedentes importantes en la Suprema Corte sobre la aplicación empírica del principio precautorio han seguido la misma línea. Algunos de los primeros casos en los que se interpretó por la Corte el

¹⁰⁵ Comisión de las Comunidades Europeas. (2017), "Información procedente de las instituciones, órganos y organismos de la Unión Europea. Comunicación de la Comisión relativa al acceso a la justicia en materia medioambiental", p. 14.

¹⁰⁶ Por ejemplo algunas disposiciones de la ESA como la Sección 4(b)(1)(A) require que las agencias federales responsables de la protección de la vida silvestre basen sus decisiones sobre la inclusión o exclusión de una especie en la lista de riesgo en los mejores datos científicos y comerciales disponibles.

¹⁰⁷ Véase Murphy, D. D y Weiland, P. S., "Guidance on the use of best available science under the U.S. Endangered Species Act", *Environmental Management*, vol. 58, núm. 1, 2006, pp.1-14.

¹⁰⁸ Ver por ejemplo las sentencias de los casos *San Luis & Delta Mendota Water Auth. v. Jewell*, 747 F.3d 581 (9th Cir. 2014) and *San Luis & Delta Mendota Water Auth. v. Locke*, 776 F.3d 971 (9th Cir. 2014).

principio precautorio abordaron inicialmente sus implicaciones para los evaluadores de riesgos al medio ambiente y la salud, particularmente en el caso de la liberación de organismos genéticamente modificados, el uso de los agroquímicos asociados a estos proyectos y sus impactos sobre los medios de vida y la salud de varias comunidades indígenas, así como los riesgos para la diversidad biológica y las áreas naturales protegidas en la Península de Yucatán, entre otros sitios.

En el amparo en revisión 921/2016, la Segunda Sala interpretó la Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados, la Declaración de Río y el Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad de la Biotecnología, que el principio de precaución prohíbe la actuación discrecional de las autoridades administrativas frente a los riesgos pues "aún ante la falta de evidencias científicas concretas, deban actuar cuando razonablemente se estima que existe la posibilidad de un daño grave e irreversible; razonabilidad que debe estar sustentada en procedimientos científicos sólidos".¹⁰⁹ Conforme a este criterio el análisis de riesgos que están obligadas a realizar las autoridades debe ser preciso y "estar apoyado en estudios que reflejen datos confiables y no guiado por inferencias que no tienen sustento".¹¹⁰

En el amparo en revisión 923/2016, la Suprema Corte resolvió que las autoridades responsables de la política nacional sobre bioseguridad de los organismos genéticamente modificados deben analizar en cada caso concreto si los actos que reclamaron las comunidades indígenas (la liberación comercial de soya genéticamente modificada y el uso del herbicida glifosato) pueden impactar de forma significativa su desarrollo social, económico, cultural o ambiental, a partir de datos y estudios científicos. Asimismo, la Corte concluyó que para la consulta con las comunidades

¹⁰⁹ P. 49 de la sentencia.

¹¹⁰ P. 50 de la sentencia.

indígenas y la decisión sobre el otorgamiento del permiso deberá considerarse la mejor información científica disponible.¹¹¹

En la sentencia del amparo en revisión 307/2016, la Primera Sala de la Suprema Corte vinculó el principio precautorio con la evaluación de impacto ambiental prevista por la LGEEPA, e interpretó que "en términos del principio de precaución, una evaluación de riesgos ambientales es una condición necesaria para la implementación de cualquier proyecto con impacto ambiental y, consecuentemente, su ausencia constituye en sí misma una vulneración a este principio".¹¹² Para la Corte, además, el principio precautorio implica que las decisiones sobre cuestiones que pueden causar riesgos significativos para el medio ambiente deben cumplir un parámetro de razonabilidad y sustentarse en la mejor información científica disponible.¹¹³

Luego, siguiendo las directrices de la Unión Europea referidas al inicio de este apartado, la Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia estableció en un caso sobre la desregulación del etanol en las gasolineras en una norma oficial mexicana, que las evaluaciones de riesgo en las cuales deben sustentarse las decisiones y los actos de autoridad que puedan causar un daño al medio ambiente o la salud de las personas, deberán ser "lo más completas posibles, e identificar en la medida de lo posible el grado de incertidumbre científica, basada en datos científicos fiables y un razonamiento lógico, que exprese las posibilidades y magnitud de los impactos peligrosos para el medio ambiente y la población".¹¹⁴

En la misma sentencia, en el amparo en revisión 610/2019, la Corte interpretó que, al aplicar el principio de precaución, basta un principio de prueba para que deban realizarse las acciones necesarias para proteger el

¹¹¹ P. 36 de la sentencia.

¹¹² P. 50 de la sentencia.

¹¹³ Amparo en revisión 923/2016.

¹¹⁴ Amparo en revisión 610/2019, p. 61.

medio ambiente y la salud pública frente a los riesgos ambientales (en este caso, la contaminación del aire), pues

el principio de precaución presupone que se han identificado los efectos potencialmente peligrosos derivados de un fenómeno, un producto o un proceso y la evaluación científica no permite determinar el riesgo con la certeza suficiente; de ahí que, ante esa incertidumbre o plenitud de conocimiento científico, lo procedente es adoptar medidas tendientes a proteger el ambiente, a fin de evitar daños injustificados e indebidos en los ecosistemas y a las especies.¹¹⁵

En esta interpretación, la Segunda Sala vinculó además el principio de precaución con el derecho de participación pública en asuntos ambientales como una vía adicional para obtener la información más completa posible, e informar mejor los procesos de decisión sobre acciones que pueden afectar el medio ambiente en contextos de incertidumbre. Lo anterior porque

la participación del público interesado permite efectuar un análisis más completo del posible impacto ambiental que puede ocasionar la realización de un proyecto o actividad determinada y permite analizar si afectará o no derechos humanos. Es decir, la conjunción de la participación ciudadana y la aplicación del principio de precaución tiene el potencial de permitir y promover procesos de toma de decisiones más democráticos e inclusivos, en donde diferentes voces sean escuchadas y consideradas, por lo que a las plausibles afectaciones al medioambiente se refiere.¹¹⁶

Otro criterio relevante quedó establecido en la sentencia de la controversia constitucional 212/2018, la Primera Sala de la Corte resolvió que

¹¹⁵ P. 25.

¹¹⁶ Amparo en revisión 610/2019, p. 47.

el principio precautorio exige a las autoridades proceder siempre de conformidad con el diverso *principio de mejor información científica disponible*; es decir, en el ejercicio de sus competencias, todas las autoridades habrán de considerar como criterio base la mejor información y conocimientos científicos que sobre el medio ambiente se disponga. El rumbo de las políticas públicas deberá definirse a partir del mejor conocimiento científico del entorno natural del que se disponga, así como de los riesgos que lo amenazan, esto siempre con un enfoque de desarrollo sustentable y equidad intergeneracional.¹¹⁷

Principio precautorio y la inversión de la carga de la prueba

En el amparo en revisión 307/2016 la Suprema Corte de Justicia abordó el tema del riesgo y daño ambiental conforme al principio de precaución. Partiendo de la base de que el derecho ambiental se centra en la gestión de riesgos, una evaluación en materia de impacto ambiental, como la prevista por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente parte de la premisa precautoria de que, previo al desarrollo de un proyecto, la autoridad competente debe determinar si existen riesgos para el medio ambiente y cuáles medidas se instrumentarán para evitar los daños.¹¹⁸

Se expone también en la sentencia que el daño ambiental, por sus características que lo distinguen de otro tipo de daños, como el civil, presenta dificultades considerables en su aspecto probatorio. En general, en la identificación del daño ambiental opera un factor de incertidumbre, que hace necesario adoptar una interpretación amplia, a la luz del principio de precaución e incluso, replantear las reglas tradicionales de valoración probatoria.

¹¹⁷ P. 92.

¹¹⁸ P. 50 de la sentencia.

A la luz del principio de precaución puede revertirse la carga de la prueba a cargo del agente potencialmente responsable, así este principio es una herramienta a través de la cual el juzgador puede obtener todos los medios de prueba necesarios para identificar el riesgo o daño ambiental.¹¹⁹ Lo anterior ha sido reconocido en el artículo 8.3 del Acuerdo de Escazú,¹²⁰ en el cual se establece que los Estados deben facilitar la producción de pruebas sobre daños al ambiente, a través de mecanismos como la reversión de la prueba y la carga dinámica de la prueba.

La Primera Sala estableció además que en atención al principio de precaución

es constitucional la toma de decisiones jurisdiccionales ante situaciones o actividades que puedan producir riesgos ambientales esto, aunque no se tenga certeza científica o técnica al respecto. Con otras palabras, una vez identificado el riesgo, la falta de pruebas científicas o técnicas no es motivo para no tomar las medidas necesarias para salvaguardar el medio ambiente.¹²¹

En cuanto al papel del juez en el amparo ambiental, en los juicios de amparo relacionados con el derecho humano a un medio ambiente sano se parte de una situación de desigualdad por factores de poder político, técnico o económico con la autoridad responsable. En este contexto, para que la protección del medio ambiente sea una realidad y se considere también el principio de participación ciudadana en materia ambiental, los jueces deben adoptar medidas para corregir esa asimetría entre las partes.¹²²

¹¹⁹ Para una crítica a la inversión de la carga de la prueba y el principio precautorio, véase Rebolledo, Sebastián, "El principio precautorio y la carga de la prueba", en Vázquez, Carmen, (coord.), *Ciencia y Justicia*, México, Centro de Estudios Constitucionales, Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2021, pp. 355-402.

¹²⁰ "8.3. Para garantizar el derecho de acceso a la justicia en asuntos ambientales, cada Parte, considerando sus circunstancias, contará con:

e) medidas para facilitar la producción de la prueba del daño ambiental, cuando corresponda y sea aplicable, como la inversión de la carga de la prueba y la carga dinámica de la prueba ...".

¹²¹ Amparo en revisión 307/2016, p. 53.

¹²² *Ibidem*, p. 103.

Una vez resuelto lo relativo a la legitimación activa de quien demanda, el juez debe llevar a cabo una valoración preliminar sobre la existencia de cualquier riesgo que pueda afectar al ecosistema que se trata de proteger o de un daño al medio ambiente; atendiendo a un criterio de razonabilidad en el marco de los principios de precaución *e in dubio pro natura*. Si el resultado de esta evaluación judicial es que hay un riesgo de daño ambiental, el juez podrá utilizar dos herramientas procesales que le proporcionarán mayores elementos probatorios para determinar si existe una afectación al medio ambiente.

Primero, la reversión de la carga probatoria conforme al principio de precaución. Las autoridades responsables deberán acreditar que el riesgo de daño ambiental encontrado por el juez durante su valoración preliminar no existe en la realidad. La Primera Sala estableció que esta medida procesal deberá implementarse en términos del artículo 8.3 del Acuerdo de Escazú.¹²³

En segundo lugar, el juez deberá asumir un papel mayormente activo que le permita buscar oficiosamente las pruebas que estime pertinentes para comprender con mayor precisión el riesgo de daño ambiental, así como sus causas y posibles efectos sobre el ecosistema que pueda ser afectado. Esta facultad del juez está prevista por el artículo 34 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.¹²⁴

Finalmente, a partir de la definición y la explicación de los alcances del principio de precaución que la Suprema Corte de Justicia identificó, procede analizar en qué etapa procesal puede el juzgador aplicarlo para sustentar sus determinaciones.

¹²³ *Ibidem*, p. 104.

¹²⁴ "Artículo 34. El órgano jurisdiccional podrá allegarse oficiosamente de los medios de prueba que considere necesarios, sin más limitación que las establecidas en la ley.

El Juez requerirá a la Secretaría y a la Procuraduría para que aporten todos los elementos periciales, testimoniales, documentales y demás indicios y elementos de prueba con los que cuenten. Los servidores públicos estarán obligados a cumplir con dicha obligación".

Cuadro 2.
Etapa procesal en la que el juzgador puede aplicar
el principio de precaución

VÍA JUDICIAL	ETAPA PROCESAL	PRINCIPIO APLICADO	MEDIDA DETERMINADA
Amparo directo	Suspensión del acto reclamado	Precautorio	Paralizar los efectos de la sentencia impugnada
Amparo indirecto	Suspensión del acto reclamado	Precautorio	Detener los efectos del acto reclamado
Medidas cautelares			
Responsabilidad Ambiental	Admisión de la demanda	Precautorio	<p>El aseguramiento de documentos, libros, cosas, papeles y bienes relacionados con los daños, así como con el cumplimiento de las obligaciones jurídicas del demandado, previstas por las Leyes ambientales y los tratados internacionales de los que México sea Parte, y</p> <p>II. El aseguramiento o toma de muestras de sustancias peligrosas, materiales, residuos, líquidos, contaminantes y de los elementos naturales relacionados con el daño ocasionado al ambiente</p>
Juicio ordinario civil federal/u ordinario administrativo federal	Admisión de la demanda	Precautorio	Medidas preparatorias, de aseguramiento y precautorias
Medidas precautorias			
Acciones colectivas	En cualquier momento del procedimiento	Precautorio	La orden de cesación de los actos o actividades que estén causando o necesariamente hayan de causar un

VÍA JUDICIAL	ETAPA PROCESAL	PRINCIPIO APLICADO	MEDIDA DETERMINADA
			daño inminente e irreparable a la colectividad;
			II. La orden de realizar actos o acciones que su omisión haya causado o necesariamente hayan de causar un daño inminente e irreparable a la colectividad;
			III. El retiro del mercado o aseguramiento de instrumentos, bienes, ejemplares y productos directamente relacionados con el daño irreparable que se haya causado, estén causando o que necesariamente hayan de causarse a la colectividad, y
			IV. Cualquier otra medida que el juez considere pertinente dirigida a proteger los derechos e intereses de una colectividad.

Fuente: elaboración propia.

IV.3. Principio *in dubio pro natura*

El principio *in dubio pro natura* está contenido en el principio 3 de la Declaración sobre el Estado de Derecho en Materia Ambiental de la Comisión Mundial de Derecho Ambiental de la UICN, según la cual

En caso de duda deberá resolverse de la manera que sea más favorable para la protección y conservación del medio ambiente, dando preferencia a las alternativas que sean menos dañinas para el medio ambiente. No deberán realizarse acciones cuyo potencial

de impactos adversos sobre el medio ambiente sean desproporcionados o excesivos en relación con los beneficios que puedan derivarse de las mismas.

Aun cuando no está reconocido expresamente por algún instrumento jurídico vinculante (tratado internacional o legislación interna), pero ha sido ampliamente desarrollado en la jurisprudencia de algunos países, sobre todo en la región interamericana.¹²⁵

El profesor Nicholas Bryner ha explicado que "este principio es análogo al principio *in dubio pro reo* en el contexto del derecho penal y la presunción de inocencia en el derecho común, así como el principio *in dubio pro homine* en el marco jurídico de los derechos humanos".¹²⁶

A diferencia del principio precautorio, que se enfoca en la incertidumbre científica, el principio *in dubio pro natura* intenta resolver las incertidumbres jurídicas que puedan existir cuando exista una duda, oscuridad o incertidumbre por parte de autoridades administrativas o judiciales sobre el alcance o la colisión de normas, principios o derechos fundamentales, cuando sea necesario reconocer un derecho sin reglas explícitas o en el momento de apreciar una regla ambiental en vigor. Conforme a este principio, siempre deberá adoptarse la decisión más protectora de la naturaleza o el medio ambiente.¹²⁷

La jurisprudencia constitucional mexicana ha definido el principio *in dubio pro natura* como "un mandato interpretativo general de la justicia ambiental, en el sentido de que en cualquier conflicto ambiental debe

¹²⁵ Para un recuento sobre la utilización del principio *in dubio pro natura* en la jurisprudencia comparada, véanse Bryner, Nicholas, "Aplicando el principio *in dubio pro natura* para la aplicación y el cumplimiento de la legislación ambiental", en De Windt, Claudia, y Rabasa, Alejandra (coords.), *Antología Judicial Ambiental 2017-2020*, México, Centro de Estudios Constitucionales, Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2021, pp. 247-264; Capelli, Silvia, "Principio *in dubio pro natura*", en la misma obra, pp. 127- 50.

¹²⁶ Bryner, Nicholas, *op.cit.*, p. 250.

¹²⁷ Capelli, Silvia, *op. cit.*, p. 128.

prevalecer, siempre, aquella interpretación que favorezca la conservación del medio ambiente".¹²⁸ Conforme a este criterio, en aplicación del principio *in dubio pro natura*, si en un proceso existe una colisión entre el medio ambiente y otros intereses, y los daños o los riesgos no pueden dilucidarse por falta de información, deberán tomarse todas las medidas necesarias a favor del medio ambiente.¹²⁹

En otro contexto, al resolver la controversia constitucional 212/2018, la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia resolvió que frente a una contradicción de normas en las cuales se establezcan atribuciones relevantes para la protección de la naturaleza, o una laguna normativa, debe prevalecer *prima facie* aquella que garantice de manera más efectiva el mandato constitucional de protección al ambiente y preservación y restauración del equilibrio ecológico.¹³⁰

IV.4. Principio *in dubio pro agua*

El principio *in dubio pro agua* está contenido en la Declaración de Brasilia de Jueces sobre Justicia del Agua que surgió en 2018, durante el Octavo Foro Mundial del Agua en Brasil, como resultado de la Conferencia de Jueces y Fiscales del Agua que se llevó a cabo de manera paralela. Esta Declaración fue elaborada por la Comisión de Derecho Ambiental Mundial de la UICN; el Instituto Judicial Mundial para el Ambiente; la Organización de Estados Americanos y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.¹³¹

Este principio refiere que "en caso de incertidumbre, las controversias ambientales y de agua deberán ser resueltas en los tribunales, y la aplicación

¹²⁸ Amparo en revisión 307/2017, p. 54.

¹²⁹ Véanse también las sentencias de los amparos en revisión 953/2019 y 54/2021.

¹³⁰ Controversia constitucional 212/2018.

¹³¹ Véase Lorenzetti, Ricardo Luis y Lorenzetti, Pablo, *Derecho Ambiental*, Buenos Aires, Rubinzal-Culzoni Editores, 2018, p. 237.

de las leyes interpretada del modo más favorable a la protección y preservación del agua y los ecosistemas conexos".¹³²

La Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia ha interpretado que, en el marco del principio de transversalidad, implícito en el mandato de desarrollo sustentable contenido en el artículo 25 constitucional, el principio *in dubio pro agua* es relevante para analizar cómo deben las autoridades ejercer cualquier tipo de competencias relacionadas con actividades humanas que puedan afectar el agua y los ecosistemas relacionados. En palabras de la Suprema Corte,

el análisis de las competencias constitucionales relacionadas con recursos hidrológicos deberá considerar que éstos están inseparablemente conectados con el medio ambiente y los usos de suelo. En este sentido, se debe evitar el análisis aislado o sectorizado de las competencias relacionadas con los recursos hidrológicos, transitándose a una lógica integral medioambiental que incluya en la protección de los recursos hidrológicos, *como mínimo*, cualquier competencia relacionada con el uso de suelo.¹³³

En el amparo en revisión 54/2021, la Primera Sala reconoció la importancia del ciclo hidrológico para el funcionamiento de los ecosistemas, afirmando que "a la luz del principio *in dubio pro agua*, se enfatiza la necesidad de asegurar un nivel de protección alto a los recursos hídricos, así como a cualquier elemento del entorno natural que esté interrelacionado con el agua".¹³⁴

¹³² Principio 6 de la Declaración de Brasilia. Otros principios de Brasilia refieren al agua como un bien de interés público que debe custodiarse adecuadamente por las autoridades del Estado en beneficio de las generaciones presentes y futuras; incorporan los principios de prevención, precaución e internalización de los costos ambientales; así como consideraciones sobre el debido proceso en las decisiones sobre los recursos hídricos.

¹³³ Controversia constitucional 212/2018, p. 83.

¹³⁴ Amparo en revisión 54/2021, p. 87.

IV.5. Principios de progresividad y no regresión en materia ambiental

El principio de progresividad previsto en el artículo 1º constitucional¹³⁵ y diversos instrumentos convencionales sobre derechos humanos de los cuales es parte el Estado mexicano,¹³⁶ se ha interpretado en el contexto del derecho a un medio ambiente sano como una obligación para revisar y mejorar periódicamente las leyes y políticas destinadas a proteger, conservar, restaurar y mejorar el medio ambiente, teniendo en cuenta la evolución de las políticas y los conocimientos científicos más recientes.¹³⁷

A *contrario sensu*, el principio de no regresión implica que no debería emprenderse o permitirse la realización de acciones que tengan por efecto disminuir la protección jurídica del medio ambiente o el acceso a la justicia ambiental.¹³⁸

Este principio encuentra sustento en el Tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC), en el cual se establece una cláusula de no regresión en cuanto a la aplicación de las leyes ambientales, conforme a la cual

las Partes reconocen que es inapropiado fomentar el comercio o la inversión mediante el debilitamiento o la reducción de la protección otorgada en sus respectivas leyes ambientales. Por consiguiente, una Parte no renunciará a aplicar o de otro modo derogará u ofrecerá renunciar a aplicar o de otro modo derogar, sus leyes ambientales en una manera que debilite o reduzca la protección

¹³⁵ El artículo 1º constitucional establece, entre los principios que deberán observar todas las autoridades para promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos, junto con los de conformidad y los de universalidad, interdependencia e indivisibilidad, el de progresividad.

¹³⁶ También se fundamenta este principio en el artículo 2.1 del Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales y el artículo 26 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos que, en términos generales, establecen la obligación positiva de los Estados de adoptar medidas inmediatas y conducentes para el respeto de los derechos económicos sociales y culturales.

¹³⁷ Declaración sobre el Estado de Derecho en Materia Ambiental de la Comisión de Derecho Ambiental Mundial de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, principio 13.

¹³⁸ *Ibidem*, principio 12.

otorgada en esas leyes con el fin de fomentar el comercio o la inversión entre las Partes.¹³⁹

El Acuerdo de Escazú también ha incorporado la progresividad y no regresión como parte del catálogo de principios que deben guiar a las Partes para garantizar la implementación plena y efectiva de los derechos de acceso a la información ambiental, participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y acceso a la justicia en asuntos ambientales, para garantizar el derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un medio ambiente sano y al desarrollo sostenible.¹⁴⁰

Por su parte, el Acuerdo de París establece el compromiso general de las partes para que sus esfuerzos de mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, así como para la adaptación a los efectos del cambio climático representen una progresión en el tiempo.¹⁴¹ El artículo 4.3 del mismo tratado internacional contiene la obligación de las partes para presentar contribuciones nacionalmente determinadas que reflejen una progresión cada vez respecto de las anteriores, reflejando el mayor nivel posible de ambición.¹⁴²

La Suprema Corte de Justicia de la Nación ha explicado que el principio de no regresión en materia ambiental implica una limitación a los poderes públicos para no disminuir o afectar el nivel de protección ambiental que ya se ha alcanzado, salvo que esté absoluta y debidamente justificado, lo que deberá demostrarse a través de un estricto juicio de proporcionalidad en términos del cual se demuestre que la medida regresiva es imprescindible para cumplir con un fin constitucionalmente válido.¹⁴³

¹³⁹ Artículo 24.4.3.

¹⁴⁰ Artículos 1º y 3, inciso c.

¹⁴¹ Artículo 3.

¹⁴² Artículo 4.3.

¹⁴³ Amparo en revisión 307/2016, pág. 57. Como lo ha interpretado también el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas en su Observación General 3, todas las medidas de carácter deliberadamente retroactivo relacionadas con los derechos protegidos por el

Asimismo, en la controversia constitucional 212/2018, en la cual se estableció la constitucionalidad del programa de manejo del Área Natural Protegida Yum Balam, en Quintana Roo, que

no sólo sería contrario a dicho principio modificar el régimen de protección ambiental decretado originalmente y establecer uno nuevo que implique menos protección al entorno natural, sino que —dentro del régimen originalmente establecido— tampoco podría disminuirse el área geográfica de protección o los servicios ambientales, ni modificarse el uso de suelo controlado por las autoridades ambientales o permitirse el otorgamiento de licencias para actividades incompatibles con los objetivos de conservación, pues todo lo anterior se traduciría en una disminución del nivel de protección medioambiental y, consecuentemente, en vulneración a la prohibición de no regresión.¹⁴⁴

IV.6. Principios de desarrollo sustentable, equidad intergeneracional y transversalidad

En la sentencia de la controversia constitucional 212/2018, la Primera Sala de la Corte explicó que conforme a las obligaciones constitucionales y convencionales para la protección del medio ambiente, la diversidad biológica y el derecho a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de las personas a cargo del Estado mexicano y con fundamento en los artículos 4º, 25 y 27 constitucionales, el estudio de una controversia que involucre el ejercicio de competencias en materia de protección al medio ambiente, así como las atribuciones de uso de suelo, ordenamiento territorial, desarrollo urbano o de cualquier otra que incida en la protección medioambiental debe analizarse con un enfoque de desarrollo sustentable y conforme al principio de transversalidad.

Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales requerirán la consideración más cuidadosa y deberán justificarse plenamente en relación con todos los derechos humanos protegidos constitucional y convencionalmente, utilizando al máximo los recursos disponibles.

¹⁴⁴ P. 78.

A partir del Informe Nuestro Futuro Común, del cual, como antes se vio, surgió el cual se presentó el concepto de desarrollo sustentable, la Corte razonó que el mandato de sustentabilidad previsto en el artículo 25 constitucional implica que garantizar en las decisiones de todos los sectores del desarrollo y órdenes de gobierno, que el uso de los recursos naturales deberá ser de tal modo que no comprometa las posibilidades de otros individuos y de las generaciones futuras.

Con palabras de la Corte,

Así, esta Primera Sala hace especial énfasis en que, de conformidad con el principio de transversalidad, la interpretación de las atribuciones competenciales relacionadas con la protección del medio ambiente no puede ser independiente, ni fragmentada, de otras competencias que inciden en éste. Las decisiones sobre la economía y el desarrollo nacional no pueden tomarse de manera aislada a aquellas relacionadas con el equilibrio ecológico y la protección de los recursos naturales. La razón principal de ello es que los sistemas económicos y ecológicos están indisolublemente interconectados.

En términos del Informe *Brundtland*: "La capacidad de anticipar y prevenir los daños al medio ambiente exige que las dimensiones ecológicas de la política se examinen al mismo tiempo que las dimensiones de la economía, el comercio, de la energía, de la agricultura y otras."

El medio ambiente y el desarrollo no son contradictorios, están unidos inexorablemente. El desarrollo no puede subsistir sobre una base de recursos deteriorada ambientalmente; el medio ambiente no puede protegerse cuando el crecimiento deja fuera de cuenta los costos de la destrucción ambiental. Estos problemas no pueden tratarse por separado mediante instituciones y políticas fragmentadas. Están ligados en un complejo sistema de causa-efecto.

La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo también prevé el principio de transversalidad en materia de protección medioambiental; determina que el desarrollo sustentable se alcanza a partir del entendimiento de que el medio ambiente es parte integrante del proceso de desarrollo de los Estados. Si bien se reconoce la libertad de los Estados de aprovechar sus recursos naturales, este principio enfatiza la necesidad de que las autoridades velen por su responsabilidad de que las actividades dentro de su jurisdicción no afecten el medio ambiente.

En dicho instrumento internacional se enfatiza que conforme al principio de desarrollo sustentable todos los países deben cooperar en la conservación, protección y restablecimiento de la integridad del ecosistema de la Tierra; cada Estado tiene responsabilidades comunes pero diferenciadas dependiendo de sus características —financieras, de desarrollo—; sin embargo, todos comparten la responsabilidad internacional de haber contribuido, en alguna forma, a la degradación del medio ambiente mundial.

De todo lo anterior, esta Primera Sala reitera que a la luz de las obligaciones constitucionales y convencionales a cargo del Estado mexicano en relación con la protección del medio ambiente, la interpretación de las atribuciones competenciales que subyace en esta instancia habrá de ser con un enfoque de sustentabilidad; esto es, habrá de considerar que el uso de los recursos naturales deberá ser de tal modo que no comprometa las posibilidades de otros individuos y de las generaciones futuras.

Lo anterior exige que la interpretación de las competencias en materia medioambiental, pero también todas aquellas que incidan en ésta, como el desarrollo urbano, los asentamientos humanos y el ordenamiento territorial, sea acorde al *principio de transversalidad*, conforme al cual los principios medioambientales fungan como principios jurídicos de alcance general aplicables a cualquier materia que incida en la protección del medio ambiente.

Esta Sala advierte que esta forma de proteger el medio ambiente y de concebir al desarrollo sustentable, puede implicar renunciar hoy a ciertas oportunidades de aparente desarrollo económico en el corto plazo, sin embargo, a la larga, la conservación de las especies, la protección de la biodiversidad, aumentarán las posibilidades de desarrollo sostenible y duradero. En este contexto, el *principio de equidad intergeneracional* debe resaltarse como componente esencial del desarrollo sustentable.

Este Alto Tribunal, atendiendo a la *emergencia planetaria* decretada por la Organización de Naciones Unidas, advierte que esta forma de proteger al medio ambiente y de concebir al desarrollo —sustentable— es la única viable ante la crisis medioambiental mundial que enfrentamos como humanidad.

Esta Suprema Corte asume la responsabilidad que le corresponde tanto a nivel nacional, como frente a la comunidad internacional, y subraya que el medio ambiente es la economía, es la salud, es el desarrollo nacional. Sólo esta perspectiva sistémica nos permitirá responder a la situación crítica y de alerta que vive el planeta ante insostenible interferencia humana en los sistemas de soporte de la Tierra.¹⁴⁵

IV.7. Función ecológica de la propiedad y principio *propter rem*

La Suprema Corte interpretó, también en la controversia constitucional 212/2018, que el mandato de sustentabilidad que rige el desarrollo nacional contenido en el artículo 25 constitucional debe entenderse vinculado a la función ecológica de la propiedad prevista en el artículo 27 también de la Constitución, que en su tercer párrafo prevé el derecho de la nación, en todo tiempo, de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como de regular, en beneficio

¹⁴⁵ Sentencia de la controversia constitucional 212/2018, págs. 87-90.

social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, cuidando su conservación.

Para la Primera Sala "en este mandato constitucional de conservación de los recursos naturales y restauración del equilibrio ecológico descansa precisamente la *función ecológica de la propiedad* como una de las características de la propiedad nacional".¹⁴⁶

En este contexto, la función ecológica de la propiedad "también debe entenderse reforzada por el artículo 4º constitucional que determina que el daño o el deterioro ambiental son causa de responsabilidad para quién lo provoque, estableciéndose así un régimen de protección en torno al medio ambiente como un bien jurídico protegido a nivel constitucional".¹⁴⁷

En el centro de la interpretación de la Suprema Corte sobre la función ecológica de la propiedad, la Primera Sala explicó que

el principio *propter rem* en materia ambiental instruye que, derivado de "la cosa" —la naturaleza— existe un deber de diligencia (*due diligence*) en relación con la protección ambiental que tiene el propietario, ocupante o usuario respecto de la propiedad y se transmite *ad infinitum* sin que sea necesaria una aceptación tácita o expresa; la *responsabilidad ambiental* respecto de la propiedad es en este sentido ambulatoria o inherente a la cosa, a la naturaleza, trasladándose de propietario en propietario, o bien, de usuario en usuario.

La responsabilidad ambiental *propter rem* tiene implicaciones muy específicas por lo que hace a las áreas de conservación de la biodiversidad; los propietarios, ocupantes o usuarios de los predios que las conforman tienen una responsabilidad ambiental definida

¹⁴⁶ *Ibidem*, pág. 68.

¹⁴⁷ *Idem*.

por el régimen de protección y conservación específico que regula estos sitios.

Esto es, los propietarios, ocupantes o usuarios de los predios ubicados en áreas de conservación de la biodiversidad, por virtud del principio de *propter rem*, heredan o adquieren la responsabilidad ambiental de que el uso de la propiedad en estos sitios está delimitado a la *función ecológica* de la misma, esto en términos de los artículos 4, 25 y 27 constitucionales. La responsabilidad *propter rem* en áreas de conservación de la biodiversidad implica que el uso de estos predios habrá de ser *siempre* en función de los servicios ecológicos en beneficio público y de equidad intergeneracional.¹⁴⁸

¹⁴⁸ Sentencia de la controversia constitucional 212/2018, pág. 84.

CAPÍTULO V

Derechos de acceso a la información, la participación pública y la justicia en asuntos ambientales

Los derechos de acceso a la información, la participación pública y la justicia en asuntos ambientales (derechos de acceso) son inseparables del derecho fundamental a vivir en un medio ambiente sano.

Estos derechos que surgieron del Principio 10 de la Declaración de Río, en la cual quedaron definidos de la siguiente forma:

Principio 10

El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse

acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.

Actualmente han sido desarrollados en el artículo 1 del Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y la Justicia en Asuntos Ambientales (Acuerdo de Escazú), a través del cual se han incorporado al bloque de constitucionalidad creado por la reforma constitucional de 2011 en materia de derechos humanos, pues, como lo establece su objetivo, a través de su implementación se busca contribuir a la protección del derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un medio ambiente sano y al desarrollo sostenible.

V.1. Derecho de acceso a la información ambiental

El derecho de acceso a la información ambiental en México está reconocido, además de en el Acuerdo de Escazú, por el artículo 6º constitucional,¹⁴⁹ instrumentos convencionales sobre derechos humanos de los cuales es parte el Estado mexicano¹⁵⁰ y leyes nacionales como la LGEEPA¹⁵¹ y la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIP).

En el Acuerdo de Escazú, la información ambiental se define como

cualquier información escrita, visual, sonora, electrónica o registrada en cualquier otro formato, relativa al medio ambiente y sus elementos y a los recursos naturales, incluyendo aquella que esté relacionada con los riesgos ambientales y los posibles impactos adversos asociados que afecten o puedan afectar el medio ambiente

¹⁴⁹ El artículo 6º constitucional protege en su párrafo segundo el derecho de toda persona al libre acceso a información plural y oportuna, así como a buscar, recibir y difundir información e ideas de toda índole por cualquier medio de expresión.

¹⁵⁰ Véanse por ejemplo los artículos 13 de la CADH y 19.2 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, así como los artículos 5 y 6 del Acuerdo de Escazú.

¹⁵¹ Véanse los artículos 159 bis a 159 bis 6 de la LGEEPA.

y la salud, así como la relacionada con la protección y la gestión ambientales.¹⁵²

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece por su parte, que se considera información ambiental, "cualquier información escrita, visual o en forma de base de datos, de que dispongan las autoridades ambientales en materia de agua, aire, suelo, flora, fauna y recursos naturales en general, así como sobre las actividades o medidas que les afectan o puedan afectarlos".¹⁵³

Los componentes centrales del derecho de acceso a la información ambiental¹⁵⁴ son la accesibilidad o transparencia de la información ambiental y la generación y divulgación de información ambiental oportuna y completa por parte de las autoridades.

La accesibilidad de la información ambiental se refiere a la que está en poder de las autoridades, que debería estar disponible para el público de acuerdo con el principio de máxima publicidad.¹⁵⁵

Conforme a la LGEEPA, el derecho a la información ambiental implica como obligación a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el desarrollo de un Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales.¹⁵⁶ El Sistema tendrá por objeto registrar, organizar, actualizar y difundir la información ambiental nacional y deberá estar disponible para su consulta. Para lo anterior, se coordinará y

¹⁵² Artículo 2 c del Acuerdo de Escazú.

¹⁵³ Artículo 159 Bis 3.

¹⁵⁴ El artículo establece que por "información ambiental" se entiende cualquier información escrita, visual, sonora, electrónica o registrada en cualquier otro formato, relativa al medio ambiente y sus elementos y a los recursos naturales, incluyendo aquella que esté relacionada con los riesgos ambientales y los posibles impactos adversos asociados que afecten o puedan afectar el medio ambiente y la salud, así como la relacionada con la protección y la gestión ambientales. Véase también el capítulo segundo, sobre el derecho a la información ambiental, del título quinto de la LGEEPA.

¹⁵⁵ Artículo 5 del Acuerdo de Escazú.

¹⁵⁶ Artículo 159 Bis.

complementará con el Sistema de Cuentas Nacionales a cargo del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Adicionalmente, la Secretaría deberá integrar, entre otros aspectos, información relativa a los inventarios de recursos naturales existentes en el territorio nacional, a los mecanismos y resultados obtenidos del monitoreo de la calidad del aire, del agua y del suelo, al ordenamiento ecológico del territorio, así como la información señalada en el artículo 109 BIS¹⁵⁷ y la correspondiente a los registros, programas y acciones que se realicen para la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

La Secretaría deberá además editar una gaceta en la que se publicarán las disposiciones jurídicas, normas oficiales mexicanas, decretos, reglamentos, acuerdos y demás actos administrativos, así como información de interés general en materia ambiental, que se publiquen por el gobierno federal o los gobiernos locales, o documentos internacionales en materia ambiental de interés para México. Igualmente, en dicha gaceta se publicará información oficial relacionada con las áreas naturales protegidas y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.¹⁵⁸

Además, las autoridades deberán generar, hacer accesible al público y difundir de manera sistémica, proactiva y oportuna información ambiental específica, incluyendo, por ejemplo, las fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero; los listados de residuos peligrosos y de otro tipo y su ubicación, o la transferencia de contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo.¹⁵⁹

¹⁵⁷ "ARTÍCULO 109 BIS 1.- La Secretaría deberá establecer los mecanismos y procedimientos necesarios, con el propósito de que los interesados realicen un solo trámite, en aquellos casos en que para la operación y funcionamiento de establecimientos industriales, comerciales o de servicios se requiera obtener diversos permisos, licencias o autorizaciones que deban ser otorgados por la propia dependencia".

¹⁵⁸ Artículo 159 Bis 2 de la LGEEPA.

¹⁵⁹ Conforme a los artículos 68 y 69, fracción VII de la LFTAIP, los sujetos obligados del Poder Ejecutivo deben hacer pública información específica en materia de medio ambiente y recursos naturales, incluyendo listas de áreas naturales protegidas; especies en riesgo; residuos que se generan en el país; disponibilidad del agua; sitios contaminados, autorizaciones en materia de impacto

Junto con las obligaciones de transparencia y generación permanente de información que debe estar disponible al público, el derecho de acceso a la información implica principalmente que todas las personas puedan solicitar y recibir información ambiental de las autoridades sin necesidad de mencionar algún interés especial ni justificar las razones por las cuales se solicita.¹⁶⁰

La denegación del acceso a la información ambiental puede fundamentarse únicamente en las causales de excepción que se establezcan en la legislación nacional; como la que comprometa la seguridad nacional siempre que cuente con un propósito genuino y demostrable; la que pueda obstruir la prevención de delitos o violar los derechos del debido proceso.¹⁶¹

V.2. Derecho de participación pública en asuntos ambientales

El derecho de participación pública en asuntos ambientales requiere que las autoridades estatales promuevan una participación abierta e inclusiva en los procesos de toma de decisiones ambientales, sobre la base de los marcos normativos interno e internacional. Para ello, el Acuerdo de Escazú establece que deberán garantizarse mecanismos de participación del público en los procesos de toma de decisiones, revisiones o actualizaciones sobre proyectos y actividades, así como en otros procesos de autorizaciones ambientales que tengan o puedan tener un impacto significativo sobre el medio ambiente, incluyendo cuando puedan afectar la salud.

ambiental, e información estadística sobre infracciones a la normatividad ambiental. Además, la LFTAIP contiene en su artículo 73 diversos supuestos de publicidad de información específica en el sector energético, como los volúmenes de agua que se utilizan en la fracturación hidráulica; los niveles de generación de energía eléctrica; las bases del mercado eléctrico o la relativa a las empresas productivas del Estado y sus empresas productivas subsidiarias; entre muchos otros. Véase también el artículo 6 del Acuerdo de Escazú.

¹⁶⁰ Artículos 5 del Acuerdo de Escazú y 159 Bis 3 de la LGEEPA.

¹⁶¹ Véase el artículo 110 de la LFTAIP.

También debe promoverse la participación pública en los instrumentos de política ambiental como el ordenamiento ecológico del territorio, y cualquier política, estrategia, plan, programa, norma o reglamento, que tengan o puedan tener un significativo impacto sobre el medio ambiente.¹⁶²

El Acuerdo de Escazú establece tres requisitos clave del derecho de participación pública: 1) debe garantizarse desde etapas iniciales del proceso de toma de decisiones; 2) las observaciones del público deben ser consideradas y utilizadas como contribución en dichos procesos; 3) para que la participación pública sea efectiva, deberá proporcionarse al público, de manera clara, oportuna y comprensible, la información necesaria para hacer efectivo su derecho a participar en el proceso de toma de decisiones de que se trate.¹⁶³

La Suprema Corte de Justicia ha interpretado además que el derecho de participación pública en asuntos ambientales está protegido por los artículos 1, 4 y 35, fracción III, de la Constitución y diversos tratados internacionales sobre derechos humanos suscritos por el Estado mexicano. En este contexto

El derecho de participación pública en asuntos ambientales está desarrollado en diversos instrumentos internacionales que establecen pautas orientadoras que dar plena realización al derecho humano a un medio ambiente sano, al acceso a la información y a la participación ciudadana, tutelados por los artículos 4o., 6 y 35 constitucionales, respectivamente.

Dichos instrumentos

giran en torno a la idea fundamental de que toda persona debe tener acceso adecuado a la información medioambiental, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción

¹⁶² Artículo 7 del Acuerdo de Escazú.

¹⁶³ *Idem.*

de decisiones desde las primeras etapas, con objeto de tener una influencia real en la toma de medidas que puedan tener por objeto afectar su derecho a un medio ambiente sano.¹⁶⁴

En la sentencia del amparo en revisión 365/2018, la Segunda Sala de la Suprema Corte resolvió que el derecho constitucional y convencional a la participación¹⁶⁵ no se restringe a participar en asuntos políticos, "sino que incluye la posibilidad de incidir en la discusión relativa a políticas y proyectos medioambientales, especialmente, cuando estos les afecten a los ciudadanos."¹⁶⁶

Para la Corte, a través de la participación se da efectividad al derecho humano a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de las personas, como lo requiere el artículo 4o. constitucional,

pues la participación del público interesado permite efectuar un análisis más completo del posible impacto ambiental que puede ocasionar la realización de un proyecto o actividad determinada y permite analizar si afectará o no derechos humanos, de modo que es relevante permitir, principalmente, que las personas que pudieran resultar afectadas tengan la posibilidad de presentar sus opiniones o comentarios sobre el tema que les atañe al inicio de procedimiento, pues es cuando todas las opciones y soluciones son aún posibles y pueden ejercer una influencia real.¹⁶⁷

La Suprema Corte también ha estudiado el derecho de participación pública en asuntos ambientales desde el enfoque de la corresponsabilidad entre autoridades y todas las personas en la protección del medio ambiente, que se deriva del sistema de responsabilidad ambiental

¹⁶⁴ Sentencia del amparo en revisión 365/2018, págs. 28-34.

¹⁶⁵ Artículos 35, fracción III, de la Constitución; 25, inciso a del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos y 23, numeral 1, inciso a de la Convención Americana Sobre Derechos Humanos.

¹⁶⁶ Pág. 34.

¹⁶⁷ *Idem*.

previsto por el artículo 4o. constitucional. La Primera Sala ha establecido que

El Principio 10 de la Declaración de Río consagra los derechos de acceso a la información y a la participación ciudadana en materia ambiental. Estos derechos han sido desarrollados en el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe (en adelante Acuerdo de Escazú); cuyo artículo 4.6 se refiere a la obligación de los Estados de garantizar un *entorno propicio* para las personas que promueven la protección al medio ambiente, otorgándoles información, además de reconocimiento y protección.

La Primera Sala ha establecido en otros criterios que el derecho a un medio ambiente sano conforme al artículo 4o. constitucional implica *el deber de todos los ciudadanos de colaborar en la protección al medio ambiente* y de todas las autoridades para *fomentar* la participación de la ciudadanía, o bien, asegurar un *entorno propicio* para la protección del medio ambiente esto, entre otras acciones, a través de herramientas institucionales y jurídicas para incluir a los ciudadanos en el control de las políticas públicas con impacto ambiental.

En este sentido, el principio de participación ciudadana implica un papel proactivo del Estado para *asumir la iniciativa* institucional de regular la materia, aplicar las políticas públicas y cumplir y hacer cumplir la normativa ambiental.¹⁶⁸

V.3. Derecho de acceso a la justicia en asuntos ambientales

El derecho de acceso a la justicia en asuntos ambientales está directamente vinculado al derecho a la tutela judicial efectiva protegido por los

¹⁶⁸ Sentencia del amparo en revisión 307/2016, pág. 65.

artículos 2 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos; 8 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos, y 17 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Este derecho fundamental implica, siempre conforme a las garantías del debido proceso, que todas las personas deberían poder acudir a instancias judiciales y administrativas, para reclamar cualquier acción u omisión, tanto de autoridades como de agentes privados, que represente una restricción a sus derechos de acceso; que afecte o pueda afectar adversamente el medio ambiente, o contravenir la legislación ambiental.¹⁶⁹

El Acuerdo de Escazú establece en su artículo 8 que deberá garantizarse el acceso a la justicia en asuntos ambientales, para reclamar, en cuanto al fondo y el procedimiento: i) cualquier decisión, acción u omisión relacionada con el acceso a la información ambiental; ii) cualquier decisión, acción u omisión relacionada con la participación pública en procesos de toma de decisiones ambientales; iii) cualquier otra decisión, acción u omisión que afecte o pueda afectar de manera adversa al medio ambiente o contravenir normas jurídicas relacionadas con el medio ambiente.

Deberán asimismo existir instituciones competentes, con acceso a conocimientos especializados en materia ambiental,¹⁷⁰ así como procedimientos

¹⁶⁹ Artículo 8 del Acuerdo de Escazú.

¹⁷⁰ Como ejemplos de este tipo de instituciones existen alrededor de 1,200 tribunales especializados en materia ambiental o "tribunales verdes" en más de 40 países del mundo. Uno de los ejemplos más emblemáticos es el caso chileno, donde se crearon tribunales especializados en materia ambiental integrados por tres magistrados, de los cuales uno debe tener conocimientos científicos. Para más sobre los diferentes modelos de tribunales verdes en el derecho comparado, véanse Preston, Brian J. "Characteristics of successful environmental courts and tribunals", *Journal of Environmental Law*, vol. 26, no. 3, 2014, pp. 365-593. Disponible en: «<https://www.jstor.org/stable/26168843>». (Consultado el 14 de septiembre de 2022); Darpö, Jan y Nilsson, Annika, "Sustainability and the courts: a journey yet to begin?", *Journal of Court Innovation*, vol. 3, núm. 1, 2010, pp. 111-120; United Nations Environment Programme. *Environmental Courts & Tribunals-A Guide for Policy Makers*, 2016. Disponible en: «<https://wedocs.unep.org/20.500.11822/10001>» (Consultado el 14 de agosto de 2022).

En México, el artículo 30 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental establece que el Poder Judicial de la Federación contará con juzgados de distrito con jurisdicción especial en materia ambiental. En ausencia de los anteriores serán competentes para conocer de los procedimientos

efectivos, oportunos, públicos transparentes, imparciales y sin costos prohibitivos. En este sentido, resultan de especial importancia las medidas para reducir o eliminar barreras al ejercicio del derecho de acceso a la justicia.

La Suprema Corte de Justicia de la Nación ha abordado este tema en la contradicción de tesis 270/2016, que surgió del conflicto entre los criterios de dos tribunales colegiados sobre la procedencia de solicitar en un juicio de amparo una garantía económica como condición para suspender obras y actividades que podrían afectar la biodiversidad, vulnerando el derecho humano a un medio ambiente sano.

En este caso, la Segunda Sala de la Corte explicó que el derecho a un medio ambiente sano impone obligaciones de procedimiento a los Estados, incluyendo el acceso efectivo a la justicia. La justiciabilidad del derecho a un medio ambiente sano requiere, entre otras condiciones, garantizar que la presentación de recursos en relación con el medio ambiente no sea prohibitiva y considere la posibilidad de eliminar o reducir los obstáculos financieros, como el requisito de depositar una fianza o alguna otra garantía financiera como condición para obtener órdenes judiciales, y barreras de otro tipo al acceso a la justicia. Los costos serán prohibitivos cuando puedan disuadir a un miembro del público o una organización que depende de contribuciones de sus miembros de interponer y seguir una acción jurisdiccional en materia ambiental. Serán significativos

judiciales de responsabilidad ambiental los jueces que correspondan según la materia. Asimismo, conforme al artículo tercero transitorio de la misma ley la jurisdicción especializada en materia ambiental podrá otorgarse a los juzgados de distrito en funciones en cada circuito o de acuerdo con lo que disponga el Consejo de la Judicatura, sin que tengan que crearse nuevos órganos jurisdiccionales. En esta disposición se prevé también que el personal de cada uno de los juzgados recibirá capacitación especializada en materia de normatividad ambiental. En atención a lo anterior el Consejo de la Judicatura Federal, en su Acuerdo General 27/2015 estableció que "Hasta en tanto se ordene la instalación de juzgados especializados en materia ambiental en cada uno de los Circuitos Judiciales, los juzgados de Distrito mixtos, especializados y semiespecializados de la República Mexicana que, en razón de su competencia originalmente asignada, conocen de juicios administrativos, continuarán atendiendo los asuntos ambientales a los que se refiere la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental".

cuando puedan constituir un claro desincentivo para la búsqueda de justicia.

Como una medida para reducir las barreras en el acceso a la justicia en asuntos ambientales, se decidió que prevalece como jurisprudencia el criterio que establece los siguientes parámetros para informar la decisión de los jueces sobre la exención de solicitar una garantía económica para dictar una suspensión cuando se aleguen posibles violaciones al derecho humano a un medio ambiente sano: i) la violación al derecho a un medio ambiente sano debe ser un aspecto medular del juicio de amparo; ii) el planteamiento deberá estar dirigido a combatir una verdadera afectación al medio ambiente; iii) la afectación que se argumenta deberá ser actual o inminente, y no meramente hipotética o posible; iv) la violación al medio ambiente debe ser una consecuencia directa e inmediata del acto reclamado, y v) no deberá exceptuarse del pago de una garantía económica cuando el acto que se solicita suspender genere un beneficio social, o se trate de un esquema de aprovechamiento sustentable.

Finalmente, en cuanto a las instituciones procesales relevantes para el acceso a la justicia en asuntos ambientales, el mismo acuerdo establece que deberían existir en el derecho interno:

- Legitimación activa amplia en defensa del medio ambiente.
- La posibilidad de disponer medidas cautelares y provisionales para, entre otros fines, prevenir, hacer cesar, mitigar o recomponer daños al medio ambiente.
- Medidas para facilitar la producción de la prueba del daño ambiental, cuando corresponda y sea aplicable, como la inversión de la carga de la prueba y la carga dinámica de la prueba.
- Mecanismos de ejecución y de cumplimiento oportunos de las decisiones judiciales y administrativas que correspondan.

- Mecanismos de reparación, según corresponda, tales como la restitución al estado previo al daño, la restauración, la compensación o el pago de una sanción económica, la satisfacción, las garantías de no repetición, la atención a las personas afectadas y los instrumentos financieros para apoyar la reparación.

CAPÍTULO VI

La protección de la naturaleza en el sistema jurídico mexicano (dimensión objetiva del derecho a un medio ambiente sano)

VI.1. Protección constitucional de la naturaleza

Como se vio antes, la Suprema Corte ha establecido que en su dimensión objetiva, el derecho a un medio ambiente sano se enfoca en el medio natural. La protección de la naturaleza deriva entonces, tanto del artículo 4o., párrafo quinto, como del artículo 27, tercer párrafo, de la CPEUM. Como más adelante se analiza, la naturaleza constituye *per se* un bien público, un bien jurídicamente tutelado y un patrimonio común de los mexicanos¹⁷¹ que a su vez aporta una riqueza intangible a nivel global.

Por su parte, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que entró en vigor a partir del 1o. de mayo de 1917,¹⁷² reconoció en el

¹⁷¹ Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país (LGEEPA, Artículo 15, fracción I).

¹⁷² Artículo 1º transitorio de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que reforma la del 5 de febrero de 1857, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917.

texto original de su artículo 27 el derecho a la protección de los elementos naturales susceptibles de apropiación con la finalidad de cuidar de su conservación, mediante la regulación de su aprovechamiento y el establecimiento de medidas para evitar su destrucción.¹⁷³

En 1987, se reformó el texto del párrafo tercero de la CPEUM y se introdujo en el sistema jurídico mexicano la preservación y restauración del equilibrio ecológico como una de las finalidades que tendrán las medidas que se dicten para la regulación del aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, incluyendo las provisiones, usos y destinos, de las tierras, las aguas y los bosques.

El texto vigente del artículo 27 Constitución¹⁷⁴ sustenta así un derecho colectivo (de la nación) en materia de preservación del equilibrio ecológico vinculado a objetos de conservación como lo son los elementos naturales, los que también quedan contenidos bajo el concepto *riqueza pública*.

En este punto, resulta necesario analizar el contenido y alcance del artículo 27, tercer párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos:

Artículo 27.

[...]

¹⁷³ "Artículo 27.

[...]

"La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles (sic) de apropiación, para hacer una distribución equitativa de la riqueza pública y para cuidar de su conservación. Con este objeto se dictarán las medidas necesarias para el fraccionamiento de los latifundios; para el desarrollo de la pequeña propiedad; para la creación de nuevos centros de población agrícola con las tierras y aguas que le sean indispensables; para el fomento de la agricultura y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad[...]" (texto original publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 5 de febrero de 1917).

¹⁷⁴ Promulgada mediante decreto publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 6 de enero de 1992 —reforma constitucional en materia agraria—.

La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierra, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.¹⁷⁵

El análisis literal del texto constitucional antes transcrito permite identificar los siguientes elementos:

- 1) El derecho tutelado en el texto constitucional y el sujeto titular de ese derecho.
- 2) El objeto de ese derecho.
- 3) Los medios para atender a ese objeto.

¹⁷⁵ Reforma promulgada mediante Decreto publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 6 de enero de 1992.

- 4) La finalidad que se persigue con la tutela constitucional del derecho.

El párrafo tercero del artículo 27 de la CPEUM, tutela dos derechos:

- 1) Imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público.
- 2) Regular en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación.

El sujeto de estos derechos es la nación, interpretada como la colectividad, que actúa a través de los Poderes Legislativo y Ejecutivo. La actuación de la nación a través del Poder Judicial se da por medio del control de la constitucionalidad y convencionalidad de los otros dos poderes.

El texto constitucional en análisis dispone que los derechos identificados en los párrafos precedentes, tienen cuatro objetos:

- 1) Hacer una distribución equitativa de la riqueza pública.
- 2) Cuidar de su conservación.
- 3) Lograr el desarrollo equilibrado del país.
- 4) El mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana.

Además de asignar los derechos antes apuntados y establecer su objeto específico, la Constitución define los medios para atender a ese objeto y la finalidad que se persigue con dichos medios (diagrama 1):

- a) Ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierra, aguas y bosques, a

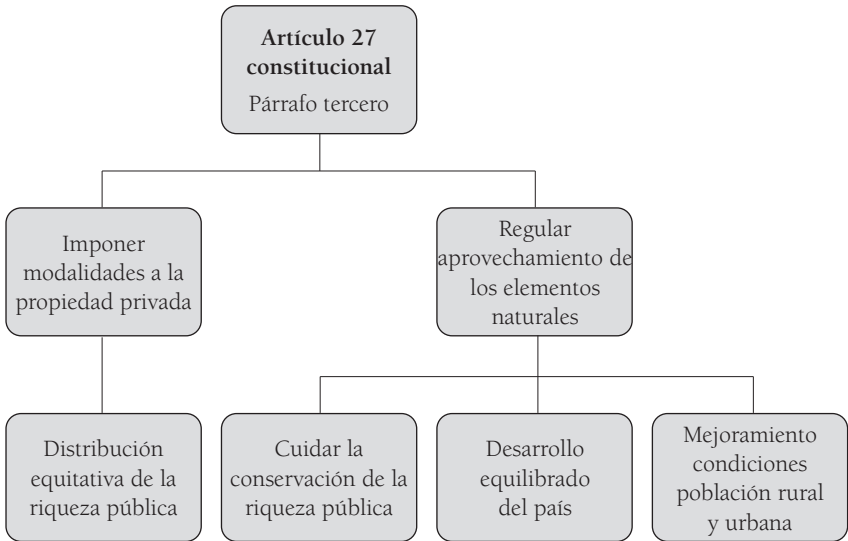
efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

- b) Preservar y restaurar el equilibrio ecológico.
- c) Fraccionamiento de los latifundios.
- d) Disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural.
- e) Fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural.
- f) Para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

Como puede observarse, el párrafo tercero del artículo 27 constitucional establece en sí mismo los límites y alcance del derecho de la nación de imponer modalidades a la propiedad y regular el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación en relación con el derecho humano de todo individuo a la propiedad.

En este orden de ideas, la legislación, actos administrativos y actos de autoridad que se sustenten en las que el propio párrafo constitucional prevé no pueden interpretarse de manera aislada, sino vincularse primero con el objeto (motivo o fin de esos derechos) y circunscribirse a los derechos que establece.

Diagrama 1.
Artículo 27, párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Derechos tutelados



Fuente: elaboración propia.

Cuadro 3.
Para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad

Ordenar los asentamientos humanos	Preservar y restaurar el equilibrio ecológico.	Fraccionamiento de los latifundios.	Disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural.
	Establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierra, aguas y bosques, a efecto de: <ul style="list-style-type: none"> • ejecutar obras públicas y • planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población 	Establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierra, aguas y bosques, a efecto de: <ul style="list-style-type: none"> • ejecutar obras públicas y • planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población 	
			Fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural

Fuente: elaboración propia.

Un ejemplo

La regulación de los asentamientos humanos tendrá un sustento constitucional sólido y completo siempre y cuando ésta se ubique dentro del contexto de los dos derechos que el párrafo tercero del artículo 27 de la CPEUM atribuye a la nación y cuando su objeto corresponda a uno de los cuatro objetos (motivos o fines) establecidos en dicho precepto constitucional.

Para auxiliar al juzgador en la interpretación del texto constitucional, la legislación secundaria aporta una serie de principios que son coincidentes con los derechos establecidos en el párrafo tercero del artículo 27 constitucional, como es el principio previsto en el artículo 15, fracción IX, de la LGEEPA que establece: "En el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieren al Estado, para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y, en general, inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social, se considerarán los criterios de preservación y restauración del equilibrio ecológico".

De ahí que al analizar la constitucionalidad de las regulaciones en materia de asentamientos humanos, el juzgador deba considerar los criterios y principios establecidos en la LGEEPA respecto a la regulación de los asentamientos humanos, pues dicha ley marco forma parte del bloque de constitucionalidad que complementa la protección al derecho humano a un medio ambiente sano, en su vertiente objetiva.

VI.2. Protección de la naturaleza en los tratados internacionales suscritos por el Estado mexicano

Como consecuencia de la reforma constitucional en materia de derechos humanos los tratados internacionales en la materia se integraron al marco jurídico nacional, junto con los ordenamientos emanados del Congreso general, como son, en primer término, la legislación marco o general, y

en segundo término la legislación federal, para continuar con la legislación estatal y las disposiciones que de todas ellas deriven.

Del mismo modo, la protección constitucional y jurisprudencial de la naturaleza también se complementa con la legislación general expedida en materia ambiental. La cual incorporó en el sistema jurídico nacional conceptos, esquemas de planeación y diseño de políticas, así como mecanismos de protección y control con características particulares derivadas de los derechos y elementos objetivos a proteger.

El marco normativo nacional, así integrado, establece obligaciones para el Estado y reconoce derechos de los particulares, los cuales tienen como finalidad la tutela y protección de los elementos naturales susceptibles de apropiación, como enseguida se analizará.

Los tratados internacionales en materia ambiental definen esquemas de protección para los elementos naturales cuyo cumplimiento corresponde esencialmente a los Estados parte de cada instrumento internacional, mediante el establecimiento de políticas, programas o acciones gubernamentales.

Algunos de los instrumentos internacionales que aquí se analizan tienen una incidencia regulatoria directa sobre la esfera de derechos de los particulares, al establecer restricciones al desarrollo de determinadas actividades. Aún en estos casos, la legislación nacional es la que define los procedimientos dentro de los cuales resultan aplicables las limitaciones o restricciones internacionalmente establecidas.

Diagrama 2.
Principales disposiciones jurídicas internacionales
que establecen esquemas de protección
a los elementos naturales



Fuente: elaboración propia.

Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias (CPCMVDM)

Objeto de protección: el medio marino.

El Convenio establece que los Estados parte adoptarán medidas posibles para impedir la contaminación del mar por el vertimiento de desechos y otras materias que puedan constituir un peligro para la salud humana, dañar los recursos biológicos y la vida marina reducir otros usos legítimos del mar.

Aunque la responsabilidad directa de su cumplimiento corresponde a los Estados parte, pues se les faculta para establecer medidas dentro de su territorio para el control de los vertimientos, repercute en la esfera de derechos de los habitantes de cada Estado mediante:

- Prohibiciones de descargas.
- Establecimiento de permisos y autorizaciones.
- Emisión de regulaciones específicas (normas técnicas).
- Esquemas de sanciones, en el marco jurídico nacional.

Las medidas previstas en este tratado se han desarrollado en la Ley de Vertimientos en Zonas Marinas Mexicanas.

Convenio Internacional Relativo a la Intervención en Alta Mar en Casos de Accidentes que Causen una Contaminación por Hidrocarburos (CIRIAM)

Objeto de protección: el medio marino y las actividades productivas desarrolladas en las zonas costeras.

Este convenio faculta a los Estados parte a tomar en altamar las medidas necesarias para prevenir, mitigar o eliminar todo peligro grave e inminente contra su litoral o intereses conexos, debido a la contaminación o amenaza de contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos, resultante de un accidente marítimo u otros actos relacionados con ese accidente, a los que sean razonablemente atribuibles consecuencias desastrosas de gran magnitud.

Los intereses conexos a que alude son:

- Las actividades marítimas costeras, portuarias o de estuario, incluidas las actividades pesqueras, que constituyan un medio esencial de existencia de las personas interesadas.
- Los atractivos turísticos de la región interesada.

- La salud de la población ribereña y el bienestar de la región interesada, incluida la conservación de los recursos marinos vivos y de su flora y fauna.

Los Estados parte son los responsables directos del cumplimiento del tratado y para su cumplimiento están sujetos a los siguientes parámetros de actuación:

- Las medidas que el Estado afectado adopte deben ser proporcionales al daño causado o riesgo previsto.
- Las medidas no rebasarán lo razonablemente necesario para prevenir, mitigar o eliminar todo peligro grave e inminente contra su litoral o intereses conexos.
- Antes de aplicar cualquier medida el Estado afectado consultará con otros Estados afectados, incluido aquél al que pertenece la embarcación que se encuentre involucrado en el accidente.
- Las medidas serán notificadas sin demora a los Estados y personas afectadas, procurando para estas toda la ayuda necesaria, incluida la que se requiera para su repatriación, según sea el caso.

Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)

Objeto de protección: la atmósfera, el medio ambiente y la diversidad biológica.

El Convenio tiene por objeto

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. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas

se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.¹⁷⁶

El Convenio establece un catálogo de principios vinculados, en su mayoría, con aquellos contenidos en las declaraciones emanadas de las Cumbres de la Tierra de Estocolmo y Río de Janeiro, pero que al incorporarse en éste adquieren el carácter de derecho fundamental.

El artículo 3º de la CMNUCC reconoce los siguientes principios rectores de cualquier acción relacionada con la mitigación del cambio climático, así como la adaptación a sus efectos adversos:

Principio de equidad intergeneracional. Las Partes deberían proteger el sistema climático en beneficio de las generaciones presentes y futuras, sobre la base de la equidad y de conformidad con sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus respectivas capacidades.

Principios de prevención y precaución. Las Partes deberían tomar medidas de precaución para prevenir, evitar o reducir al mínimo las causas del cambio climático y mitigar sus efectos adversos. Cuando haya amenaza de daño grave o irreversible, no debería utilizarse la falta de total certidumbre científica como razón para posponer tales medidas, tomando en cuenta que las políticas y medidas para hacer frente al cambio climático deberían ser eficaces en función de los costos a fin de asegurar beneficios mundiales al menor costo posible. A tal fin, esas políticas y medidas deberían tener en cuenta los distintos contextos socioeconómicos, ser integrales, incluir todas las fuentes, sumideros y depósitos pertinentes de gases de efecto invernadero y abarcar todos los sectores económicos.

¹⁷⁶ Artículo 2º de la CMNUCC.

Desarrollo sostenible. Las Partes tienen derecho al desarrollo sostenible y deberían promoverlo. Las políticas y medidas para proteger el sistema climático contra el cambio inducido por el ser humano deberían ser apropiadas para las condiciones específicas de cada una de las Partes y estar integradas en los programas nacionales de desarrollo, tomando en cuenta que el crecimiento económico es esencial para la adopción de medidas encaminadas a hacer frente al cambio climático.

Asimismo, la CMNUCC establece una serie de compromisos a cargo de los Estados parte para la adopción y establecimiento de medidas para la adaptación y mitigación a los efectos del cambio climático.

El artículo 4º de la CMNUCC establece como compromisos de todas las partes (es decir, las que están incluidas en el anexo 1 y las que no pertenecen a ese conjunto de países), teniendo en cuenta sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y el carácter específico de sus prioridades nacionales y regionales de desarrollo, de sus objetivos y de sus circunstancias:

- Elaborar, actualizar periódicamente y publicar inventarios nacionales de sus emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero y la absorción por los sumideros, utilizando las metodologías que define la Conferencia de las partes de la Convención.
- Formular, aplicar, publicar y actualizar regularmente programas nacionales para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero y la adaptación a los impactos adversos del cambio climático.
- Promover prácticas y procesos que controlen, reduzcan y prevengan las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero en todos los sectores pertinentes, entre ellos la energía, el transporte, la industria, la agricultura, la silvicultura y la gestión de desechos.

- Promover la gestión sostenible, el reforzamiento de los sumideros y depósitos de los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal, inclusive la biomasa, los bosques y los océanos, así como otros ecosistemas terrestres, costeros y marinos.
- Cooperar en las medidas para la adaptación a los impactos del cambio climático; desarrollar y elaborar planes apropiados e integrados para la ordenación de las zonas costeras, los recursos hídricos y la agricultura, y para la protección y rehabilitación de las zonas afectadas por la sequía y la desertificación, así como por las inundaciones.
- Tener en cuenta, en la medida de lo posible, las consideraciones relativas al cambio climático en sus políticas y medidas sociales, económicas y ambientales pertinentes y emplear métodos apropiados, por ejemplo evaluaciones del impacto, formulados y determinados en el ámbito nacional, con miras a reducir al mínimo los efectos adversos en la economía, la salud pública y la calidad del medio ambiente, de los proyectos o medidas emprendidos por las Partes para mitigar el cambio climático o adaptarse a él.

Acuerdo de París (AP)

Objeto de protección: la atmósfera, el medio ambiente y la diversidad biológica.

Este instrumento internacional, jurídicamente vinculante, establece compromisos específicos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, cuyo cumplimiento debe reportarse a través de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés).

La relevancia de este Acuerdo radica en que las medidas de reducción que cada Estado implemente repercuten en las actividades de sectores

productivos específicos a su cargo o a cargo de particulares regulados por él.

El Acuerdo de París refuerza el objetivo de la Convención al establecer que deberán llevarse a cabo esfuerzos sin precedentes para mantener el aumento de la temperatura global muy por debajo de los 2 °C, así como alcanzar la neutralidad climática en la segunda mitad de este siglo.

En este orden de ideas, las acciones legislativas o administrativas de derecho interno que regulen a las actividades productivas cuyas emisiones se encuentren consideradas en las metas de reducción comprometidas en el Acuerdo de París, deben ser consistentes con dicho instrumento internacional y contribuir al cumplimiento de los compromisos adoptados en él.

La Ley General de Cambio Climático nacional adoptó conceptos y postulados del Acuerdo de París, con lo cual tanto el establecimiento de metas como su seguimiento y cumplimiento quedaron incorporados dentro del parámetro de regularidad constitucional de protección al derecho a un medio ambiente sano, en sus dos vertientes, objetiva y subjetiva.

Cuadro 4.

Compromisos del Estado mexicano bajo el Acuerdo de París

Para la firma del Acuerdo de París, México entregó los Compromisos de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático para el periodo 2020-2030 (INDC). En el marco de la 21° Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, celebrada en París, Francia, con la firma y ratificación del Acuerdo de París, el Estado mexicano se comprometió a cumplir con lo siguiente:

- Lograr que las emisiones de GEI alcancen su punto máximo lo antes posible y a partir de ese momento reducir rápidamente las emisiones conforme a la mejor información científica disponible (art. 4).
 - Aumentar los esfuerzos de mitigación del cambio climático (art. 4).
 - Preparar, comunicar y mantener las sucesivas contribuciones determinadas a nivel nacional cada 5 años y con arreglo a lo dispuesto en la decisión 1/CP.21 y en las decisiones pertinentes de la Conferencia de las Partes (art. 4).
-

- Rendir cuentas de las contribuciones determinadas a nivel nacional, promoviendo la integridad ambiental, la transparencia, la exactitud, la exhaustividad, la comparabilidad y la coherencia, evitando el doble cómputo y conforme a las orientaciones que apruebe la Conferencia de las Partes (art. 4).
 - Adoptar medidas para conservar y aumentar, según corresponda, los sumideros y depósitos de GEI (art. 5).
 - Aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático con miras a contribuir al desarrollo sostenible, así como adaptarse al objetivo referente a la temperatura mencionada por el Acuerdo (mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C, y esforzarse para limitar ese aumento a 1.5 °C) (art. 7).
 - Cuando sea el caso, emprender procesos de planificación de la adaptación y mejoras pertinentes (art. 7).
 - Presentar y actualizar periódicamente una comunicación sobre la adaptación como un componente de otras comunicaciones o documentos, e inscribirla en un registro público que llevará la secretaría (art. 7).
 - Reforzar la comprensión, las medidas y el apoyo, de manera cooperativa y facilitativa, entre otras cosas a través del Mecanismo Internacional de Varsovia, cuando corresponda, con respecto a las pérdidas y los daños relacionados con los efectos adversos del cambio climático (art. 8).
 - Fortalecer su acción cooperativa en el desarrollo y la transferencia de tecnología (art. 10).
 - Cooperar en la adopción de las medidas que correspondan para mejorar la educación, la formación, la sensibilización y participación del público y el acceso público a la información sobre el cambio climático (art. 12).
 - Proporcionar periódicamente:
 - un informe sobre el inventario nacional de las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción antropógena por los sumideros de gases de efecto invernadero, elaborado utilizando las metodologías para las buenas prácticas aceptadas por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático que haya aprobado la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Acuerdo; y
 - la información necesaria para hacer un seguimiento de los progresos alcanzados en la aplicación y el cumplimiento de la contribución determinada a nivel nacional (art. 13).
-

-
- Proporcionar información sobre:
 - los efectos del cambio climático y la labor de adaptación; y
 - el apoyo en forma de financiación, transferencia de tecnología y fomento de la capacidad requerido y recibido con arreglo a lo dispuesto en los artículos 9, 10 y 11 (art. 13).
 - Participar en un examen facilitador y multilateral de los progresos alcanzados en los esfuerzos mencionados en el artículo 9, así como en la aplicación y el cumplimiento de la contribución determinada a nivel nacional (art. 13).
-

Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (PK)

Objeto de protección: la atmósfera.

Este Protocolo incluyó por primera vez objetivos de reducción de emisiones netas de gases de efecto invernadero, aunque los principales obligados de su cumplimiento fueron los países desarrollados y economías en transición listados en el propio Protocolo. También se definió un mecanismo identificado como Mecanismo de Desarrollo Limpio que permitió a los países obligados al cumplimiento de los objetivos de reducción apoyar proyectos de conservación de recursos naturales, como un mecanismo de compensación de emisiones de gases de efecto invernadero, aún fuera de sus territorios, ello con una visión global de la protección del medio ambiente y de la biodiversidad.

En 2012 concluyó la revisión de este Protocolo y a través del documento conocido como Enmienda de Doha se modificaron los compromisos de reducción, las fechas para su cumplimiento, el listado de gases de efecto invernadero sujetos a reducción y la relación de países obligados (en desarrollo y en proceso de transición a una economía de mercado) (Convenio Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, 2013).

Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono (CVPCO)

Objeto de conservación: la atmósfera.

El objetivo principal de este Convenio es que los Estados parte fomenten la cooperación a través de observaciones sistemáticas, investigaciones e intercambio de información sobre el impacto de las actividades humanas en la capa de ozono.

Entre las principales obligaciones adoptadas por los Estados parte se encuentra la adopción de medidas legislativas o administrativas que controlen de manera estricta las actividades que puedan producir efectos adversos en la capa de ozono.

La legislación nacional, si bien no establece prohibiciones, reconoce entre los criterios de protección a la atmósfera la necesidad de controlar emisiones de todo tipo de contaminantes (no sólo gases de efecto invernadero) procedentes de todo tipo de fuentes (fijas o móviles), mediante normas técnicas de cumplimiento obligatorio, así como el establecimiento de inventarios nacionales y estatales de emisiones con el fin de identificar los sitios o cuencas en donde se desarrollen actividades que generen contaminantes a la atmósfera, incluidas aquellas que tengan un impacto en la capa de ozono.

Protocolo de Montreal sobre Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (PMSACO)

Objeto de conservación: la atmósfera.

Este Protocolo establece límites a la producción y el consumo de los principales productos químicos que destruyen la capa de ozono que protege a la Tierra. Incide en la esfera de derechos de los particulares. Ya que estos límites se traducen en prohibiciones expresas para las personas que

desarrollan actividades en las que se involucran sustancias agotadoras de la capa de ozono, que están obligadas a respetar y a dejar de consumir.

En el caso de México, no produce este tipo de sustancias pero sí las consume. Por esta razón, las prohibiciones o restricciones al uso de este tipo de sustancias se cumplen porque se aplican desde los países productores y su control procede a los países de exportación.

Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los Países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África (CNULD)

Objeto de protección: el suelo.

Esta Convención es el único acuerdo internacional vinculante que relaciona el medio ambiente y el desarrollo con el manejo sostenible de los suelos, se encuentra enfocado en la protección de las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas. Su finalidad es luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África, mediante la adopción de medidas eficaces en todos los niveles, apoyadas por acuerdos de cooperación y asociación internacionales.¹⁷⁷

Este instrumento internacional contiene un catálogo de conceptos que facilitan la interpretación de las hipótesis normativas tanto en el ámbito internacional como en el nacional, y enlista principios que atienden preponderantemente a derechos humanos de transparencia y participación

¹⁷⁷ "Artículo 2.1. El objetivo de la presente Convención es luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África, mediante la adopción de medidas eficaces en todos los niveles, apoyadas por acuerdos de cooperación y asociación internacionales, en el marco de un enfoque integrado acorde con el Programa 21, para contribuir al logro del desarrollo sostenible en las zonas afectadas".

ciudadana y acceso a conocimientos e información tradicional y científica disponible para la recuperación y conservación del suelo.

Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (Estocolmo)

Objeto de protección: la salud humana y el medio ambiente.

El Convenio de Estocolmo es un instrumento internacional que con base en el principio 15 de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro de 1992 tiene como objetivo principal proteger la salud humana y el medio ambiente de los efectos de los contaminantes orgánicos persistentes, que se identifican en dos anexos. El anexo A enlista los productos químicos destinados a su eliminación, restringiendo consecuentemente su uso, salvo las exenciones que el propio anexo establece o las que se incorporen en el Registro de Exenciones establecido en términos del propio Convenio.

Por otra parte, el anexo B del Convenio se refiere a los productos y sustancias químicas que están sujetos a restricción tanto en su producción como en su uso. Además contiene notas que precisan cuando una finalidad no es aceptable para efectos de las restricciones que el propio anexo establece, así como los productos o sustancias químicas específicas que no están sujetas a ningún tipo de exención.

Entre las sustancias destinadas a su eliminación mediante un esquema estricto de prohibiciones se encuentra la producción y el uso del diclorodifeniltricloroetano (DDT), por ejemplo. El DDT es una sustancia química que se utilizaba como pesticida para controlar la transmisión de malaria. Pero por sus impactos y daños al ambiente en la actualidad sólo puede ser producido cuando alguna de las partes haya notificado a la Secretaría del Convenio su intención de producir o usar DDT, en cuyo caso el aviso se incorporará a un registro específico para esa sustancia, el cual se revisa cada tres años. Para la reducción gradual de su producción

y uso, existe una búsqueda de alternativas de su uso como vectores de enfermedades.

Este tratado busca la reducción de manera gradual o la eliminación ambientalmente racional de las liberaciones derivadas de la producción de productos o sustancias que constituyan contaminantes orgánicos persistentes. De ahí que éste impacta de manera directa la esfera jurídica de los gobernados que utilicen esos productos en el desarrollo de actividades productivas.

Como ocurre con el caso del Protocolo de Montreal, por el cual México se ve afectado por la reducción de exportaciones hacia nuestro país por parte de los países productores de este tipo de sustancias.

Convenio de Róterdam sobre el procedimiento de consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional (Rotterdam)

Objeto de protección: la salud humana y el medio ambiente.

Este tratado internacional tiene como finalidad promover la responsabilidad compartida y los esfuerzos conjuntos de los Estados parte respecto al comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos, entendidos como "toda sustancia, sola o en forma de mezcla o preparación, ya sea fabricada u obtenida de la naturaleza, excluidos los organismos vivos,¹⁷⁸ que pueden generar posibles daños a la salud humana o al medio ambiente".

En caso de que dichos productos químicos se utilicen en la jurisdicción territorial de alguno de los Estados parte, el Convenio busca contribuir

¹⁷⁸ Convenio de Róterdam, artículo 2, inciso a. En la categoría de producto químico se incluyen los plaguicidas, (incluidas las formulaciones plaguicidas extremadamente peligrosas) y producto químico industrial.

a su utilización ambientalmente racional, a través del intercambio de información acerca de sus características. Para lo cual, en éste se promueve el establecimiento de un proceso nacional de adopción de decisiones sobre su importación y exportación.

La regulación contenida en el Convenio para el control de los movimientos transfronterizos de importación y exportación de productos químicos establece dos categorías de control: los productos químicos prohibidos o rigurosamente restringidos, y las formulaciones de plaguicida extremadamente peligrosa. Para las cuales, las partes se comprometen a implementar una medida reglamentaria firme con el objeto de proteger la salud humana o el medio ambiente.

Del mismo modo, este instrumento internacional establece un mecanismo de comunicación de los movimientos transfronterizos mediante el cual el país de exportación solicita el consentimiento fundamentado previo. Este mecanismo actualiza el principio de notificación del riesgo previsto en la Declaración suscrita en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro.

Este Convenio es de aplicación directa y establece obligaciones para las personas que pretenden realizar movimientos transfronterizos de los productos químicos regulados en el instrumento internacional.

Convenio de Basilea, sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación (Basilea)

Objeto de protección: el suelo, el medio ambiente en general y la salud humana.

Este tratado internacional establece el procedimiento aplicable al movimiento de desechos peligrosos o de otros desechos procedente y hacia un Estado parte del Convenio e incluso hacia otro Estado que no sea parte de éste, y que incluye a los Estados por los que transitará el movimiento

transfronterizo, siempre que el movimiento afecte a dos Estados por lo menos.

Este Convenio dispone que los desechos (o residuos) peligrosos solamente pueden movilizarse en el ámbito internacional para su reutilización o reciclaje, pero no para su disposición final. Inclusive, si en el desarrollo de las actividades de reutilización o reciclaje se llegarán a generar otros residuos peligrosos, éstos deberán retornarse al país de origen.

Del mismo modo, el tratado establece que para que se lleve a cabo el movimiento transfronterizo de residuos peligrosos, debe contarse con la autorización de los Estados de tránsito.

Aunque este instrumento internacional tiene una incidencia directa en la esfera de derechos de las personas interesadas en realizar este tipo de movimientos transfronterizos, las gestiones y comunicaciones entre los Estados de origen, destino y tránsito se lleva a cabo a través de las autoridades ambientales designadas como punto focal del tratado, sin que pueda realizarse interlocución alguna entre las personas de un Estado con las autoridades de otro.

Este tipo de mecanismo de control de movimientos transfronterizos no solamente actualiza el principio de prevención respecto a la transferencia de sustancias dañinas previsto en el numeral 14¹⁷⁹ y en el principio 18¹⁸⁰ relativo a la notificación del riesgo de la Declaración adoptada en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992.

¹⁷⁹ PRINCIPIO 14. Los Estados deberían cooperar efectivamente para desalentar o evitar la reubicación y la transferencia a otros Estados de cualesquiera actividades y sustancias que causen degradación ambiental grave o se consideren nocivas para la salud humana".

¹⁸⁰ PRINCIPIO 18. Los Estados deberán notificar inmediatamente a otros Estados de los desastres naturales u otras situaciones de emergencia que puedan producir efectos nocivos súbitos en el medio ambiente de esos Estados. La comunidad internacional deberá hacer todo lo posible por ayudar a los Estados que resulten afectados".

Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF)

Objeto de protección: los recursos forestales, principalmente los arbustivos.

La Convención tiene como finalidad proteger plantas cultivadas y silvestres mediante la prevención de la introducción y propagación de plagas; habilita la emisión de normas internacionales y de medidas fitosanitarias que se ocupan de las plagas invasoras de las plantas.

Las normas referentes a los desplazamientos de las plagas son aplicables a los vehículos, buques, aeronaves, contenedores, lugares de almacenamiento, el suelo, embalajes de madera y otros objetos que puedan albergar plagas de las plantas.

Este tratado es de aplicación directa hacia los particulares quienes, para llevar a cabo los movimientos transfronterizos de productos y materias primas forestales, utilizan los formatos unificados a nivel internacional por la Convención, pero las gestiones se llevan a cabo de manera directa entre los interesados y las autoridades de los Estados de origen y destino del movimiento transfronterizo.

Por lo que se refiere a las normas internacionales, una vez que un Estado adopta las medidas fitosanitarias establecidas incluyéndolas en su normatividad técnica éstas tienen el carácter de obligatorias dentro de su jurisdicción.

Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)

Objeto de protección: la biodiversidad en sus tres componentes, los microorganismos, las especies y los ecosistemas; el conocimiento tradicional sobre la biodiversidad y el uso sustentable de ésta.

Este Convenio internacional tiene por objeto la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación

justa y equitativa en los beneficios que deriven de la utilización de los recursos genéticos.

El cumplimiento directo de este tratado corresponde a los Estados parte, quienes asumen el compromiso de adoptar las medidas legislativas y administrativas necesarias para lograr los objetivos del instrumento internacional.

En la normativa nacional, las leyes en las que se han incorporado los conceptos y disposiciones del Convenio son la LGEEPA, la LGVS y la LBOGM.

Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (RAMSAR)

Objeto de protección: todos los tipos de humedales y la diversidad biológica que en ellos se desarrolla.

Esta Convención tiene por objeto la protección de los humedales, entendidos por tales las extensiones de marismas, pantanos y tuberías o superficies cubiertas de aguas sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales y de las aves acuáticas que dependen de ellos.

El cumplimiento del tratado está a cargo de los Estados parte, por lo que para que su aplicación en la jurisdicción de un Estado repercuta en la esfera de derechos de los particulares debe mediar una acción legislativa o administrativa que individualice sus postulados a un caso concreto.

El tratado internacional dispone que cada Estado interesado en la protección de un humedal en particular deberá registrarlo en la Lista de Humedales de Importancia Internacional en términos ecológicos, botánicos, zoológicos, limnológicos o hidrológicos y, una vez incorporados en la Lista, elaborará y aplicará la planeación de sus actividades de tal manera que favorezca la conservación de estos humedales, así como el uso sustentable de aquellos otros que no se hayan incluido en la lista.

El mecanismo que el Convenio establece para la protección de los humedales, estén o no incluidos en la Lista, es la creación de reservas naturales, tomando las medidas adecuadas para su custodia.

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)

Objeto de protección: la flora y fauna silvestre susceptible de movimientos transfronterizos con fines comerciales.

Esa Convención tienen como finalidad vigilar que el comercio internacional de especímenes de flora y fauna se realice de tal manera que no afecten la supervivencia de las especies. Para lo cual, se integran tres listados:

- El Anexo 1, que corresponde a las especies en peligro de extinción que pueden verse afectadas por el comercio internacional.
- El Anexo 2, relativo a las especies que no están en peligro de extinción pero cuyo comercio internacional requiere de un reglamentación estricta.
- El Anexo 3, que incluye a las especies que no se ven afectadas por el comercio internacional pero que requieren sujetarse a una reglamentación para permitir un control eficaz de dicho comercio.

Para efectos del comercio internacional de especies, la Convención prevé que cada Estado parte cuente con un autoridad científica, encargada de evaluar las posibles afectaciones que un determinado ejemplar puede resentir al ser objeto de comercio internacional, y una autoridad administrativa, responsables del control del movimiento transfronterizo de especies. Para que pueda llevarse a cabo el movimiento transfronterizo,

vía comercio internacional, de las especies se requiere el aval de las dos autoridades antes señaladas.

Los movimientos transfronterizos de especies previstos en el tratado internacional son la importación, exportación y reexportación, está última entendida como el movimiento que corresponde a la exportación de un espécimen previamente importado.

Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (CIPTM)

Objeto de protección: los quelonios.

Este tratado tiene por objeto promover la protección, conservación y recuperación de las tortugas marinas y de los hábitats de los cuales dependen, basándose en los datos científicos más fidedignos disponibles y considerando las características ambientales, socioeconómicas y culturales de las partes.

Sus disposiciones aplican en la parte terrestre de cada uno de los países en el Continente Americano y las aguas del Océano Atlántico, del Océano Pacífico y del Mar Caribe.

Entre las medidas que puede adoptar un país parte, esta la prohibición de captura, retención o muerte intencional de las tortugas; la restricción, en la medida de lo posible, de las actividades humanas que puedan afectar gravemente a las tortugas marinas, particularmente en los periodos de reproducción, incubación y migración y la protección y conservación del hábitat de las tortugas marinas.

Es el primer tratado que introduce como condición de aplicación que los países sustenten sus determinaciones con base en la información científica fidedigna disponible, aspecto que si bien no limita la aplicación del principio precautorio, sí obliga a la autoridad a justificar con información

científica cualquier acción tendente por ejemplo a restringir la ejecución de una determinada actividad que se pretenda realizar o que se realice en los hábitat de las tortugas marinas.

Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica (Cartagena)

Objeto de protección: la biodiversidad de los efectos adversos por liberación ilegal o incontrolada de organismos genéticamente modificados.

Tiene como finalidad proteger la biodiversidad ante los riesgos potenciales que pueden derivar de la liberación de los organismos genéticamente modificados, por lo que al hacer referencia al principio de precaución previsto en el Principio 15 de la Declaración adoptada en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, Brasil en 1992, establece un procedimiento de acuerdo fundamentado previo que tiene como finalidad que los Estados parte cuenten con la mejor información para la toma de decisiones en materia de organismos genéticamente modificados.

La legislación nacional retoma y desarrolla las medidas de protección de la biodiversidad ante la liberación de organismos genéticamente modificados, en la Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados.

Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y la distribución justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica (Nagoya)

Objeto de protección: los recursos genéticos (primer componente de la biodiversidad), el conocimiento tradicional que sobre ellos se tenga y los derechos de propiedad sobre ese conocimiento y sobre la conservación

de la riqueza natural que les dota de los atributos biológicos que los caracterizan.

Este protocolo aplica para los recursos genéticos de los cuales el Estado parte es país de origen y a los beneficios que deriven de la utilización de dichos recursos; asimismo este instrumento internacional aplica a los conocimientos tradicionales asociados a dichos recursos genéticos y a los beneficios que deriven de la utilización de dichos conocimientos.

De esta manera, el Protocolo amplía el ámbito de protección de los recursos genéticos pues establece las directrices para su utilización no sólo desde el punto de vista estrictamente ambiental, sino reconociendo que en torno a dicha utilización se encuentra el conocimiento tradicional de las comunidades, principalmente indígenas o rurales, que debe ser protegido.

En la legislación nacional no se ha desarrollado aún instrumento alguno que reglamente la forma en que se controlará el acceso a los recursos genéticos, la determinación de los beneficios asociados a ese acceso ni las regulaciones relativas a la protección del conocimiento tradicional asociado.

Por lo anterior, aunque existen solicitudes de acceso a los recursos genéticos reportadas en la sitio oficial del Protocolo, para el caso de México éstas sólo pueden resolverse aplicando en cuanto al derecho sustantivo aplicable las disposiciones del propio Protocolo y en cuanto al procedimiento la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Protocolo de Nagoya-Kuala Lumpur sobre la responsabilidad y compensación, suplementario al Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología (Nagoya-KL)

Objeto de protección: la biodiversidad.

Este Protocolo tiene el carácter de suplementario y su objeto es contribuir a la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad, pero

enfocado en la responsabilidad y compensación en relación con los organismos vivos modificados, para lo cual provee de normas y procedimientos internacionales, tomando en cuenta los riesgos a la salud humana.

Sus disposiciones aplican a los efectos adversos en la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad o a los riesgos a la salud humana, que puedan medirse o de algún modo observarse y que sean significativos siempre que resulten del movimiento transfronterizo de organismos vivos modificados.

Para la medición u observación de las afectaciones o daños a que se refiere el párrafo anterior, el Protocolo Suplementario establece que se tendrán en cuenta, donde estén disponibles, "referencias científicamente establecidas reconocidas por una autoridad competente en la que se tenga en cuenta cualquier otra variación de origen antropogénico y cualquier variación natural".

Como puede observarse, este protocolo también sujeta una de las determinaciones más importantes (la medición o identificación del daño) a la información científica disponible, incluyendo dos condiciones de aplicación: que esa información esté autorizada y que reconozca variaciones, antropogénicas o naturales, preexistentes al daño o afectación de la biodiversidad.

Otro aspecto importante del Protocolo es que expresamente determina que existe un nexo de causalidad entre el daño y el organismo vivo modificado, sujetando ese nexo a la legislación nacional.

En el caso de nuestro país el nexo causal entre el elemento dañino y el resultado dañoso se prevé en la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental y en el Código Civil Federal, ordenamientos que resultarán necesarios para la interpretación de los alcances de este Protocolo Suplementario.

VI.3. Protección de la naturaleza en la legislación nacional

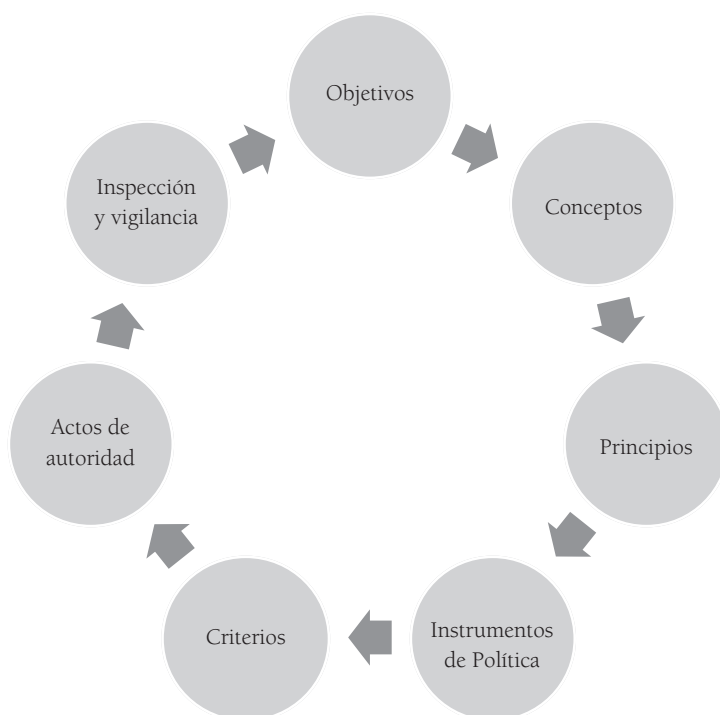
Diagrama 3.
Legislación Nacional para la protección y aprovechamiento sustentable de los elementos naturales



Fuente: elaboración propia.

La legislación marco en materia ambiental presenta una estructura diferente a la legislación secundaria tradicional, pues desarrolla y complementa los derechos constitucionales fundamentales en materia de protección al medio ambiente y recoge principios internacionales (que en su momento no eran jurídicamente vinculantes) pero que al incorporarse al sistema jurídico nacional permiten que el legislador interprete de manera más amplia las disposiciones que protegen y conservan los recursos naturales y el medio ambiente en beneficio de las personas. Obsérvese el diagrama 4.

Diagrama 4.
Estructura de la legislación marco en materia ambiental



Fuente: elaboración propia.

La legislación marco en materia ambiental inicia con el planteamiento de los objetivos generales y, en algunos casos, buscan sus disposiciones; estos objetivos y todo el contenido de la legislación está enmarcado en una serie de conceptos que el propio ordenamiento define y que permite, por un lado, orientar la interpretación de su contenido por parte de los operadores jurídicos y, por otro, adoptar de la mejor manera posible los avances técnicos y científicos que permitan actualizar las hipótesis normativas contenidas en la ley.

La materia ambiental armoniza el derecho con la ciencia a través de los conceptos que definen los eventos físicos y biológicos que se presentan constantemente en la naturaleza.

Partiendo de este marco conceptual, las leyes generales en materia ambiental retoman principios internacionales, los complementan, desarrollan y establecen la obligatoriedad de considerarlos en todas las etapas de actuación el Estado y de los particulares para lograr la protección del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales.

Las etapas de actuación del Estado se configuran a partir de los instrumentos de política ambiental, los cuales inician con planeación, que corresponde a los contenidos de protección ambiental que necesariamente deben incorporarse a la planeación nacional y estatal, y que se desarrollan a través de los instrumentos programáticos que derivan de esa planeación nacional.

Así, el Estado mexicano, en los ámbitos nacional y estatal, está obligado a desarrollar programas sectoriales de protección del medio ambiente, así como los programas especiales que en algunos casos, como en la materia forestal y de residuos, por ejemplo, según determinan las leyes generales correspondientes.

Pero este tipo de legislación también establece otros instrumentos de política ambiental, como son los instrumentos que tienen incidencia territorial, por ejemplo, el ordenamiento general del territorio y la regulación sobre asentamientos humanos, así como los instrumentos económicos que están divididos en tres vertientes:

- Instrumentos fiscales: estímulos que incentiven el cumplimiento de los objetivos de la planeación ambiental.
- Instrumentos financieros: créditos, fianzas, seguros de responsabilidad civil, fondos y fideicomisos, cuando sus objetivos estén dirigidos a la preservación, protección, restauración o aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el ambiente, así como el financiamiento de estudios e investigaciones.

- Instrumentos de mercado: concesiones, autorizaciones, licencias y permisos que corresponden a volúmenes preestablecidos de emisiones de contaminantes en el aire, agua o suelo; que correspondan a límites de aprovechamiento de recursos naturales, o de construcción en áreas naturales protegidas y cuyas prerrogativas serán transferibles, no gravables y sujetas al interés público.

En el caso de la LGEEPA ésta incluye como instrumentos de política ambiental a:

- La evaluación del impacto ambiental.¹⁸¹
- Las normas oficiales mexicanas en materia ambiental.¹⁸²
- La autorregulación y las auditorías ambientales.¹⁸³

La siguiente etapa de actuación involucra no sólo al Estado, entendido como la autoridad administrativa propiamente dicha, sino también a los particulares. Esta etapa corresponde a la definición de los criterios de protección y conservación de los elementos naturales, mismos que se establecen por cada uno de los elementos naturales a proteger, aire, agua, suelo, flora, fauna, recursos naturales no renovables, entre otros.

Las leyes generales en materia ambiental también determinan en qué instrumentos y actos de autoridad deben aplicarse tales criterios.

¹⁸¹ Procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas (LGEEPA, artículo 28, primer párrafo).

¹⁸² Que son instrumentos técnicos para garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas y para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (LGEEPA, artículo 36).

¹⁸³ Procesos voluntarios de autorregulación ambiental, a través de los cuales mejoren su desempeño ambiental, respetando la legislación y normatividad vigente en la materia y se comprometan a superar o cumplir mayores niveles, metas o beneficios en materia de protección ambiental (LGEEPA, artículo 38).

La etapa de actuación en la cual los principios y criterios ambientales se traducen en reglas específicas es la concerniente a los actos de autoridad en los cuales se establecen obligaciones y se definen procedimientos tanto para el cumplimiento de estas como para exigir el cumplimiento de los derechos que los particulares tienen frente al Estado en materia de aprovechamiento de los elementos naturales.¹⁸⁴

Finalmente, la etapa de inspección y vigilancia es la forma en que el Estado puede corroborar el cumplimiento de los objetivos de la ley, así como la idoneidad y efectividad de los principios, criterios, instrumentos y reglas contenidas en cada una de las leyes generales en materia ambiental.

El catálogo de principios que establecen las leyes generales en materia ambiental complementa y desarrolla los derechos fundamentales que en dicha materia establece la CPEUM, incorporando en algunos casos, como lo es el caso de la Ley General de Vida Silvestre, principios adoptados internacionalmente, por ejemplo, el principio precautorio.

Observemos a continuación los principios que cada una de estas leyes incorpora.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Los siguientes principios para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y otros instrumentos para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente están contenidos en el artículo 15.

¹⁸⁴ Entendidos como la posibilidad de acceder al aprovechamiento de los recursos atendiendo a la posición particular de la persona frente al Estado que este respaldada por otro tipo de derechos subjetivo como el derecho de propiedad u otro derecho real que le permita desarrollar actividades que involucren ese tipo de aprovechamientos, siempre que esas actividades atiendan y cumplan con las disposiciones normativas que las regulen en materia ambiental.

- Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país.
- Los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad.
- Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico.
- Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente, promueva o realice acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático y aproveche de manera sustentable los recursos naturales.
- La responsabilidad respecto al equilibrio ecológico comprende tanto las condiciones presentes como las que determinarán la calidad de la vida de las futuras generaciones.
- La prevención de las causas que los generan es el medio más eficaz para evitar los desequilibrios ecológicos.
- El aprovechamiento de los recursos naturales renovables debe realizarse de manera que se asegure el mantenimiento de su diversidad y renovabilidad.
- Los recursos naturales no renovables deben utilizarse de modo que se evite el peligro de su agotamiento y la generación de efectos ecológicos adversos.
- La coordinación entre las dependencias y entidades de la administración pública y entre los distintos niveles de gobierno y la

concertación con la sociedad son indispensables para la eficacia de las acciones ecológicas.

- El sujeto principal de la concertación ecológica son no solamente los individuos, sino también los grupos y organizaciones sociales. El propósito de la concertación de acciones ecológicas es reorientar la relación entre la sociedad y la naturaleza.
- En el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieren al Estado, para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y, en general, inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social se considerarán los criterios de preservación y restauración del equilibrio ecológico.
- Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. Las autoridades en los términos de esta y otras leyes tomarán las medidas para garantizar ese derecho.
- Garantizar el derecho de las comunidades, incluyendo a los pueblos indígenas, a la protección, preservación, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la salvaguarda y uso de la biodiversidad, de acuerdo con lo que determine la presente ley y otros ordenamientos aplicables.
- La erradicación de la pobreza es necesaria para el desarrollo sustentable.
- Las mujeres cumplen una importante función en la protección, preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y en el desarrollo. Su completa participación es esencial para lograr el desarrollo sustentable.
- El control y la prevención de la contaminación ambiental, el adecuado aprovechamiento de los elementos naturales y el mejoramiento del entorno natural en los asentamientos humanos, son

elementos fundamentales para elevar la calidad de vida de la población.

- Es interés de la nación que las actividades que se lleven a cabo dentro del territorio nacional y en aquellas zonas donde ejerce su soberanía y jurisdicción, no afecten el equilibrio ecológico de otros países o de zonas de jurisdicción internacional.
- Las autoridades competentes en igualdad de circunstancias ante las demás naciones promoverán la preservación y restauración del equilibrio de los ecosistemas regionales y globales.
- A través de la cuantificación del costo de la contaminación del ambiente y del agotamiento de los recursos naturales provocados por las actividades económicas en un año determinado, se calculará el Producto Interno Neto Ecológico. El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática integrará el Producto Interno Neto Ecológico al Sistema de Cuentas Nacionales.
- La educación es un medio para valorar la vida a través de la prevención del deterioro ambiental, preservación, restauración y el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas y con ello evitar los desequilibrios ecológicos y daños ambientales.

Ley General de Vida Silvestre

Además de tomar en consideración los principios para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y otros instrumentos para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, contenidos en el artículo 15 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, las autoridades deben observar los siguientes principios para la formulación y conducción de política nacional en materia de vida silvestre y su hábitat. Tomando en consideración además que para lograr su conservación se deberá atender a la protección y a la exigencia de niveles óptimos de aprovechamiento sustentable, a fin de que, como establece el artículo

5° de la LGVS, se logre mantener y promover simultáneamente la restauración de su diversidad e integridad, así como incrementar el bienestar de los habitantes del país.

- Prever la conservación de la diversidad genética, así como la protección, restauración y manejo integral de los hábitats naturales, como factores principales para la conservación y recuperación de las especies silvestres.
- Prever medidas preventivas para el mantenimiento de las condiciones que propician la evolución, viabilidad y continuidad de los ecosistemas, hábitats y poblaciones en sus entornos naturales. En ningún caso la falta de certeza científica se podrá argumentar como justificación para postergar la adopción de medidas eficaces para la conservación y manejo integral de la vida silvestre y su hábitat.
- Prever la aplicación del conocimiento científico, técnico y tradicional disponibles, como base para el desarrollo de las actividades relacionadas con la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.
- Prever la difusión de la información sobre la importancia de la conservación de la vida silvestre y su hábitat, y sobre las técnicas para su manejo adecuado, así como la promoción de la investigación para conocer su valor ambiental, cultural y económico como bien estratégico para la Nación.
- Prever la participación de los propietarios y legítimos poseedores de los predios en donde se distribuya la vida silvestre, así como de las personas que comparten su hábitat, en la conservación, la restauración y los beneficios derivados del aprovechamiento sustentable.
- Prever los estímulos que permitan orientar los procesos de aprovechamiento de la vida silvestre y su hábitat, hacia actividades

productivas más rentables con el objeto de que éstas generen mayores recursos para la conservación de bienes y servicios ambientales y para la generación de empleos.

- Prever los procesos para la valoración de la información disponible sobre la biología de la especie y el estado de su hábitat; para la consideración de las opiniones de los involucrados y de las características particulares de cada caso, en la aplicación de medidas para el control y erradicación de ejemplares y poblaciones perjudiciales, incluyendo a los ferales, así como la utilización de los medios adecuados para no afectar a otros ejemplares, poblaciones, especies y a su hábitat.
- Prever el mejoramiento de la calidad de vida de los ejemplares de fauna silvestre en cautiverio, utilizando las técnicas y conocimientos biológicos y etológicos de cada especie.
- Prever los criterios para que las sanciones no sólo cumplan una función represiva, sino que se traduzcan en acciones que contribuyan y estimulen el tránsito hacia el desarrollo sustentable; así como para la priorización de los esfuerzos de inspección a los sitios en donde se presten servicios de captura, comercialización, transformación, tratamiento y preparación de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre, así como a aquellos en que se realicen actividades de transporte, importación y exportación.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

De acuerdo con el artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y el 4 de esta ley reglamentaria, se considera al desarrollo forestal sustentable como un área prioritaria del desarrollo nacional. En materia forestal, la política nacional debe promover el desarrollo forestal sustentable, por medio del manejo forestal comunitario o a través de otros instrumentos de política pública que contribuyan a mejorar el ingreso y la calidad de vida de las personas que participan en la actividad forestal y que promuevan la generación de valor agregado en las

regiones forestales, para diversificar las alternativas productivas y crear fuentes de empleo en el sector, observando los principios rectores contenidos en el artículo 29 de la ley reglamentaria.

- Impulsar que el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales, sea fuente permanente de ingresos y mejores condiciones de vida para sus propietarios o poseedores y las comunidades que dependen de dichos ecosistemas, generando una oferta suficiente para la demanda social, industrial y la exportación, así como fortalecer la capacidad productiva de los ecosistemas y fomentar el manejo forestal comunitario.
- Fortalecer las capacidades de decisión, acción y fomento de las comunidades ante las autoridades y otros agentes productivos, de manera que puedan ejercer su derecho a proteger, conservar y aprovechar los ecosistemas forestales, de acuerdo con sus conocimientos, experiencias y tradiciones.
- Dar atención integral y cercana a los usuarios, propietarios y legítimos poseedores forestales.
- Diseñar y establecer instrumentos de mercado, fiscales, financieros y jurídico regulatorios, orientados a inducir comportamientos productivos y de consumo sustentables de los recursos forestales, que respeten los derechos comunitarios y darle transparencia a la actividad forestal.
- Asegurar la permanencia y calidad de los bienes y servicios ambientales, derivados de los procesos ecológicos, asumiendo en programas, proyectos, normas y procedimientos la interdependencia de los elementos naturales que conforman los recursos susceptibles de aprovechamiento a fin de establecer procesos de gestión y modelos de manejo integral de los recursos naturales.
- Desarrollar mecanismos y procedimientos que reconozcan el valor de los bienes y servicios ambientales que proporcionan los

ecosistemas forestales, con el propósito de que la sociedad asuma el costo de su conservación.

- Crear mecanismos económicos para compensar, apoyar o estimular a los propietarios y legítimos poseedores de los recursos forestales por la generación de los bienes y servicios ambientales, considerando a éstos como bienes públicos, para garantizar la biodiversidad y la sustentabilidad de la vida humana.
- Vigilar que la capacidad de transformación de la industria forestal existente sea congruente con el volumen autorizado en los permisos de aprovechamiento expedidos, considerando las importaciones del extranjero.
- Promover una cultura forestal que fomente el cuidado, preservación y aprovechamiento forestal sustentable, así como de sus bienes y servicios ambientales, su valoración económica, social y de seguridad que se proyecte en actitudes, conductas y hábitos de consumo responsable.
- La protección de los derechos de los pueblos y comunidades indígenas, así como de ejidatarios, comuneros, pequeños propietarios y los legítimos poseedores de recursos forestales.
- Un enfoque territorial y ecosistémico, que coordine acciones de los diversos agentes involucrados en los territorios forestales.
- La integración industrial local y el desarrollo de oportunidades de empleo para poblaciones sin acceso a la tierra en los territorios forestales.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

La LGPGIR es una ley reglamentaria de las disposiciones constitucionales sobre la protección al ambiente en materia de prevención y gestión

integral de residuos. Sus disposiciones tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, así como de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación, y establecer entre otras las bases para la formulación y conducción de la política en materia de prevención, valorización y gestión integral de los residuos, para la expedición de disposiciones jurídicas y para la emisión de actos que de ellas deriven, especialmente, a partir de la observancia de los siguientes principios.

- Principio de manejo integral: las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social.
- Principio de responsabilidad compartida: principio mediante el cual se reconoce que los residuos sólidos urbanos y de manejo especial son generados a partir de la realización de actividades que satisfacen necesidades de la sociedad, mediante cadenas de valor tipo producción, proceso, envasado, distribución, consumo de productos, y que, en consecuencia, su manejo integral es una corresponsabilidad social y requiere la participación conjunta, coordinada y diferenciada de productores, distribuidores, consumidores, usuarios de subproductos, y de los tres órdenes de gobierno según corresponda, bajo un esquema de factibilidad de mercado y eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social.
- Principio de valorización: principio y conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es recuperar el valor remanente o el poder

calorífico de los materiales que componen los residuos, mediante su reincorporación en procesos productivos, bajo criterios de responsabilidad compartida, manejo integral y eficiencia ambiental, tecnológica y económica.

Ley General de Cambio Climático

- Sustentabilidad en el aprovechamiento o uso de los ecosistemas y los elementos naturales que los integran.
- Corresponsabilidad entre el Estado y la sociedad en general, en la realización de acciones para la mitigación y adaptación a los efectos adversos del cambio climático.
- Precaución, cuando haya amenaza de daño grave o irreversible, la falta de total certidumbre científica no deberá utilizarse como razón para posponer las medidas de mitigación y adaptación para hacer frente a los efectos adversos del cambio climático.
- Prevención, considerando que ésta es el medio más eficaz para evitar los daños al medio ambiente y preservar el equilibrio ecológico ante los efectos del cambio climático.
- Adopción de patrones de producción y consumo por parte de los sectores público, social y privado para transitar hacia una economía de bajas emisiones en carbono.
- Integralidad y transversalidad, adoptando un enfoque de coordinación y cooperación entre órdenes de gobierno, así como con los sectores social y privado para asegurar la instrumentación de la política nacional de cambio climático.
- Participación ciudadana, en la formulación, ejecución, monitoreo y evaluación de la Estrategia Nacional, planes y programas de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático.

- Responsabilidad ambiental, quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente, estará obligado a prevenir, minimizar, mitigar, reparar, restaurar y, en última instancia, a la compensación de los daños que cause.
- El uso de instrumentos económicos en la mitigación, adaptación y reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático incentiva la protección, preservación y restauración del ambiente; el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, además de generar beneficios económicos a quienes los implementan.
- Transparencia, acceso a la información y a la justicia, considerando que los distintos órdenes de gobierno deben facilitar y fomentar la concientización de la población, poniendo a su disposición la información relativa al cambio climático y proporcionando acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos pertinentes atendiendo a las disposiciones jurídicas aplicables.
- Conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, dando prioridad a los humedales, manglares, arrecifes, dunas, zonas y lagunas costeras, que brindan servicios ambientales, fundamental para reducir la vulnerabilidad.
- Compromiso con la economía y el desarrollo económico nacional, para lograr la sustentabilidad sin vulnerar su competitividad frente a los mercados internacionales.
- Progresividad, las metas para el cumplimiento de esta Ley deberán presentar una progresión y gradualidad a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus capacidades respectivas, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales, y en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza; asimismo, se deberá considerar la necesidad de recibir apoyos de los países desarrollados para lograr la aplicación efectiva de las medidas que se requieran para su cumplimiento; sin que represente un retroceso respecto a metas anteriores, considerando, la mejor

información científica disponible y los avances tecnológicos, todo ello en el contexto del desarrollo sostenible.

Además de las leyes generales en materia ambiental, existen leyes federales que establecen principios vinculados a derechos fundamentales reconocidos en el texto constitucional, particularmente el derecho humano al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible (artículo 4, párrafo sexto, CPEUM) y el derecho fundamental de conservación de la naturaleza, previsto en el artículo 27 constitucional.

No obstante, como se observa en el siguiente listado, el legislador secundario identificó como principios de política hídrica a diversos enunciados normativos que corresponden a reglas de gestión de los recursos hídricos a través de las cuales el Estado cumple con su obligación de administrar el agua, como recurso propiedad de la nación.

Para facilitar la distinción entre los principios que complementan y desarrollan los derechos fundamentales previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de aquellos que orientan las obligaciones de administración del recurso por parte del Estado el siguiente listado se divide en dos rubros.

Ley de Aguas Nacionales

Principios que complementan los derechos fundamentales en materia de acceso al agua previstos en el texto constitucional.

- El agua es un bien de dominio público federal, vital, vulnerable y finito, con valor social, económico y ambiental, cuya preservación en cantidad y calidad y sustentabilidad es tarea fundamental del Estado y la Sociedad, así como prioridad y asunto de seguridad nacional.

- La atención de las necesidades de agua provenientes de la sociedad para su bienestar, de la economía para su desarrollo y del ambiente para su equilibrio y conservación; particularmente, la atención especial de dichas necesidades para la población marginada y menos favorecida económicamente.
- La conservación, preservación, protección y restauración del agua en cantidad y calidad es asunto de seguridad nacional, por tanto, debe evitarse el aprovechamiento no sustentable y los efectos ecológicos adversos.
- La participación informada y responsable de la sociedad, es la base para la mejor gestión de los recursos hídricos y particularmente para su conservación; por tanto, es esencial la educación ambiental, especialmente en materia de agua.
- La cultura del agua construida a partir de los anteriores principios de política hídrica, así como con las tesis derivadas de los procesos de desarrollo social y económico.
- Las personas físicas o morales que contaminen los recursos hídricos son responsables de restaurar su calidad, y se aplicará el principio de que "quien contamina, paga", conforme a las Leyes en la materia.
- El derecho de la sociedad y sus instituciones, en los tres órdenes de gobierno, a la información oportuna, plena y fidedigna acerca de la ocurrencia, disponibilidad y necesidades de agua, superficial y subterránea, en cantidad y calidad, en el espacio geográfico y en el tiempo, así como a la relacionada con fenómenos del ciclo hidrológico, los inventarios de usos y usuarios, cuerpos de agua, infraestructura hidráulica y equipamiento diverso necesario para realizar dicha gestión;
- El uso doméstico y el uso público urbano tendrán preferencia en relación con cualesquiera otros usos.

- La gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrológica, se sustenta en el uso múltiple y sustentable de las aguas y la interrelación que existe entre los recursos hídricos con el aire, el suelo, flora, fauna, otros recursos naturales, la biodiversidad y los ecosistemas que son vitales para el agua.
- El agua proporciona servicios ambientales que deben reconocerse, cuantificarse y pagarse, en términos de Ley.

Principios en los que se sustenta la obligación del Estado, en tanto administrador del recurso hídrico propiedad de la nación.

- La gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrológica es la base de la política hídrica nacional.
- La gestión de los recursos hídricos se llevará a cabo en forma descentralizada e integrada privilegiando la acción directa y las decisiones por parte de los actores locales y por cuenca hidrológica.
- En particular, el Ejecutivo Federal establecerá las medidas necesarias para mantener una adecuada calidad del agua para consumo humano y con ello incidir en la salud pública; para el mejor cumplimiento esta política, se coordinará y solicitará los apoyos necesarios a los estados, Distrito Federal y municipios.
- Los estados, la Ciudad de México, municipios, consejos de cuenca, organizaciones de usuarios y de la sociedad, organismos de cuenca y "la Comisión", son elementos básicos en la descentralización de la gestión de los recursos hídricos.
- Los usos del agua en las cuencas hidrológicas, incluyendo los acuíferos y los trasvases entre cuencas, deben ser regulados por el Estado.
- El Ejecutivo Federal se asegurará que las concesiones y asignaciones de agua estén fundamentadas en la disponibilidad efectiva

del recurso en las regiones y cuencas hidrológicas que correspondan, e instrumentará mecanismos para mantener o reestablecer el equilibrio hidrológico en las cuencas hidrológicas del país y el de los ecosistemas vitales para el agua.

- El Ejecutivo Federal fomentará la solidaridad en materia de agua entre los estados, la Ciudad de México, municipios, entre usuarios y entre organizaciones de la sociedad, en las distintas porciones de las cuencas, subcuencas y microcuencas, con el concurso de consejos y organismos de cuenca.
- El aprovechamiento del agua debe realizarse con eficiencia y debe promoverse su reúso y recirculación.
- El Ejecutivo Federal promoverá que los estados, la Ciudad de México y los municipios a través de sus órganos competentes y arreglos institucionales que éstos determinen, se hagan responsables de la gestión de las aguas nacionales en cantidad y calidad que tengan asignadas, concesionadas o bajo su administración y custodia y de la prestación de los servicios hidráulicos; el Ejecutivo Federal brindará facilidades y apoyo para la creación o mejoramiento de órganos estatales competentes que posibiliten la instrumentación de la gestión de las aguas.
- La gestión del agua debe generar recursos económicos y financieros necesarios para realizar sus tareas inherentes, bajo el principio de que "el agua paga el agua", conforme a las Leyes en la materia.
- Los usuarios del agua deben pagar por su explotación, uso o aprovechamiento bajo el principio de "usuario-pagador" de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Federal de Derechos.
- Las personas físicas o morales que hagan un uso eficiente y limpio del agua se harán acreedores a incentivos económicos, incluyendo los de carácter fiscal, que establezcan las Leyes en la materia.

Por otra parte, en la legislación federal expedida en cumplimiento de los compromisos internacionales adoptados en el Convenio sobre Diversidad Biológica también se establece una serie de principios vinculados a la protección constitucional de la naturaleza, previstos en el artículo 27, párrafo tercero de la CPEUM. Los cuales deben distinguirse de aquellos que corresponden a las reglas de actuación del Estado mexicano.

Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados

Principios que complementan la protección constitucional de la naturaleza.

- La Nación Mexicana es poseedora de una biodiversidad de las más amplias en el mundo, y en su territorio se encuentran áreas que son centro de origen y de diversidad genética de especies y variedades que deben ser protegidas, utilizadas, potenciadas y aprovechadas sustentablemente, por ser un valioso reservorio de riqueza en moléculas y genes para el desarrollo sustentable del país.
- El Estado tiene la obligación de garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su alimentación, salud, desarrollo y bienestar.
- La bioseguridad de los OGMs tiene como objetivo garantizar un nivel adecuado de protección en la esfera de la utilización confinada, la liberación experimental, la liberación en programa piloto, la liberación comercial, la comercialización, la importación y la exportación de dichos organismos resultantes de la biotecnología moderna que puedan tener efectos adversos para la conservación y utilización sustentable del medio ambiente y de la diversidad biológica, así como de la salud humana y de la sanidad animal, vegetal y acuícola.
- Con el fin de proteger el medio ambiente y la diversidad biológica, el Estado Mexicano deberá aplicar el enfoque de precaución

conforme a sus capacidades, tomando en cuenta los compromisos establecidos en tratados y acuerdos internacionales de los que los Estados Unidos Mexicanos sean parte. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente y de la diversidad biológica. Dichas medidas se adoptarán de conformidad con las previsiones y los procedimientos administrativos establecidos en esta Ley.

- La protección de la salud humana, del medio ambiente y de la diversidad biológica exigen que se preste la atención debida al control y manejo de los posibles riesgos derivados de las actividades con OGMs, mediante una evaluación previa de dichos riesgos y el monitoreo posterior a su liberación.
- Es necesario apoyar el desarrollo tecnológico y la investigación científica sobre organismos genéticamente modificados que puedan contribuir a satisfacer las necesidades de la Nación.
- La bioseguridad de los productos agropecuarios, pesqueros y acuícolas se encuentra estrechamente relacionada con la sanidad vegetal, animal y acuícola, por lo que la política en estas materias deberá comprender los aspectos ambientales, de diversidad biológica, de salud humana y de sanidad vegetal y animal.
- El Estado Mexicano cooperará en la esfera del intercambio de información e investigación sobre los efectos socioeconómicos de los OGMs, especialmente en las comunidades indígenas y locales.
- El Estado Mexicano garantizará el acceso público a la información en materia de bioseguridad y biotecnología a que se refiere esta Ley, de conformidad con lo establecido en este ordenamiento y en las disposiciones aplicables a la materia de acceso a la información pública gubernamental.

Principios que constituyen reglas de actuación del Estado en relación con la liberación o utilización de los organismos genéticamente modificados.

- En la utilización confinada de OGMs con fines de enseñanza, investigación científica y tecnológica, industriales y comerciales, se deberán observar las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos y las normas oficiales mexicanas que de ella deriven, así como las normas y principios de prevención que establezcan las propias instituciones, centros o empresas, sean públicos o privados, que realicen dichas actividades.
- Los posibles riesgos que pudieran producir las actividades con OGMs a la salud humana y a la diversidad biológica se evaluarán caso por caso. Dicha evaluación estará sustentada en la mejor evidencia científica y técnica disponible.
- La liberación de OGMs en el ambiente debe realizarse "paso a paso" conforme a lo cual, todo OGM que esté destinado a ser liberado comercialmente debe ser previamente sometido a pruebas satisfactorias conforme a los estudios de riesgo, la evaluación de riesgos y los reportes de resultados aplicables en la realización de actividades de liberación experimental y de liberación en programa piloto de dichos organismos, en los términos de la LBOGM.
- Deben ser monitoreados los efectos adversos que la liberación de los OGMs pudiera causar a la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los posibles riesgos para la salud humana.
- Los procedimientos administrativos para otorgar permisos y autorizaciones para realizar actividades con OGMs, deben ser eficaces y transparentes; en la expedición de los reglamentos y las normas oficiales mexicanas que deriven de la LBOGM, se deberán observar los compromisos establecidos en tratados y acuerdos internacionales en los que los Estados Unidos Mexicanos sean parte, de manera que su contenido y alcances sean compatibles con dichos tratados y acuerdos.

- Los conocimientos, las opiniones y la experiencia de los científicos, particularmente los del país, constituyen un valioso elemento de orientación para que la regulación y administración de las actividades con OGMs se sustenten en estudios y dictámenes científicamente fundamentados, por lo cual debe fomentarse la investigación científica y el desarrollo tecnológico en bioseguridad y en biotecnología.
- Para el análisis de soluciones a problemas particulares se evaluarán caso por caso los beneficios y los posibles riesgos del uso de OGMs. Este análisis podrá también incluir la evaluación de los riesgos de las opciones tecnológicas alternas para contender con la problemática específica para la cual el OGM fue diseñado. Dicho análisis comparativo deberá estar sustentado en la evidencia científica y técnica, así como en antecedentes sobre uso, producción y consumo, y podrá ser elemento adicional al estudio de evaluación del riesgo para decidir, de manera casuística, sobre la liberación al medio ambiente del OGM de que se trate.
- Se deberá contar con la capacidad y con la normativa adecuadas para evitar la liberación accidental al medio ambiente de OGMs provenientes de residuos de cualquier tipo de procesos en los que se hayan utilizado dichos organismos.
- La aplicación de esta Ley, los procedimientos administrativos y criterios para la evaluación de los posibles riesgos que pudieran generar las actividades que regula esta Ley, los instrumentos de control de dichas actividades, el monitoreo de las mismas, sus reglamentos y las normas oficiales mexicanas que de ella deriven, los procedimientos de inspección y vigilancia para verificar y comprobar el cumplimiento de esta Ley y de las disposiciones que de ella deriven, la implantación de medidas de seguridad y de urgente aplicación, y la aplicación de sanciones por violaciones a los preceptos de esta Ley y las disposiciones que de ella emanen, son la forma en que el Estado Mexicano actúa con precaución, de manera prudente y con bases científicas y técnicas para prevenir, reducir o evitar los posibles riesgos que las actividades con OGMs

pudieran ocasionar a la salud humana o al medio ambiente y la diversidad biológica.

- La experimentación con OGMs o con cualquier otro organismo para fines de fabricación o utilización de armas biológicas queda prohibida en el territorio nacional.

La distinción realizada en los enunciados que la Ley de Aguas Nacionales y la Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados califican como principios resulta importante cuando se trata de identificar derechos o principios que colisionan y que requieren de la aplicación de metodologías o mecanismos de adjudicación de derechos.

Los derechos fundamentales son principios, enunciados abiertos que contienen en sí un mandato de optimización, es decir, disponen su cumplimiento en mayor o menor medida, sin sobreponerse a otro principio, sino que buscan subsistir en función de sus posibilidades jurídicas y fácticas.¹⁸⁵

En tanto que, aunque se denominen principios, las reglas son enunciados que contienen condiciones de aplicación específicas y se encuentran enunciadas de tal manera que el operador jurídico al analizarlas le sea jurídicamente factible *prima facie* identificar si cada regla se ha cumplido o no.

Por lo que se refiere a la demás legislación nacional que se relaciona con las leyes generales en materia ambiental y que complementa la protección constitucional de la naturaleza, como lo son las Leyes Federales de Sanidad Animal, Vegetal o la Ley de Vertimientos en Zonas Marinas Mexicanas, constituyen reglas que regulan las actividades que involucran vegetación forestal, flora y fauna y utilización del medio marino,

¹⁸⁵ Lopera Meza, Gloria, "Los derechos fundamentales como mandatos de optimización", *Doxa, Cuadernos de Filosofía del Derecho*, 2004, págs. 211-243.

que si bien tienen como finalidad la protección de dichos elementos naturales, su exigencia está condicionada a que se satisfagan determinadas condiciones de aplicación. Por lo que, al presentarse un conflicto, éste se soluciona mediante la aplicación de criterio de validez y no de un razonamiento lógico propio de la ponderación de derechos, en estricto sentido.

VI.4. Objetos de conservación en materia ambiental (bienes públicos y bienes jurídicamente tutelados)

En materia ambiental, un objeto de conservación es aquel que constituye el elemento, característica o valor que se desean conservar en un espacio y tiempo determinado, como puede ser una o más especies, uno o más ecosistemas u otros elementos importantes de la biodiversidad, que requirieran acciones inmediatas de manejo (esto es para su preservación, conservación, restablecimiento o recuperación).

La LGGEPA es uno de los ordenamientos jurídicos que, a partir del valor que tiene la naturaleza en sí misma y que se desprende del párrafo tercero del artículo 27, desarrolla las regulaciones que permiten identificar a los objetos de conservación, a partir del concepto de áreas naturales protegidas y de los objetos que sustentan su establecimiento:

Áreas Naturales Protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley (LGEEPA, Artículo 3°, fracción II).

"El establecimiento de áreas naturales protegidas, tiene por objeto:

I.- Preservar los *ambientes naturales representativos* de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas y de los ecosistemas más

frágiles, así como sus funciones, para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos;

II.- Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva; así como asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional, en particular preservar las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial;

III.- Asegurar la *preservación y el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas*, sus elementos, y sus funciones;

IV. Proporcionar un campo propicio para la investigación científica y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio;

V.- Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas que permitan la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional;

VI. Proteger poblados, vías de comunicación, instalaciones industriales y aprovechamientos agrícolas, mediante zonas forestales en montañas donde se originen torrentes; el ciclo hidrológico en cuencas, así como las demás que tiendan a la protección de elementos circundantes con los que se relacione ecológicamente el área; y

VII.- Proteger los entornos naturales de zonas, monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos, así como zonas turísticas, y otras áreas de importancia para la recreación, la cultura e identidad nacionales y de los pueblos indígenas (LGEEPA, Artículo 45).¹⁸⁶

¹⁸⁶ Énfasis añadido.

Así, los objetos de conservación en materia ambiental atienden a la relevancia de los elementos naturales, sin prejuzgar sobre el régimen de propiedad que resulte aplicable. Ya que su importancia deriva de su aportación a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del medio ambiente, a través de la existencia y subsistencia del objeto de conservación y de los servicios ambientales que presta.

Pero ¿a quién pertenecen los servicios ambientales?

La tradición romana que sustenta el derecho de propiedad tutelado en nuestro sistema jurídico brinda los elementos para establecer una secuencia normativa de acuerdo con la cual los servicios ambientales de los ecosistemas forestales, por ejemplo, por accesión, pertenecen al propietario del terreno donde se desarrolla en todo o en parte un ecosistema forestal. Debido a que al encontrarse adherida al suelo, la vegetación constituye un bien inmueble (en el contexto del derecho civil) y, consecuentemente cualquier bien, tangible o intangible, que se pueda obtener de ellos se integra al régimen de propiedad al que dicho inmueble (terreno-vegetación) pertenece.

Sin embargo, los servicios ambientales son "beneficios que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio del manejo forestal sustentable, que pueden ser servicios de provisión, de regulación, de soporte o culturales, y que son necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y que proporcionan beneficios al ser humano" (LGDFS, Artículo 7, fracción LXI).

Si se toma en consideración que los ecosistemas no responden a límites geográficos o de propiedad sino la interacción de organismos vivos es también dable considerar que el concepto civilista del derecho de accesión no aplica para la adscripción de los servicios ambientales a un determinado régimen de propiedad.

Ahora bien, si conforme a la definición de servicio ambiental antes transcrita estos beneficios son necesarios para la supervivencia de un sistema

natural y biológico en su conjunto y que también proporcionan beneficios al ser humano, puede establecerse que tampoco les resulta aplicable el concepto civilista de propiedad por accesión. Porque los sistemas naturales integran elementos y recursos que no dependen del régimen de propiedad al que se adscribe alguno de sus elementos como por ejemplo el suelo ni se contienen de manera exclusiva en un espacio determinado sujeto a un régimen de propiedad específico (público, privado o social).

Entonces, ¿cuál es la diferencia entre un objeto de conservación en materia ambiental y un bien público y cuál con un bien jurídicamente tutelado?

Los bienes públicos son aquellos que, perteneciendo a la nación, están bajo la administración (regulación y control) del Poder Ejecutivo, federal o estatal. Éstos se regulan por leyes específicas, por ejemplo, la Ley General de Bienes Nacionales, que en su artículo 6 enlista los bienes que se encuentran sujetos al régimen de dominio (administración) público de la Federación y que, en su artículo 7, describe los bienes de uso común que también se encuentran sujetos a dicho régimen.

De la revisión a los artículos 6 y 7 de la Ley General de Bienes Nacionales se identifican elementos naturales, particularmente, el agua y los cuerpos receptores a que se refiere el párrafo quinto y los recursos del subsuelo descritos en el párrafo sexto, ambos del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. También se identifican zonas como las bahías, radas, ensenadas, la zona federal marítimo terrestre en las cuales se pueden desarrollar ecosistemas que pueden ser objeto de conservación.

Pero este catálogo de bienes sujetos al régimen del dominio público de la Federación pone de manifiesto que no todos los bienes públicos pueden ser objetos de conservación, ni todos los objetos de conservación necesariamente se constituyen por bienes públicos.

Un área natural protegida, por ejemplo, con independencia de que admita dentro de su superficie cualquier tipo de régimen de propiedad, se establece para la protección de un objeto de conservación concreto: ecosistema,

especie u otro valor ambiental como paisaje, importancia científica para el estudio de determinados eventos y procesos evolutivos.

Dentro de su polígono pueden ubicarse bienes públicos como cuerpos receptores de aguas nacionales o recursos del subsuelo, pero quedarán supeditados a la finalidad de protección del objeto de conservación que motivó el establecimiento del área natural protegida de que se trate.

Ahora bien, los bienes jurídicamente tutelados pueden coincidir con un objeto de conservación, pero generalmente trascienden al mismo.

Por ejemplo, si en una determinada zona del país se identifican como objeto de conservación ecosistemas desérticos cómo hábitat de especies endémicas cuya subsistencia representa la salud de ese ecosistema, el objeto de conservación será la especie y el bien jurídicamente tutelado será representatividad, valor o relevancia del ecosistema dentro del territorio nacional y la aportación que brinda al equilibrio ecológico de una determinada región ambiental.

Otro ejemplo, en un humedal constituido por ecosistemas de manglar con una fuerte presión antropogénica que se decreta como área natural protegida o al que le aplican regulaciones administrativas que restringen el desarrollo de determinadas actividades, el objeto de conservación son los ecosistemas de manglar, pero el bien jurídicamente tutelado es su biodiversidad y los servicios ambientales que presta en beneficio de otros ecosistemas y de la sociedad.

El establecimiento de vedas en materia de aguas nacionales, por ejemplo, tiene como objeto de conservación determinados cuerpos receptores de aguas superficiales o del subsuelo, pero el bien jurídicamente tutelado es el agua, como elemento vital para el ser humano.

En otro ejemplo, las regulaciones en materia de emisiones a la atmósfera, de acuerdo con las cuales los vehículos deben sujetarse a programas de verificación, no tienen un objeto de conservación propiamente dicho.

Pero el bien jurídicamente tutelado es el aire, como elemento vital para desarrollo de procesos evolutivos de los organismos, ecosistemas y de los seres humanos.

En resumen, en materia ambiental los bienes jurídicamente tutelados corresponden a esos derechos intangibles del ser humano que permiten su desarrollo vital expresados a través de elementos naturales cuya protección puede realizarse en beneficio de la sociedad mediante la identificación y manejo adecuado de determinados objetos de conservación, como son los componentes de la biodiversidad: microorganismos, especies o ecosistemas, o recursos como el agua, el suelo y el aire.

Para que el juzgador pueda identificar tanto los objetos de conservación específicos como los bienes jurídicamente tutelados, a la luz del valor que el artículo 27, párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos otorga a la naturaleza, debe necesariamente auxiliarse de los conceptos, principios y criterios contenidos en la legislación general en materia ambiental y que son consistentes con los principios aplicables a los derechos humanos: los de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad, así como los principios internacionales aplicables a la materia ambiental.

Con base en lo hasta aquí considerado, los derechos en conflicto que pueden presentarse ante el juzgador se agrupan en tres grandes bloques: disposiciones jurídicas de carácter general (sea legislativos o ejecutivos); actos administrativos con efectos generales y actos de autoridad o de particulares que afecten el derecho humano a un medio ambiente sano.

VI. 5. El derecho fundamental a la propiedad frente a los derechos de la Nación para la regulación de los recursos naturales susceptibles de apropiación

En principio, el contenido del artículo 27 Constitucional tutela el derecho fundamental de propiedad (originaria, pública y privada). Su vinculación

con los derechos humanos la encontramos en los siguientes instrumentos convencionales.

El artículo 17 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos establece que

1. Toda persona tiene derecho a la propiedad, individual y colectivamente.
2. Nadie será privado arbitrariamente de su propiedad.

La Convención Americana sobre Derechos Humanos, cuyo artículo 21 se refiere al derecho a la propiedad privada, señala que

1. Toda persona tiene derecho al uso y goce de sus bienes. La ley puede subordinar tal uso y goce al interés social.
2. Ninguna persona puede ser privada de sus bienes, excepto mediante el pago de indemnización justa, por razones de utilidad pública o de interés social y en los casos y según las formas establecidas por la ley.

Restricciones al derecho de propiedad

Para efectos de exposición, se analizará en primer orden el tema relativo a la privación de la propiedad y sus garantías. Al respecto resulta importante considerar que la legislación en materia ambiental (las leyes generales) establecen como causa de utilidad pública de manera expresa todas las acciones de conservación, preservación y protección del medio ambiente, así como las medidas de restauración, recuperación y rehabilitación de los elementos naturales, como el agua, el suelo y la biodiversidad en general.

La utilidad pública así invocada permite ampliar esquemas de protección ambiental para los que se requiera incorporar a la propiedad privada, lo

cual implica que el Estado no actuará arbitrariamente, siempre y cuando justifique que las características físicas y biológicas de la propiedad privada actualizan la hipótesis normativa que tenga como finalidad la protección del medio ambiente y los recursos naturales.

En este punto, no puede soslayarse el hecho de que el Estado, ante la inminencia de un riesgo de daño o deterioro grave de algún elemento natural también puede limitar el ejercicio del derecho de propiedad, decretar su ocupación temporal y en el extremo expropiarla, caso en el cual está facultado para invocar el principio precautorio, quedando obligado a acreditar, al menos indiciariamente, de qué elementos de convicción dispuso para tener la presunción válida de la existencia de un riesgo de daño.

Un ejemplo

Obsérvese por ejemplo lo previsto en los artículos 78 bis y 78 bis 1 de la LGEEPA, que textualmente disponen:

ARTÍCULO 78 BIS.- En aquéllos casos en que se estén produciendo procesos acelerados de desertificación o degradación que impliquen la pérdida de recursos de muy difícil regeneración, recuperación o restablecimiento, o afectaciones irreversibles a los ecosistemas o sus elementos, la Secretaría, promoverá ante el Ejecutivo Federal la expedición de declaratorias para el establecimiento de zonas de restauración ecológica. Para tal efecto, elaborará previamente, los estudios que las justifiquen.

Las declaratorias deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación, y serán inscritas en el Registro Público de la Propiedad correspondiente.

Las declaratorias *podrán comprender, de manera parcial o total, predios sujetos a cualquier régimen de propiedad, y expresarán:*

I.- La delimitación de la zona sujeta a restauración ecológica, precisando superficie, ubicación y deslinde;

II.- Las acciones necesarias para regenerar, recuperar o restablecer las condiciones naturales de la zona;

III.- *Las condiciones a que se sujetarán, dentro de la zona, los usos del suelo, el aprovechamiento de los recursos naturales, la flora y la fauna, así como la realización de cualquier tipo de obra o actividad;*

IV.- Los lineamientos para la elaboración y ejecución del programa de restauración ecológica correspondiente, así como para la participación en dichas actividades de propietarios, poseedores, organizaciones sociales, públicas o privadas, pueblos indígenas, gobiernos locales y demás personas interesadas, y

V.- Los plazos para la ejecución del programa de restauración ecológica respectivo.¹⁸⁷

ARTÍCULO 78 BIS 1.- Todos los actos y convenios relativos a la propiedad, posesión o cualquier otro derecho relacionado con bienes inmuebles ubicados en las zonas que fueren materia de las declaratorias a que se refiere el artículo 78 BIS quedarán sujetas a la aplicación de las modalidades previstas en las propias declaratorias.

Los notarios y cualesquiera otros fedatarios públicos, harán constar tal circunstancia al autorizar las escrituras públicas, actos, convenios o contratos en los que intervengan.

Será nulo todo acto, convenio o contrato que contravenga lo establecido en la mencionada declaratoria.

Del texto normativo antes transcrito se sigue que la condición general de aplicación de esta disposición es la existencia de estudios específicos que

¹⁸⁷ Énfasis añadido.

justifiquen la declaración de una zona de restauración ecológica. En este caso la aplicación del principio precautorio supondrá la identificación de al menos los siguientes aspectos:

- La identificación específica del sitio y la evidencia de sus características biológicas (ecosistemas, especies o eventos biológicos que ahí se desarrollan o desarrollaron) mediante información histórica y actual.
- Existencia de especies de difícil regeneración.
- Presencia de desertificación o degradación o de afectaciones en los ecosistemas presentes.
- Las actividades que ahí se realizaron y se realizan y que demandan la utilización o impactan sobre los elementos naturales.

De lo anterior, el Estado puede derivar mediante un razonamiento técnico exhaustivo si la desertificación o degradación se ha acentuado de manera acelerada en el sitio, entendiéndose por ello que los ecosistemas y especies presentes en el sitio no guarden las mismas condiciones que tenían conforme a la información histórica y que estas variaciones se hayan presentado en lapsos que no corresponden a ciclos naturales de renovación de los ecosistemas y de sus componentes.

Propiedad privada y propiedad de los elementos susceptibles de apropiación por parte de particulares

Ahora analicemos el derecho de propiedad protegido en el artículo 27 Constitucional, desde otro enfoque.

Considerando que el artículo 27 de la CPEUM atiende fundamentalmente al derecho de propiedad (originaria, privada, pública y social)

válidamente puede surgir el siguiente cuestionamiento: si el derecho de propiedad es un derecho fundamental, reconocido en el ámbito internacional también como un derecho humano, ¿la propiedad de la nación sobre los bienes públicos a que alude el artículo constitucional que se analiza participa de esta categoría aunque el sujeto titular sea la colectividad?

La respuesta es compleja.

A diferencia de las personas jurídicas en las que se asocian individuos con una finalidad específica (actividades económicas, culturales, educativas, sociales, sin fines de lucro, etc.) la nación está conformada por individuos que tienen en común tradiciones, costumbres, cultura y un territorio. A diferencia del Estado, la nación no es una expresión política que asigna y equilibra el poder.

Sin embargo, la naturaleza no es un bien que pueda adscribirse a un régimen de propiedad específico, pues es de todos y, al mismo tiempo, nadie puede ostentar la propiedad de un ecosistema, de una especie o de un microorganismo (la *res nullius* del derecho romano es el concepto que más se asemeja a las características de la naturaleza y de los elementos naturales que la componen).

Por ejemplo, si bien es cierto que el elemento natural agua constituye un bien público en términos del párrafo quinto del propio artículo 27 constitucional, también lo es que el agua de lluvia, por ejemplo, sólo se adscribe a un régimen específico de propiedad atendiendo al cuerpo receptor donde se precipita (mares, ríos, lagos, lagunas u obras de infraestructura para su captación) y que las medidas de protección a la atmósfera y a la capa de ozono tienen, entre otras finalidades, la protección del agua de lluvia de los procesos de acidificación propiciados por la liberación de emisiones contaminantes.

Por su parte, la atmósfera constituye un cuerpo receptor de emisiones liberadas por fuentes naturales o por fuentes antropogénicas, fijas y móviles,

pero las regulaciones que establecen límites máximos permisibles de emisión lo hacen atendiendo a la protección del elemento aire, necesario para la vida de los seres humanos y sólo se considera como bien público cuando es utilizado como espacio aéreo para la navegación, telecomunicaciones, espectro radioeléctrico, etc.

El aire a su vez se puede clasificar como bien público sólo en cuanto a que puede ser utilizado como medio para la generación de energía, pero no como el elemento esencial para las funciones respiratorias de los seres vivos.

Por otra parte, los recursos naturales como la vegetación, por encontrarse adherida al suelo, se adscribe a un régimen específico de propiedad por accesión, pero las regulaciones aplicables a su aprovechamiento son la expresión de los derechos que tiene la nación conforme al párrafo tercero del artículo 27 constitucional, con el objeto de preservar la riqueza pública y cuidar de su conservación, mediante la aplicación de medidas para preservar y conservar el equilibrio ecológico.

Sin embargo, no puede soslayarse el hecho de que esa vegetación presta otra serie de servicios intangibles, como son los servicios ambientales, tales como la fijación del suelo, la prevención de su erosión, la preservación del ciclo hidrológico, la generación de oxígeno. Todos ellos no pueden ser adscritos a un régimen de propiedad específico, pero sí pueden ser protegidos como un patrimonio común de la sociedad, de cuya preservación dependen la vida y el desarrollo de los individuos.

Este patrimonio común e intangible de la sociedad, que se tutela a través de los derechos de la nación, constituye en sí mismo un derecho que de entrar en pugna con el derecho humano a la propiedad implicará para el juzgador el análisis del derecho a la protección de la naturaleza como fuente generadora de un medio ambiente sano frente al derecho humano sobre bienes principalmente tangibles adscritos a un individuo.

La función ecológica de la propiedad y el principio *propter rem*

La Suprema Corte de Justicia ha interpretado además que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos regula como una de las características de la propiedad nacional su función ecológica.

En la sentencia de la controversia constitucional 212/2018 —que versó sobre las competencias de las autoridades de diferentes órdenes de gobierno y sectores del desarrollo para regular las áreas naturales protegidas federales, como el Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, en Quintana Roo—, la Primera Sala de la SCJN explicó que el mandato de sustentabilidad que rige el desarrollo nacional contenido en el artículo 25 constitucional debe entenderse vinculado a la función ecológica de la propiedad prevista en el artículo 27 también de la constitución, la cual se desprende del derecho de la nación para imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, para cuidar de su conservación.

Para la Primera Sala "en este mandato constitucional de conservación de los recursos naturales y restauración del equilibrio ecológico descansa precisamente la *función ecológica de la propiedad* como una de las características de la propiedad nacional".¹⁸⁸

En cuanto a la definición de la función ecológica de la propiedad la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia explicó en la misma sentencia que

se refiere al deber de mantener las funciones ecológicas esenciales asociadas a los recursos naturales y a abstenerse de realizar actividades que puedan perjudicar tales funciones; implica conservar

¹⁸⁸ Pág. 68 de la sentencia.

la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización. La función ecológica de la propiedad trasciende a cualquier uso que se le pueda dar a la propiedad y los deberes de conservación y restauración que implica son obligatorios para los propietarios, ocupantes y usuarios del sitio.¹⁸⁹

Asimismo, la función ecológica de la propiedad "también debe entenderse reforzada por el artículo 4º constitucional que determina que el daño o el deterioro ambiental son causa de responsabilidad para quién lo provoque, estableciéndose así un régimen de protección en torno al medio ambiente como un bien jurídico protegido a nivel constitucional".¹⁹⁰

Siguiendo con esta línea interpretativa, el reconocimiento de la función ecológica de la propiedad, como un mandato constitucional asociado al derecho de la nación de regular los elementos naturales para cuidar de su conservación, en la misma sentencia de la controversia constitucional 212/2018, conlleva las obligaciones o la responsabilidad *propter rem*, que en materia ambiental

instruye que, derivado de "la cosa" —la naturaleza— existe un deber de diligencia (*due diligence*) en relación con la protección ambiental que tiene el propietario, ocupante o usuario respecto de la propiedad y se transmite *ad infinitum* sin que sea necesaria una aceptación tácita o expresa; la *responsabilidad ambiental* respecto de la propiedad es en este sentido ambulatoria o inherente a la cosa, a la naturaleza, trasladándose de propietario en propietario, o bien, de usuario en usuario.

La responsabilidad ambiental *propter rem* tiene implicaciones muy específicas por lo que hace a las áreas de conservación de la

¹⁸⁹ P. 84 de la sentencia.

¹⁹⁰ P. 85 de la sentencia.

biodiversidad; los propietarios, ocupantes o usuarios de los predios que las conforman tienen una responsabilidad ambiental definida por el régimen de protección y conservación específico que regula estos sitios.

Esto es, los propietarios, ocupantes o usuarios de los predios ubicados en áreas de conservación de la biodiversidad, por virtud del principio de *propter rem*, heredan o adquieren la responsabilidad ambiental de que el uso de la propiedad en estos sitios está delimitado a la *función ecológica* de la misma, esto en términos de los artículos 4, 25 y 27 constitucionales. La responsabilidad *propter rem* en áreas de conservación de la biodiversidad implica que el uso de estos predios habrá de ser *siempre* en función de los servicios ecológicos en beneficio público y de equidad intergeneracional.¹⁹¹

Como también lo expuso la Suprema Corte, la función ecológica de la propiedad y las obligaciones *propter rem* se aterrizan en el sistema jurídico mexicano, por una parte, a través de las diferentes leyes reglamentarias de los artículos 4, quinto párrafo, y 27, tercer párrafo constitucionales, como la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, particularmente en los instrumentos de política ambiental que establecen las modalidades necesarias y regulaciones a la propiedad para lograr la conservación de la diversidad biológica, como las áreas naturales protegidas.

Pero de igual importancia, el principio de transversalidad previsto en la Declaración de Río¹⁹² y que está implícito en el mandato al Estado de conducir un proceso de desarrollo sustentable, vincula a todos los sectores del desarrollo y, por tanto, a todas las leyes e instrumentos de política pública en el sistema jurídico nacional, al reconocimiento y respeto de

¹⁹¹ P. 102 de la sentencia.

¹⁹² "Principio 4. A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada".

la función ecológica de la propiedad y las obligaciones *propter rem* a cargo de los agentes públicos, sociales y privados.

VI.6. Identificación de los derechos en conflicto (fijación de la litis)

Por regla general "sólo puede iniciar un procedimiento judicial o intervenir en él, quien tenga interés en que la autoridad judicial declare o constituya un derecho o imponga una condena, y quien tenga el interés contrario".¹⁹³

Si bien es cierto esta regla general ha sido interpretada y utilizada como sustento para definir la legitimación activa en la causa, también es cierto que constituye un apoyo para la identificación de los derechos en conflicto, mediante el análisis de los planteamientos de las partes en un proceso judicial.

En materia ambiental los planteamientos que integran la litis según se trate de la vía intentada por lo general colocan a un particular, titular de un derecho fundamental o de otro tipo de derecho, frente al Estado, o en muy contadas ocasiones frente a otro particular.

A continuación se presentan algunos ejemplos que permiten ejemplificar los posibles conflictos que pueden darse entre derechos fundamentales o principios en materia ambiental:

Ejemplo 1. Conflicto entre dos o más derechos fundamentales.

El Estado para garantizar el derecho fundamental al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible en favor de dos municipios en el norte del país destinó recursos federales para la construcción de un

¹⁹³ Código Federal de Procedimientos Civiles, artículo 1, párrafo primero.

acueducto y una presa derivadora que distribuirá el agua proveniente de una presa establecida en la década de 1940, que a su vez se abastece del caudal de un río ubicado en la región; dicha presa y el agua del río, de acuerdo con un decreto presidencial de la época, serían la fuente de abastecimiento de agua para una comunidad indígena a la que se le había dotado de tierras para consumo y uso las actividades agrícolas, otorgándole derechos de uso sobre 50% de dichas aguas.¹⁹⁴

Asimismo, otorgó títulos de concesión a los municipios respectivos y sometió la construcción y operación de la presa al procedimiento de evaluación de impacto ambiental cuya resolución autorizó el desarrollo de la obra hidráulica sometida a evaluación.

Derechos en conflicto:

1. Derecho humano de acceso a la justicia para las comunidades o grupos indígenas, derivado de la situación de vulnerabilidad en que se encuentran y del reconocimiento de su autonomía.¹⁹⁵
2. Derecho de los pueblos indígenas a la consulta.¹⁹⁶
3. Derecho fundamental al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre,

¹⁹⁴ Amparo en revisión 631/2012 y la aclaración de la sentencia.

¹⁹⁵ Incorporado al sistema jurídico mexicano con la reforma que modificó el artículo 2 de la CPEUM y que incluyó principios para fortalecer la defensa jurídica y el acceso pleno y efectivo a los órganos jurisdiccionales, así como su derecho a ser consultados cuando se identifique algún grado de afectación a los recursos naturales existentes en los territorios que ocupan; principios que se retomaron del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales.

¹⁹⁶ Reconocido como derecho humano convencional, contenido en los artículos 6, 7° y 15 del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales, los cuales establecen "que las autoridades tienen la obligación de consultar a los pueblos indígenas, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas ya sean de carácter legislativo o administrativo, susceptibles de afectarles directamente"; derecho que complementa y auxilia en la interpretación del derecho fundamental de consulta previsto en el artículo 2, apartado B), fracción IX, de la CPEUM.

aceptable y asequible,¹⁹⁷ invocado por los municipios a quienes se les suministraría el vital líquido mediante la operación del acueducto.

Ejemplo 2. Derecho fundamental contra el deber del Estado.

El Estado a lo largo de más de una década ha llevado a cabo diversas obras públicas para la ampliación y modernización de un puerto, esas actividades se han dividido en varias etapas.

En la parte marina que involucra la operación del puerto que se localiza dentro de un área natural protegida. Por esta razón, cada obra que se ejecute para la ampliación de las instalaciones o modificación de las operaciones tendentes a la modernización en los servicios portuarios que ahí se prestan, requiere ser evaluada en su impacto ambiental.; sin embargo, los responsables del puerto sometieron al procedimiento de evaluación del impacto ambiental, en diferentes momentos, diversas obras que formaban parte de un único proyecto. En la ampliación y modernización del puerto, la autoridad no realizó una evaluación integral de todas las obras para identificar los impactos ambientales acumulativos, de tal manera que no se satisface la obligación del Estado de garantizar el derecho a un medio ambiente adecuado para el desarrollo y bienestar de las personas.¹⁹⁸

Derechos en conflicto:

1. Derecho humano al medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de las personas, pues la acumulación de impactos en el áreas natural protegida afecta los objetos de conservación y reduce los servicios ambientales que ésta presta.

¹⁹⁷ Previsto en el artículo 4, párrafo sexto d.

¹⁹⁸ Amparo en revisión 54/2021.

2. Deber del Estado de garantizar el respeto a los derechos humanos en materia ambiental, pues no atendió el deber de cuidado que tiene como autoridad para identificar todas las obras que se realizan y se pretendían realizar en el área natural protegida y, consecuentemente, realizó un análisis fragmentado que no consideró los impactos reales que la obra en su conjunto representa.

Como puede advertirse los conflictos en materia ambiental que se presentan ante los juzgadores no siempre implican un colisión de derechos fundamentales, sino que pueden implicar la vulneración de un solo derecho fundamental por incumplimiento de las obligaciones implícitas que conlleva el establecimiento de un derecho fundamental¹⁹⁹ o el incumplimiento de las condiciones de aplicación de reglas establecidas que dirigen el actuar del Estado.

¹⁹⁹ Amparo directo en revisión 5452/2015, págs. 23-24.

CAPÍTULO VII

Transversalidad del derecho ambiental (competencia)

VII.1. Competencia y concurrencia administrativa y competencia judicial

El principal presupuesto procesal es la competencia de la autoridad para conocer y resolver los asuntos que se le presentan, sea que se trate de autoridades administrativas como de autoridades judiciales.

En el caso de las autoridades administrativas, en materia ambiental, la competencia se establece en las leyes generales siguiendo la directriz constitucional de reservar materias expresamente para la Federación y lo que ésta no reserve se entenderá conferida a las entidades federativas (competencia residual).

En el caso de los municipios, las leyes marco fijan su competencia tomando como base las materias que expresamente le asigna el artículo 115 constitucional.

De esta manera, la competencia de la autoridad administrativa es una por materia, es decir, para cada uno de los temas ambientales regulados en las leyes generales, como los de impacto ambiental, vida silvestre, forestal, materiales peligrosos, residuos peligrosos, atmósfera, se reservaron para la autoridad federal la atención de determinados temas, considerando:

- El tipo de obra o actividad a regular.
- Los espacios territoriales en donde se desarrollen (áreas naturales protegidas de competencia federal, ecosistemas costeros, zonas federales, terrenos forestales).
- Los elementos naturales posiblemente afectados (selvas tropicales y especies de difícil regeneración).
- Manejo de materiales o residuos peligrosos.
- Fuentes fijas de jurisdicción federal (industrias específicamente señaladas en el Reglamento de la LGEEPA en materia de prevención y control de la contaminación a la atmósfera).
- Aguas nacionales y descargas a cuerpos receptores de propiedad federal.
- Especies de flora y fauna silvestre.
- Terrenos forestales o preferentemente forestales.

Cada una de las leyes generales establece tres catálogos de materias que corresponden a cada orden de gobierno, catálogos en los cuales expresamente se estableció la competencia residual para las entidades federativas en todo aquello que no se encuentre expresamente reservado para la Federación y, tratándose de los municipios, en todo aquello que no encuentre específicamente reservado para la Federación y para las entidades federativas.

Ahora bien, las leyes generales no limitan el trabajo legislativo de los congresos locales para expedir la legislación que regule las materias competencia de las entidades federativas. Por ello, cada una de ellas cuenta con legislación en materia ambiental, forestal, de agua y de residuos que no corresponden a la Federación ni a los municipios.

Resulta importante considerar que existen materias atribuidas a las entidades federativas en las leyes generales, como son las relativas al control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía lumínica, las cuales son también concurrentes pues su regulación técnica (niveles máximos permisibles de emisión) corresponden a la Federación, los aspectos relativos a la planeación y gestión es competencia de las entidades federativas, en tanto que la aplicación de las políticas en dichas materias corresponden a los municipios.

Existen asimismo materias de estricto control federal, por así disponerlo la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, como son las relativas al movimiento transfronterizo de flora y fauna silvestre, recursos, materias primas y productos forestales; residuos y materiales peligrosos, pero también residuos de manejo especial y, en algunos casos, en los que los tratados internacionales así lo permiten, residuos sólidos urbanos.

Otro aspecto a considerar en materia de competencia es el atinente a la competencia federal en la elaboración del ordenamiento ecológico del territorio, tema en el cual su competencia inicial se circunscribe a la expedición del ordenamiento general del territorio y el ordenamiento ecológico marino, quedando asignado a las entidades federativas la formulación y aplicación del ordenamiento ecológico regional y a los municipios el ordenamiento ecológico local. Porque, en este último caso, el ordenamiento ecológico local (aplicable fuera de los centros de población) complementa a la regulación en materia de usos de suelo expiden los municipios en ejercicio de la facultad que les otorga el artículo 115 de la CPEUM.

Finalmente, debe aclararse que la Federación tiene asignada la atención de asuntos que afectan a dos o más entidades federativas, instituyéndose así una competencia territorial, en la que la autoridad ambiental federal deberá aplicar la legislación federal para la solución del conflicto que se le presente.

En el caso de que esos conflictos se presenten entre particulares de dos o más entidades federativas o afecten el territorio de dos o más entidades federativas, corresponderá a la autoridad administrativa identificar la naturaleza del conflicto y, en cumplimiento de lo ordenado en el párrafo tercero del artículo 1° de la CPEUM, aplicar la disposición normativa que más favorezca a los derechos humanos de las partes involucradas.

Esta distribución de competencias resulta importante para el juzgador, no sólo para fijar su competencia, sino para identificar a las partes directamente involucradas en un conflicto que se le presente.

Tratándose del juicio de amparo, la competencia de las autoridades responsables y su alcance determinan su participación en el juicio de garantías y permiten identificar los límites de su actuación.

Cualquier otra vía que se presente ante la autoridad judicial federal, como por ejemplo la prevista en la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, necesariamente requerirá identificar el acto o hecho generador de un daño o riesgo que afecte a un objeto de conservación que pueda estar bajo la jurisdicción federal. Lo cual actualizaría la competencia de la autoridad judicial federal y a su vez permitiría la definición clara y precisa de la autoridad obligada a responder del mismo, o bien fijaría su llamamiento a juicio para la integración del acervo probatorio correspondiente.

La materia ambiental presenta particularidades en la competencia de los juzgadores (tanto federales, como estatales), pues los conflictos que se presentan ante la autoridad judicial se determinan atendiendo a la naturaleza del acto reclamado, del derecho en conflicto respecto del cual se

demanda determinada prestación. Pero siempre se atiende a la competencia territorial, sea el juez del lugar donde se emitió el acto, sea el juez del lugar donde éste se ejecutó.

Como ejemplo puede citarse el relativo a los juicios de amparo promovidos contra una ley autoaplicativa reclamada por personas fuera de la jurisdicción territorial de dicha ley en donde la competencia de juzgador se surte en dicha jurisdicción territorial si el quejoso acredita que los actos de ejecución de la ley se dieron en ese lugar.

si se reclaman diversos artículos de la Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Quintana Roo, con carácter de autoaplicativa, afirmando medularmente que los quejosos realizan actividades comerciales en el Estado de Quintana Roo, demostrando dicha situación con diversas documentales (facturas), y de ellas se advierte que tales transacciones fueron concretadas en la ciudad de Cancún, Quintana Roo, y dicha localidad es donde tendrán ejecución las normas tildadas de inconstitucionales, *el Juez de Distrito competente para conocer del asunto, es aquel que ejerza jurisdicción en la localidad donde tendrán ejecución material las normas reclamadas como autoaplicativas*, siempre y cuando de las documentales anexas al curso de derechos fundamentales se aprecie el lugar de ejecución del acto reclamado, pues se trata del lugar de ejecución de dichas disposiciones legales.²⁰⁰

VII.2. Competencia judicial: transversalidad en el análisis del derecho aplicable

Una de las principales características de la materia ambiental, además de su dinamismo, es su transversalidad.

²⁰⁰ Contradicción de tesis 8/2019. Jurisprudencia del Pleno del Vigésimo Séptimo Circuito.

El desarrollo de cualquier obra o actividad tiene repercusiones en el medio ambiente y en los elementos naturales, no solamente porque entren en contacto directo con los ecosistemas o porque generen descargas y emisiones, pues la adquisición de bienes, la prestación de servicios, la utilización de determinadas materias primas, la importación de productos o la simple operación de una oficina de gobierno o un corporativo tienen impactos sobre el medio ambiente.

Los juzgadores, ante un conflicto de derechos, tienen el reto de identificar las implicaciones o razones ambientales que subyacen en un acto de autoridad, en un lineamiento o una directriz o en los actos jurídicos celebrados entre particulares. Aunque, los mismos tengan una finalidad distinta a la preservación del medio ambiente.

Sin embargo, también en la vida cotidiana pueden presentarse situaciones que constituyen acciones de protección al medio ambiente como la utilización de energías alternativas, la captación de agua de lluvia, la disminución en el consumo de gas o de energía eléctrica que repercute en la prestación de los servicios públicos correspondientes por parte del Estado, o el intercambio de información por medios electrónicos.

¿En qué momento estas acciones pueden constituir actos jurídicos que trascienden a la actuación de los juzgadores?

Si se toma en consideración que frente al derecho fundamental y humano a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de las personas, se ubica la obligación del Estado de garantizar el respecto a ese derecho, es dable considerar que el Poder Judicial, como el Ejecutivo y el Legislativo de los tres órdenes de gobierno, tienen esa obligación también.

No puede dejar de considerarse que los particulares, los habitantes del país también tenemos deberes que cumplir en favor del medio ambiente y de respetar el derecho humano para nosotros mismos y para la colectividad.

En ese orden de ideas, las acciones cotidianas que se llevan a cabo en pro del cuidado del medio ambiente y la conservación de la naturaleza tienen incidencia en nuestras obligaciones ciudadanas y tienen que ser reconocidas en el momento en que se presente un conflicto, no entre derechos humanos, sino entre derechos sustentados en interés de naturaleza.

¿Qué conflictos pueden llegar al juzgador?

Por ejemplo, tratándose de la utilización de energías alternativas, más allá del control constitucional de disposiciones jurídicas de carácter general relacionadas con la generación o la prestación del servicio correspondiente, existen acciones como la cogeneración de energía eléctrica para uso propio de una determinada instalación industrial, comercial o de servicios o la utilización de paneles solares en casas habitación, que pueden generar conflictos de índole distinta a la ambiental.

La utilización de paneles solares en casas habitación implica que el propietario no utiliza la red eléctrica del Estado para iluminar su casa y para el funcionamiento de los aparatos eléctricos que usa; no obstante, se le cobra bimestralmente un costo mínimo por tener a disposición la infraestructura destinada al suministro de energía aunque no la utilice.

Evidentemente la relación entre el propietario de la casa habitación y la empresa prestadora del servicio es de tipo comercial, no ambiental, y el conflicto que puede surgir atiende al cobro indebido relativo al uso de una instalación de suministro que no se utilizó.

Lo que se presente al juzgador es un conflicto entre un deber de protección del medio ambiente y un interés particular de cobro de un servicio.

¿Qué debe considerar el juzgador?

En principio, tendría que reconocer que, más allá de la finalidad económica de las partes en conflicto, subyace un beneficio ambiental que

resulta atendible, aún cuando no haya sido invocado por las partes y que debe tomarse en consideración por tratarse de una forma de garantizar el respecto a un derecho fundamental.

Frente al interés comercial de la prestadora del servicio de suministro de energía eléctrica, relativo a la disponibilidad de la infraestructura de suministro reservada para la casa habitación de su contraparte y cuya disponibilidad genera un costo, se encuentra el deber de protección del medio ambiente que se cumple con la instalación de infraestructura propia que reduce significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero.

La competencia del juzgador, en cualquiera de sus modalidades: materia, territorio y fuero, ¿limita la valoración de los aspectos ambientales que se le presentan en la resolución de un conflicto?

No. Precisamente por la transversalidad de la materia ambiental que puede integrar, complementar o vincularse con las disposiciones jurídicas que regulan otras materias y porque debe dar cumplimiento al mandato contenido en el artículo 1° de la CPEUM que establece la obligación de todas las autoridades, incluida la judicial (federal o local) de promover, proteger, respetar y garantizar los derechos humanos en el ámbito de sus competencias.

Los tribunales colegiados han proveído de razonamientos que dan cuenta de la transversalidad de la materia ambiental en el precedente²⁰¹ que, por la importancia de su contenido, se transcribe a continuación:

Los hechos del caso son los siguientes:

Una compañía aseguradora fue condenada en un juicio oral mercantil a pagar la indemnización prevista en el contrato de seguro;

²⁰¹ DERECHO HUMANO A UN MEDIO AMBIENTE SANO. LOS TRIBUNALES NACIONALES ESTÁN OBLIGADOS A PROVEER LAS MEDIDAS NECESARIAS Y PERTINENTES DENTRO DE SUS COMPETENCIAS PARA GARANTIZARLO. *Semanario Judicial de la Federación*. Undécima Época. Tribunales Colegiados de Circuito. Materia Constitucional. Aislada. Registro digital: 2024838

al acudir al amparo contra la sentencia correspondiente le fue negado, entre otros motivos, porque no acreditó por escrito haber entregado las condiciones generales del seguro, en términos del artículo 7o. de la Ley sobre el Contrato de Seguro.

Asimismo, el tribunal estimó que esa constancia de entrega puede demostrarse por medios electrónicos y no únicamente en papel, como medida de protección al medio ambiente, y ordenó dar vista a la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas para que, si tiene a bien, examine su regulación o emita la que considere adecuada y reflexione sobre la importancia de que las aseguradoras y asegurados, en la medida de lo posible, transiten a una era "sin papel" para que con los candados digitales necesarios y firmas electrónicas o claves de acceso, los juzgadores puedan constatar que los asegurados conocieron los términos de las pólizas de seguros y cualquier otro trámite que realicen.

El criterio jurídico definido por la autoridad judicial federal, da cuenta de que:

los tribunales nacionales *están obligados*, dentro de su ámbito competencial, a *proveer todas las medidas necesarias y pertinentes para garantizar el derecho humano a un medio ambiente sano*, previsto en el párrafo quinto del artículo 4o. de la Constitución General, *sin importar la materia de su especialización ni su fuero territorial*.

Esto implica que el órgano jurisdiccional está facultado para dar vista a las autoridades que no tienen una reglamentación favorable al ambiente para que, de así estimarlo en el ámbito de sus competencias, puedan considerarlo.²⁰²

El criterio anteriormente transcrito fue justificado de la siguiente manera:

la Constitución General reconoce en el párrafo quinto de su artículo 4o. el derecho humano a un medio ambiente sano. Lo anterior es

²⁰² Énfasis añadido.

de suma importancia, pues en términos del artículo 1o. constitucional, este órgano jurisdiccional está obligado a promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos en el ámbito de sus competencias, lo que hace a través de este criterio, pues para los actos jurídicos mencionados se sugiere acudir a los medios electrónicos, con el propósito de sustituir el papel y otros impresos por la tecnología digital, a fin de vigilar el adecuado manejo de los recursos materiales e insumos, así como fomentar la protección al medio ambiente.

VII.3. Derecho ambiental y otros derechos humanos

El derecho humano a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de las personas, en su vertiente objetiva y subjetiva, coexiste en el texto constitucional con otros derechos humanos como los derechos fundamentales de los pueblos indígenas, de transparencia y acceso a la información, acceso a la justicia, al trabajo, entre otros.

La coexistencia de estos derechos humanos se sustenta en los principios previstos en el artículo 1º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad, enmarcados en el mandato constitucional de interpretación conforme el principio pro persona.

El derecho ambiental como disciplina jurídica es el que estudia y desarrolla el marco regulatorio de protección del medio ambiente y los recursos naturales no sólo para preservar la biodiversidad, que constituye la principal riqueza natural de nuestro país, sino para establecer principios específicos que rijan la actuación pública y regulen las actividades antropogénicas.

Los principios de derecho ambiental, incorporados al sistema jurídico mexicano, por virtud de la emisión de las leyes generales que retomaron a esos otros principios expresados en la Cumbre de la Tierra celebrada en Estocolmo y Río de Janeiro, pueden conjuntarse en siete rubros:

1. Principio de prevención.
2. Principio de precaución.
3. Principio de equidad intergeneracional.
4. Principio de progresividad.
5. Principio de responsabilidad.
6. Principio de sustentabilidad.
7. Principio de congruencia.

Estos principios al aplicarse favorecen el respecto al derecho fundamental a un medio ambiente sano y tienen un impacto transversal sobre otras disciplinas del derecho con incidencia en los recursos naturales y el medio ambiente.²⁰³

De mismo modo, los principios de derecho ambiental armonizan con aquellos que rigen la actuación pública y privada en relación con los demás derechos fundamentales previstos en el texto constitucional.

Por ejemplo, de la revisión al texto del artículo 2 de la CPEUM, que determina los derechos fundamentales que protegen a los pueblos y comunidades indígenas, se desprende la estrecha relación existente en la cultura y cosmovisión indígena con la protección y conservación de los elementos naturales.

La estructura del artículo 2 de la CPEUM se conforma del reconocimiento de la pluralidad cultural del país, para desarrollar en dos apartados los derechos fundamentales de los pueblos y comunidades indígenas (apartado A) y los medios a través de los cuales se materializa la protección de esos derechos (B).

Resulta oportuno destacar en este punto que entre los derechos indígenas vinculados con la protección del medio ambiente y los recursos

²⁰³ MEDIO AMBIENTE SANO. PRINCIPIOS APLICABLES A SU PROTECCIÓN, CONSTITUCIONALMENTE RECONOCIDA. *Semanario Judicial de la Federación*. Décima Época. Tribunales Colegiados de Circuito. Constitucional. Aislada. Registro digital: 2017254.

naturales se encuentra el derecho de acceso preferente a los recursos naturales existentes en sus territorios, en tanto que entre los medios para materializar esos derechos se encuentra la consulta previa a la elaboración de la planeación nacional, estatal y municipal del desarrollo.

Los derechos humanos convencionales contienen previsiones que precisan el alcance de los derechos fundamentales en favor de los pueblos comunidades indígenas en materia de protección del medio ambiente y los recursos naturales, tal como se desprende del artículo 15, numeral 1 del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre los Pueblos Indígenas y Tribales, el cual dispone que los derechos de los pueblos interesados en los recursos naturales existentes en sus pueblos están sujetos a protección especial e implican el derecho a participar en la utilización, administración y conservación de dichos recursos.

Por su parte, el numeral 2 del artículo citado en el párrafo que antecede establece las previsiones relativas a la consulta a los pueblos y comunidades indígenas respecto al aprovechamiento de los minerales o recursos del subsuelo. Esta clase de consulta tiene la finalidad de facilitar la participación en los beneficios que reporten dichas actividades, o bien la de percibir una indemnización por cualquier daño que pudieran sufrir por la realización de dichas actividades.²⁰⁴

Al armonizar los derechos fundamentales y convencionales analizados en los dos párrafos anteriores puede advertirse que el reconocimiento de

²⁰⁴ Convenio 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales, artículo 15, numeral 2. "En caso de que pertenezca al Estado la propiedad de los minerales o de los recursos del subsuelo, o tenga derechos sobre otros recursos existentes en las tierras, los gobiernos deberán establecer o mantener procedimientos con miras a consultar a los pueblos interesados, a fin de determinar si los intereses de esos pueblos serían perjudicados, y en qué medida, antes de emprender o autorizar cualquier programa de prospección o explotación de los recursos existentes en sus tierras. Los pueblos interesados deberán participar siempre que sea posible en los beneficios que reporten tales actividades, y percibir una indemnización equitativa por cualquier daño que puedan sufrir como resultado de esas actividades."

los pueblos y comunidades indígenas implica también un reconocimiento a sus conocimientos tradicionales vinculados a la protección de su entorno ecológico,²⁰⁵ de ahí que la relación entre el derecho ambiental y el derecho indígena en lo que se refiere a sus derechos fundamentales sean coincidentes y actualicen el principio de congruencia aplicable a la materia ambiental.

La transversalidad del derecho ambiental respecto de otros derechos humanos o convencionales implica que la protección del medio ambiente y los recursos naturales constituye el medio necesario para que las personas disfruten de esos otros derechos y, del mismo modo, significa que el Estado, para garantizar el cumplimiento de esos derechos se deben considerar los aspectos ambientales involucrados para perfeccionar el cumplimiento de su obligación de promover, proteger, resguardar y garantizar los derechos humanos.

Ahora bien, dentro los procedimientos judiciales, los juzgadores están obligados a considerar, en aplicación del principio pro persona, aquellos principios que inciden de manera transversal en los derechos fundamentales en conflicto, como son los principios fundamentales en materia ambiental y los principios de derecho ambiental.

Lo anterior es así porque la protección del medio ambiente y los recursos naturales constituye un elemento fundamental para garantizar el cumplimiento de otros derechos humanos como los relativos a la dignidad, salud y desarrollo sustentable de las personas en lo individual y en colectividad, sin que por ello se vea afectado su ámbito competencial que le atribuyen las disposiciones jurídicas aplicables a la vía judicial intentada.

²⁰⁵ DERECHO HUMANO A LA CONSULTA PREVIA A LAS PERSONAS Y PUEBLOS INDÍGENAS. SU FUNDAMENTO CONSTITUCIONAL Y CONVENCIONAL EN MATERIA DE BIODIVERSIDAD, CONSERVACIÓN Y SUSTENTABILIDAD ECOLÓGICAS. *Semanario Judicial de la Federación*. Décima Época. Tribunales Colegiados de Circuito. Constitucional. Aislada. Registro digital: 219078.

VII.4. Derecho ambiental y derecho administrativo

El vínculo entre el derecho ambiental y el derecho administrativo es muy estrecho. Porque aunque el derecho ambiental constituye el marco normativo de protección de un derecho fundamental, las reglas mediante las cuales se ejerce control sobre las actividades humanas o la actuación pública relacionadas con la preservación del equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente se implementan a través de procedimientos administrativos.

Los actos de autoridad que se emiten en materia de medio ambiente, las disposiciones de carácter general, la legislación y la reglamentación inciden directamente en las normas, límites y reglas administrativas, particularmente en los aspectos procesales.

La planeación ambiental, los instrumentos de política en dicha materia, los ordenamientos regulatorios y los instrumentos jurídico-normativos contenidos en la legislación ambiental están sujetos a procedimientos específicos previstos en leyes administrativas.

Por ejemplo, la evaluación del impacto ambiental, instrumento de política ambiental mediante el cual se da cumplimiento al derecho fundamental a un medio ambiente sano y se materializa el principio de prevención previsto tanto en el marco normativo nacional como el internacional está diseñado como un procedimiento propiamente administrativo, sujeto al cumplimiento de reglas con condiciones de aplicación específicas.

La Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, en un conflicto relativo a la violación al derecho fundamental al medio ambiente sano, analizó y estudió las reglas administrativas que norman el procedimiento de evaluación del impacto ambiental y consideró que las mismas fueron infringidas en perjuicio del medio ambiente y la

protección de los elementos naturales existentes en un área natural protegida.²⁰⁶

Por su parte, la Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación al analizar la constitucionalidad de los denominados impuestos ecológicos establecidos por una Legislatura estatal²⁰⁷ como medio para desincentivar la ejecución de actividades contaminantes analizó junto con principios fundamentales atinentes a la protección del derecho humano a un medio ambiente sano, aspectos administrativos relacionados con los principios de proporcionalidad, equidad y justicia tributaria.

Independiente a la finalidad extracontractual de este tipo de tributos y su efectividad como medio para proteger el medio ambiente, el análisis realizado por el Máximo Tribunal atendió aspectos administrativos como son los elementos del tributo y su función destinada a cumplir con el objetivo previsto en el artículo 31 constitucional, aspectos vinculados al estudio de disposiciones de índole administrativo y fiscal, lo que confirma la transversalidad del derecho ambiental y su estrecha relación con el derecho administrativo.

VII.5. Derecho ambiental y derecho agrario

La Ley Agraria establece en su artículo 5 la vinculación sus disposiciones al derecho fundamental de protección de la naturaleza, ello en

²⁰⁶ MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. SU EVALUACIÓN HOLÍSTICA E INTEGRAL CON BASE EN EL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO ESTABLECIDO PARA TAL EFECTO EN LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, ASÍ COMO EN SU REGLAMENTO EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, GARANTIZA UNA ADECUADA PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE. *Semanario Judicial de la Federación*. Undécima Época. Primera Sala. Administrativa Constitucional. Jurisprudencia 1a./J. 13/2022 (11a.). Amparo en revisión 54/2021.

²⁰⁷ IMPUESTOS ECOLÓGICOS O COSTO EFICIENTES. ENCUENTRAN SUSTENTO EN EL DEBER DE CONTRIBUIR AL GASTO PÚBLICO, ASÍ COMO EN EL DERECHO AL ACCESO A UN AMBIENTE SANO Y EN EL PRINCIPIO "QUIEN CONTAMINA PAGA", CONSAGRADOS, RESPECTIVAMENTE, EN LOS ARTÍCULOS 31, FRACCIÓN IV Y 4o., PÁRRAFO QUINTO, DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. *Semanario Judicial de la Federación*. Décima Época. Segunda Sala. Jurisprudencia 2a./J. 56/2020 (10a.). Administrativa. Registro digital 2022279.

consonancia con lo dispuesto en el párrafo tercero del artículo 27 constitucional que establece como uno de los objetivos de dicho artículo la protección del equilibrio ecológico y la conservación de los elementos naturales susceptibles de apropiación, como puede observarse del contenido del artículo:

Artículo 5o.- Las dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Federal *fomentarán el cuidado y conservación de los recursos naturales y promoverán su aprovechamiento racional y sostenido para preservar el equilibrio ecológico*; propiciarán el mejoramiento de las condiciones de producción promoviendo y en su caso participando en obras de infraestructura e inversiones para aprovechar el potencial y aptitud de las tierras en beneficio de los pobladores y trabajadores del campo.

Es de señalar que esta ley reconoce la supletoriedad de la LGEEPA en lo no previsto en materia agraria, lo que permite al juzgador emplear principios y criterios ambientales para interpretar las disposiciones agrarias con lo cual se garantiza no óel derecho fundamental a un medio ambiente sano, sino el derecho fundamental a la protección de los derechos de los ejidos y las comunidades cuyas actividades productivas están relacionadas con la utilización del suelo, el agua y los bosques.

Lo anterior se hace más evidente con la prohibición contenida en el artículo 59 de la propia Ley Agraria, de acuerdo con la cual no pueden parcelarse los ejidos y comunidades ubicados en bosques y selvas tropicales. Sin que lo anterior se interprete en el sentido de que dichos ejidos y comunidades no pueden aprovechar los recursos naturales antes señalados que se ubiquen dentro de sus dotaciones y ampliaciones, pues la prohibición permite implícitamente ese aprovechamiento bajo el esquema de terrenos de uso común, por lo que dicho precepto no resulta violatorio de su derecho de propiedad.²⁰⁸

²⁰⁸ ASIGNACIÓN DE PARCELAS EN BOSQUES O SELVAS TROPICALES. EL ARTÍCULO 59 DE LA LEY AGRARIA, QUE ESTABLECE QUE SERÁ NULA DE PLENO DERECHO, NO VIOLA EL

En este punto resulta importante destacar que independientemente a los conflictos entre derechos fundamentales en materia ambiental y agraria, la transversalidad del derecho ambiental permite que los tribunales agrarios tengan competencia para resolver conflictos ambientales, pues no debe perderse de vista que la competencia de estos órganos jurisdiccionales se determina en función del sujeto que interviene en la contienda (núcleos agrarios y ejidales), no así en función del objeto regulado.

Por lo tanto, la intervención del Poder Judicial federal se da a través del amparo directo contra las resoluciones adoptadas por los tribunales agrarios, en tanto que para las determinaciones adoptadas durante el procedimiento el propio ordenamiento prevé la vía de amparo indirecto.

VII.6. Derecho ambiental y derecho civil

El derecho civil guarda una relación directa con la materia ambiental, tanto en los aspectos sustantivos como procesales. No sólo porque el Código Federal de Procedimientos Civiles es supletorio de las leyes administrativas en lo que procedimientos se refiere, sino también porque en éste se desarrollan los procedimientos de las acciones colectivas en materia ambiental. Lo que atribuye competencia a los jueces de distrito en materia civil para resolver este tipo de conflictos.

En materia sustantiva, el Código Civil Federal es supletorio tanto de las leyes generales aplicables como de la Ley General de Bienes Nacionales que establece las regulaciones aplicables a la administración de los bienes del dominio público de la Federación.

Así los aspectos atinentes al derecho de propiedad de la nación sobre diferentes bienes entre los que se encuentran, por poner un ejemplo, la zona federal marítimo terrestre, los terrenos ganados al mar, la islas, las

bahías, radas y ensenadas, así como los terrenos expropiados para el establecimiento de las áreas naturales protegidas encuentran en el derecho civil el ordenamiento que desarrolla los esquemas jurídicos más apropiados cuanto se trata de derechos sustantivos que complementan el derecho sobre los bienes de propiedad nacional.

Pero el derecho civil no sólo sirve al interés público cuando de derechos de propiedad se trata, sino que también es invocado en la defensa de la propiedad particular cuando se resiente un daño por algún evento contaminante. Se aclara, no se está hablando en este apartado de la responsabilidad ambiental, sino de la responsabilidad civil por afectaciones principalmente al suelo, la vegetación y los bosques que están íntimamente relacionados con la propiedad particular.

En los últimos tiempos, a consecuencia de los conflictos generados por la reclamación de particulares en relación con el derecho fundamental de propiedad respecto de sus bienes, la Suprema Corte de Justicia de la Nación ha determinado que la propiedad tiene no sólo una función social, sino también una función ecológica, que caracteriza principalmente a los bienes de propiedad nacional.

La función ecológica de la propiedad constituye un deber conforme al cual el Estado, en primer orden, pero también los particulares deben conservar las funciones de los recursos naturales y ecosistemas asociados a la propiedad y evitar la ejecución de acciones que afecten esas funciones biológicas y vitales para otros organismos vivos.

Lo anterior se adecua a las obligaciones contenidas en el Convenio sobre Diversidad Biológica en relación con la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes, así como la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización.

Este deber de cuidado identificado como función ecológica de la propiedad trasciende no sólo a los propietarios, sino también a los propietarios,

poseedores, titulares de permisos de aprovechamiento y cualquier otra persona que por cualquier medio o condición jurídica ocupen un sitio o predio.

Respecto a la función ecológica de la propiedad la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación en el amparo en revisión 54/2021 aporta importantes consideraciones tendentes a identificar los alcances e importancia de esta función:

La función ecológica de la propiedad en el texto constitucional también debe entenderse reforzada por el artículo 4º de esa misma norma fundamental, que determina que el daño o el deterioro ambiental son causa de responsabilidad para quien lo provoque, estableciéndose así un régimen de protección en torno al medio ambiente como un bien jurídico protegido a nivel constitucional.

Como se desarrollará más adelante en esta sentencia, la función ecológica de la propiedad se regula en la LGEEPA, cuyo objetivo es establecer, entre otros, el ejercicio de atribuciones de los distintos órdenes de gobierno conforme al principio de concurrencia, esto, para el cumplimiento del mandato constitucional de preservación y restauración del medio ambiente.

Así, esta Suprema Corte reitera su criterio en el sentido de que la postura sostenida, tradicionalmente, en relación con el crecimiento económico a cualquier precio ha sido superada por una idea más integral de desarrollo, que no sólo atiende al aspecto económico, sino que considera otros elementos, como la dimensión humana de la economía y la medioambiental. El paradigma de esta concepción es, precisamente, la idea de desarrollo sustentable que persigue tres objetivos:

- a. Un objetivo económico, consistente en la eficiencia en la utilización de los recursos y el crecimiento cuantitativo;
- b. Un objetivo social y cultural, a saber, la limitación de la pobreza, el mantenimiento de los diversos sistemas sociales y culturales y la equidad social, y

c. Un objetivo ecológico, relativo a la preservación de los sistemas físicos y biológicos —recursos naturales, en sentido amplio— que sirven de soporte a la vida de los seres humanos, tutelando con ello diversos derechos inherentes a las personas, como lo son el derecho a la vida, a la salud, a la alimentación y al agua, entre otros.

Esta Primera Sala reitera que, a la luz de las obligaciones constitucionales y convencionales a cargo del Estado mexicano en relación con la protección del medio ambiente, todas aquellas medidas que incidan en esta, como el desarrollo urbano, la autorización de obras de infraestructura, los asentamientos humanos y el ordenamiento territorial, deben ser acordes al principio de transversalidad, conforme al cual los principios medioambientales —que serán abordados en el siguiente apartado— fungen como principios jurídicos de alcance general aplicables a cualquier materia que incida en la protección del medio ambiente.

Respecto a las consideraciones antes transcritas es de señalarse que además de la LGEEPA existen otras leyes generales y federales que establecen la obligación de propietarios y poseedores, titulares de aprovechamientos, pobladores, ejidatarios, comuneros y demás ocupantes de atender a las medidas de conservación y protección del medio ambiente que se dicten por parte de las autoridades, tal es el caso de la LGVS, la LGDFS y la Ley Agraria.

Otro aspecto importante vinculado al derecho de propiedad que abordó la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación es el atinente al desarrollo sustentable, entre los razonamientos establecidos en la determinación destacan los siguientes:

De igual relevancia para este caso tiene el denominado enfoque de desarrollo sustentable explorado por esta Primera Sala en la controversia constitucional 212/2018 y diseñado para resolver conflictos en materia de protección al medio ambiente y diversas atribuciones de uso de suelo, ordenamiento territorial, desarrollo

urbano, así como cualquier otra que incida en la protección medioambiental. Dicho enfoque resulta, particularmente, útil en casos como este, en el que se encuentra involucrada un área natural protegida [...].

En este orden de ideas, tenemos que la protección de los recursos naturales de la biodiversidad debe ser conforme al principio de transversalidad. Dicho principio encuentra su fundamento en el artículo 25 de la Constitución Federal, en términos del cual, el desarrollo nacional habrá de ser sustentable. Más aún, conforme a los criterios de equidad social y productividad, la Ley Fundamental ordena impulsar la economía sujeta al interés público y al uso de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.

El mandato de sustentabilidad que rige el desarrollo nacional debe entenderse vinculado a la función, no sólo social, sino también a la ecológica de la propiedad prevista en el artículo 27 constitucional; en efecto, este precepto —en su tercer párrafo— prevé el derecho de la Nación, en todo tiempo, de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación cuidando su conservación.

El tercer párrafo del artículo 27 de la Constitución Federal especifica que se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques... así como para preservar y restaurar el equilibrio ecológico.²⁰⁹

Para esta Primera Sala, el bien jurídico protegido por el derecho humano al medio ambiente, en términos de nuestro texto constitucional, es precisamente el "medio natural", entendido como el

²⁰⁹ Sentencia del amparo en revisión 54/2021, págs. 63 a 65.

entorno en el que se desenvuelve la persona, caracterizado por el conjunto de ecosistemas y recursos naturales que permiten el desarrollo integral de su individualidad.

[...]

Por otro lado, el derecho humano al medio ambiente sano también se traduce en un principio rector de política pública, pues el mencionado artículo 4º establece: "El Estado garantizará el respeto a este derecho". En este sentido e interpretado en concordancia con el artículo 25 de la misma Ley Fundamental, respecto al desarrollo sustentable, resulta que estamos ante un principio constitucional de política pública [...] que el bien jurídico protegido por el derecho humano al medio ambiente sano es el "medio natural [...]".²¹⁰

El concepto de servicios ambientales es fundamental para garantizar la debida salvaguarda del derecho humano al medio ambiente, pues definen los beneficios que otorga la naturaleza al ser humano.

[...]

Es importante subrayar que los diversos servicios ambientales que brindan los ecosistemas (desde la emisión de oxígeno hasta entretenimiento) pueden estar limitados a un área local, pero también pueden tener un alcance nacional o internacional.

[...]

Además, como se ha mencionado ya, la afectación al medio ambiente como resultado de la alteración del equilibrio de un ecosistema no, necesariamente, se manifiesta de manera inmediata, lo que reitera que la existencia de evidencia física o material no

²¹⁰ *Ibidem*, págs. 72 y 89.

puede ser una condición necesaria para demostrar la alteración o daño a un servicio ambiental.

*La exigencia de evidencias unívocas sobre la alteración de un servicio ambiental, constituye una medida de desprotección del medio ambiente derivada del desconocimiento del funcionamiento de los ecosistemas, pues se reitera, en muchas ocasiones cuando estas consecuencias resultan perceptibles para el ser humano, es porque el daño al medio ambiente ya es irreparable o irreversible.*²¹¹

Esta forma de proteger el medio ambiente y de concebir al desarrollo sustentable, puede implicar renunciar hoy a ciertas oportunidades de aparente desarrollo económico en el corto plazo; sin embargo, a la larga, la conservación de las especies, la protección de la biodiversidad, aumentarán las posibilidades de desarrollo sostenible y duradero. En este contexto, el principio de equidad intergeneracional debe resaltarse como componente esencial del desarrollo sustentable.

Este Alto Tribunal, atendiendo a la emergencia planetaria decretada por la Organización de Naciones Unidas advierte que esta forma de proteger al medio ambiente y de concebir al desarrollo —sustentable— es la única viable ante la crisis medioambiental mundial que enfrentamos como humanidad.²¹²

²¹¹ *Ibidem*, págs. 90 y 92-93.

²¹² *Ibidem*, págs. 70.

CAPÍTULO VIII

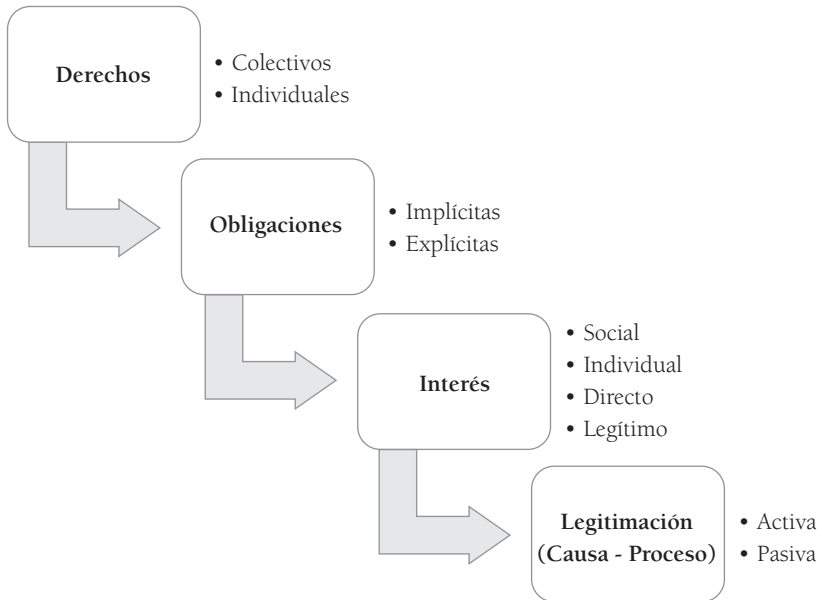
Legitimación procesal en materia ambiental

VIII.1. Interés y legitimación

El interés para comparecer a juicio que se traduce en la legitimación tanto pasiva como activa, en la causa y en el proceso, nace a partir de la existencia de un derecho o de una obligación de respetar ese derecho.

En materia ambiental, la secuencia que se sigue para el análisis de la legitimación activa o pasiva en la causa debe responder a los aspectos que se destacan en el diagrama 5.

Diagrama 5.
Secuencia para el análisis de la legitimación activa o pasiva



Fuente: elaboración propia.

Los derechos colectivos que se defienden o se reclaman en juicio puede traducirse en un interés social, directo o legítimo y quien lo acredite o se ubique en el supuesto normativo que consigna ese derecho estará legitimado para comparecer activamente en la causa y, en contraposición, quien tenga la obligación explícita o implícita de respetar el derecho controvertido tendrá el interés contrario y estará legitimado pasivamente en la causa para deslindarse de esa obligación.

Mientras que tradicionalmente la validación se encuentra vinculada a la existencia de un derecho subjetivo y de un interés directo, tratándose de la protección del medio ambiente y de los recursos naturales esa forma tradicional de justificar la legitimación presenta cambios importantes.

El derecho sustantivo a partir del cual se determina la legitimación debe ser un derecho fundamental cuya característica principal es que atiende

a las necesidades de la persona en su más amplia concepción (sin que ello incluya a las personas jurídicas) de disfrutar de un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar.

Con lo anterior este derecho fundamental se traduce en un interés tanto individual como colectivo que trasciende a la persona misma y que le faculta para actuar en defensa de la protección del medio ambiente y de los recursos naturales por ser éstos parte de su entorno y porque el individuo a su vez es parte también del ecosistema en el cual se desarrolla como un organismo vivo más.

El reconocimiento del derecho a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de la persona al reconocerse como un derecho humano en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y por ello adquirir el carácter de derecho fundamental dio la pauta al Poder Judicial para estudiar y desarrollar, a través de la jurisprudencia y de la interpretación de los derechos humanos convencionales, los intereses asociados a ese derecho fundamental y atribuir legitimación a personas que, en la doctrina tradicional, no podrían acceder al mecanismo de defensa alguno.

El concepto de interés legítimo ha evolucionado a lo largo de los últimos años, permitiendo que cada vez más personas o grupos accedan a la justicia en materia ambiental, ello en respuesta diversas corrientes interpretativas, principalmente desarrolladas en el ámbito internacional.

La defensa del derecho fundamental a disfrutar de un medio ambiente sano, así como del derecho fundamental a la protección de la naturaleza por parte del Estado, recae ahora no solamente a quien se siente afectado en un derecho subjetivo o propio que se traduce en un interés directo, sino también en quien es titular de esos derechos fundamentales y que puede tener un interés individual de incidencia colectiva, o en el caso de un grupos de personas que puedan tener un interés social, colectivo o difuso.

Ambos, tanto la persona como la colectividad, pueden invocar un interés legítimo, que es el presupuesto procesal que más ha estudiado el Poder Judicial en los últimas épocas.

¿Con qué se relaciona el derecho fundamental a un medio ambiente sano para justificar un interés legítimo en la protección del medio ambiente?

Principalmente se relaciona con la condición que tiene la persona frente al Estado y luego frente a la medida, acto o evento que pone en riesgo la protección de los elementos naturales o que puede alterar el equilibrio ecológico.

En la actualidad se toman en cuenta no solamente la condición de la persona frente al Estado o frente al evento dañoso que pudiera provocarle una afectación directa o indirecta a su derecho a un medio ambiente sano, sino que se consideran a los derechos específicos que derivan del derecho fundamental protegido en el párrafo quinto del artículo 4 de la CPEUM.

De esta manera, para la determinación de la existencia de un interés legítimo cuando se trate de la defensa del derecho a un medio ambiente sano, la Suprema Corte de Justicia de la Nación ha considerado la relación de las personas con los servicios ambientales que prestan los ecosistemas y la situación de la persona en torno a esos ecosistemas, ello conforme al criterio que se expone a continuación:²¹³

Delimitado el núcleo de protección del derecho humano al medio ambiente, los principios que rigen esta disciplina y los servicios ambientales que prestan los ecosistemas, en particular los humedales, esta Primera Sala habrá de responder la siguiente interrogante: ¿quién puede reclamar una violación al derecho humano al medio ambiente en el juicio de amparo?

²¹³ Sentencia del amparo en revisión 307/2016, págs.73 a 80.

Hemos dicho ya que el medio ambiente, como elemento indispensable para la conservación de la especie humana tiene un carácter colectivo y, por lo tanto, se trata de un bien público cuyo disfrute o daño no sólo afecta a una persona, sino que importa a la comunidad en general, por lo cual su defensa y titularidad es de carácter difuso, de ahí que deba ser reconocido en lo individual y en lo colectivo.

En esa tesitura, no obstante que una mayor protección del medio ambiente implicaría que *cualquier* persona pudiera reclamar su afectación como un bien común, independientemente su relación específica con el medio afectado, lo cierto es que los mecanismos de defensa aún no han logrado un desarrollo de índole global que permita una interacción de esta naturaleza entre los distintos sistemas de judicialización.

Sin embargo, la protección de esta especial categoría de derechos ha evolucionado, por ejemplo, a través de la incorporación de conceptos como el interés legítimo. El problema es que en la práctica este tipo de figuras han encontrado serias dificultades caracterizadas, principalmente, por la tensión entre la protección efectiva del derecho y el desbordamiento de los sistemas judiciales ante la posibilidad de que cualquier persona pueda reclamar su afectación.

Es por ello que para esta Sala la solución de esta tensión debe caminar por la construcción de un prudente *equilibrio* entre ambos extremos: la tutela efectiva del derecho humano al medio ambiente y la eficacia de los medios de defensa para su protección y vigencia, pero sin que con ello se desborden los causes que establece el propio sistema judicial para dicha protección.

Bajo esta directriz esta Sala pretende avanzar en la delimitación del concepto de **interés legítimo para la defensa del medio ambiente como derecho humano** a la luz de los artículos 4º, en relación con el diverso 1º, constitucionales.

Ha quedado expuesto que el reconocimiento del interés legítimo no implica la generalización de una acción popular, en tanto no se busca tutelar un interés genérico de la sociedad, sino garantizar el acceso a la justicia ante lesiones a intereses **jurídicamente relevantes y protegidos**.

Es por ello que se ha dicho que quien alega un interés legítimo se encuentra en una **situación jurídica identificable, surgida de una relación específica con el objeto de protección que alega**, ya sea de carácter particular o derivado de una regulación sectorial o grupal que le permite hacer valer una afectación a su esfera jurídica *precisamente* a partir de la expresión de un agravio diferenciado al resto de los demás integrantes de la sociedad.

En función de lo anterior, esta Sala considera que el interés legítimo para promover un amparo en materia ambiental depende de **la especial situación que guarda la persona o comunidad con el ecosistema que se estima vulnerado, particularmente, con sus servicios ambientales**.

Hemos dicho en apartados anteriores que el ser humano convive y forma parte de diversos *ecosistemas*, de suerte que a partir de ellos y de sus procesos biofísicos, obtiene una serie de beneficios, sea porque le provee de bienes y condiciones necesarias para el desarrollo de su vida, o bien, porque impiden eventos que la ponen en riesgo o disminuyen su calidad, estos beneficios son los llamados *servicios ambientales*.

Por tanto si un determinado ecosistema se pone en riesgo o se ve afectado, la persona o comunidad que se beneficia o aprovecha los servicios ambientales que dicho ecosistema brinda, se encuentra legitimada para acudir al juicio de amparo con el objeto de reclamar su protección, lo cual resulta acorde con el principio de participación ciudadana y con la configuración axiológica de este derecho humano, en tanto hemos dicho que su titularidad no solo importa una facultad, sino principalmente un deber de cuidado y protección.

Con otras palabras, la privación o afectación de los servicios ambientales que brinda un determinado ecosistema es lo que califica la especial posición del accionante para acudir al juicio de amparo a reclamar su protección, en tanto le permite formular un agravio diferenciado frente al resto de las personas que pueden sentirse afectadas por el daño al medio ambiente, además de que su protección se traduce en la obtención de un *beneficio específico*: el restablecimiento de dichos servicios ambientales en su favor.

La *relación que guarda el sujeto frente al servicio ambiental afectado*, permite la construcción de un elemento que dota de equilibrio los dos extremos en tensión, la tutela efectiva del derecho humano al medio ambiente como interés difuso y, el funcionamiento del sistema judicial.

Esta Primera Sala concluye que para resolver si se actualiza el interés legítimo de quien promueve un juicio de amparo en defensa del medio ambiente, el juzgador *sólo* deberá determinar si quien alega ser titular del derecho ambiental *se beneficia o aprovecha* los servicios ambientales que presta el ecosistema que alega vulnerado.

Sin embargo, es importante advertir que, como se mencionó ya, los servicios ambientales se definen y miden a través de pruebas científicas y técnicas que, como todas en su ámbito, no son exactas ni unívocas, de ahí que no siempre resulte sencillo definir o identificar la relación entre un servicio ambiental y sus beneficiarios.

Es por ello que esta Sala reitera que *el análisis de los servicios ambientales debe ser conforme al principio de precaución*, es decir, la ausencia de pruebas científicas que reflejen los beneficios de la naturaleza no puede ser motivo para considerar que determinado ecosistema no presta un servicio ambiental, o bien, que el beneficio del ecosistema no repercute a una determinada persona o comunidad.

No obstante, consciente de la complejidad que implica definir quiénes se benefician o aprovechan los servicios ambientales de un ecosistema, esta Sala adopta, como *uno* de los criterios para

identificar esta relación entre la persona y los servicios ambientales, el concepto *del entorno adyacente*.²¹⁴

El entorno adyacente

Conforme a este concepto, son beneficiarios ambientales aquellos que habitan o utilizan el "entorno adyacente" o las áreas de influencia de un determinado ecosistema.

Las *áreas de influencia* se refieren a las zonas o espacios geográficos en los que impactan los servicios ambientales que prestan los ecosistemas y que benefician a los seres humanos y al propio medio ambiente. Con otras palabras, son las áreas en las cuales las funciones de un ecosistema, entendidas como los procesos biofísicos que ahí se generan, impactan en beneficio de los seres humanos y del medio ambiente.²¹⁵

Cada ecosistema tiene diversas áreas de influencia dependiendo de la naturaleza de los servicios ambientales que presta; la identificación o el reconocimiento de este espacio geográfico permite entender que cualquier persona que *utiliza o habita* el área de influencia o el "entorno adyacente" de un ecosistema es beneficiario de sus servicios ambientales y, por tanto, está legitimado para promover el juicio de amparo en su defensa.

Cabe precisar que, si bien el entorno adyacente constituye un concepto esencialmente geográfico, esto no implica que esté limitado a un criterio de vecindad inmediata, es decir, que solo puedan

²¹⁴ El Tribunal Ambiental de Santiago, Chile, en la sentencia D-03-2013, (Álvaro Toro Vega contra el Ministerio del Medio Ambiente) dictada el 20 de marzo de 2015, retomó y desarrolló el concepto del entorno adyacente como una nueva forma de interpretar en un sentido amplio el requisito de daño a través de un criterio ambiental. Esta Sala adopta, en lo que resulta compatible con nuestro ordenamiento constitucional y convencional, la teoría del entorno adyacente para definir quiénes son beneficiarios ambientales para efecto de la legitimación activa en el juicio de amparo. Véase Bermúdez Soto, Jorge, *Fundamentos de Derecho Ambiental*, Chile, Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2015, pp. 415.

²¹⁵ Véase Andaluz Westreicher, Carlos, *op.cit.*, pp.33-44.

acudir en defensa del ecosistema aquellos que viven "a un lado" del mismo. Por el contrario, la delimitación de este espacio geográfico es amplia, pues se determina por los beneficios que prestan los ecosistemas y las zonas en donde impactan estos beneficios.

El concepto del entorno adyacente como uno de los criterios para definir la legitimación activa en el juicio de amparo ambiental, resulta acorde con el principio de participación ciudadana, en tanto los principales interesados, y obligados, a defender un determinado ecosistema, son sus beneficiarios, es decir, aquellos que habitan o utilizan su zona de influencia

No pasa inadvertido para esta Sala que la definición del área de influencia de cada ecosistema resulta en un problema casuístico que se habrá de resolver caso a caso, por lo que es inconveniente para garantizar la efectiva protección del derecho humano al medio ambiente definir *ex ante* cuáles son las áreas de influencia de los ecosistemas, pues éstas dependerán del tipo de ecosistema y de la naturaleza —que puede ser hasta de índole religiosa— de los servicios ambientales que presta.

Por tanto, acorde con todo lo expuesto en este apartado, esta Sala concluye que se actualiza el interés legítimo en un juicio de amparo en materia ambiental, cuando se acredita que existe un vínculo entre quien alega ser titular del derecho ambiental y los servicios ambientales que presta el ecosistema presuntamente vulnerado; vínculo que puede demostrarse —*como uno de los criterios de identificación, mas no el único*— cuando el accionante acredita habitar o utilizar el "entorno adyacente" del ecosistema, entendiendo éste como su área de influencia a partir de los servicios ambientales que presta.

Cabe precisar que, acorde con el criterio que ha quedado expuesto en este apartado, para acreditar el interés legítimo en materia ambiental *no* es necesario demostrar el daño al medio ambiente pues, en todo caso, y atendiendo al principio de precaución, el

daño o el *riesgo* de daño al medio ambiente, constituirá la materia de fondo del juicio de amparo.

Finalmente, debe puntualizarse que el análisis en relación con la actualización del interés legítimo en juicios ambientales también se rige por los principios que norman esta materia; en este tenor, esta Sala enfatiza que, a la luz del principio de participación ciudadana y el correlativo de iniciativa pública, el Estado tiene la obligación de *fomentar* la participación del ciudadano en la defensa del medio ambiente y crear entornos propicios para este efecto.

Específicamente, los juzgadores tienen la obligación de hacer una *interpretación amplia* en relación con la legitimación activa en el juicio de amparo en materia ambiental, sin que esto rompa el equilibrio antes mencionado; legitimación amplia no es sinónimo de legitimación ilimitada, se reitera, para acreditar el interés legítimo en un juicio de amparo en materia ambiental es necesario acreditar que quien acude al juicio es beneficiario de los servicios ambientales que presta el ecosistema que estima afectado.

Siguiendo esta línea jurisprudencial, en otro precedente sobre un caso relacionado con la tala ilegal de árboles en un municipio en Morelos, la Primera Sala de la Suprema Corte estableció que

toda persona —física o moral— que promueva un juicio de amparo indirecto en defensa del medio ambiente, debe acreditar, al menos en forma indiciaria, que tiene un interés jurídico o legítimo, lo cual se logra, cuando la parte quejosa cuenta con la aptitud de expresar un agravio diferenciado del resto de los demás integrantes de la sociedad, o porque la quejosa puede resentir una afectación en su esfera jurídica —ya sea porque dicha intromisión es directa o porque el agravio deriva de una situación particular que la persona tiene en el orden jurídico—. ²¹⁶

²¹⁶ Sentencia del amparo en revisión 289/2020, pág. 23.

En el mismo caso se reconoció que tratándose de personas físicas se podía tener por acreditado el interés legítimo, por ejemplo, cuando el promovente habitara en la localidad donde se aduce la existencia de un daño ambiental, o cuando la parte quejosa habita en una zona que pudiendo estar alejada geográficamente se encuentra conectada por los mantos acuíferos, cuencas hidrográficas o por la interconexión de las cuencas atmosféricas.

También se ha estudiado en la jurisprudencia constitucional la legitimación procesal de las organizaciones no gubernamentales. La Corte ha razonado en este tema que la protección del derecho a un medio ambiente sano no es una tarea exclusiva del Estado, sino que al tratarse de bienes públicos globales las personas que habitan en una determinada región y la sociedad civil en general tienen un importante papel en la protección del medio ambiente.

En el caso de las asociaciones civiles o fundaciones que tienen un objeto social de protección al medio ambiente, el interés legítimo se puede acreditar en función de los bienes jurídicos que se intentan proteger y la especial posición que tiene la sociedad civil en la tutela de esos derechos. Toda asociación civil cuyo objeto social contemple la protección del medio ambiente, o bien en un sentido genérico, la de defensa de los derechos humanos está legitimada para acudir al juicio de amparo en defensa del derecho al medio ambiente sano, siempre y cuando se cumplan todos los requisitos (razonables) que la legislación correspondiente prevea para su constitución, y dichos requisitos no se opongan a la esencia y principios de protección a la salud y del derecho a un medio ambiente sano. La acreditación del interés legítimo de una asociación civil en el amparo ambiental amerita un tratamiento más flexible y debe realizarse también a la luz de los principios *pro actione*, *pro persona* y del principio de precaución ambiental.²¹⁷

²¹⁷ Sentencia del amparo en revisión 839/2019, pág. 69.

Asimismo, en la acreditación del interés legítimo aducido por las asociaciones civiles en el amparo ambiental debe tenerse en cuenta si la eventual concesión del amparo les generaría un beneficio al permitirles ejercer de manera libre su objeto social, lo que haría que estas personas morales tengan un interés propio distinto al del resto de gobernados. Con otras palabras, las asociaciones civiles tienen una posición especial, diferente a las de los demás gobernados, que les confiere un particular interés legítimo para acudir en juicio de amparo en defensa del medio ambiente.²¹⁸

Al cuestionarse si una asociación civil que tiene un objeto social genérico de protección y defensa de los derechos humanos tiene interés legítimo para acudir en defensa del derecho al medio ambiente sano, la Segunda Sala determinó que toda asociación civil cuyo objeto social sea de protección a los derechos humanos —aun en un sentido genérico— está legitimada para acudir en defensa del derecho al medio ambiente sano, en tanto que éste es un derecho humano susceptible de tutela judicial en amparo.²¹⁹

En general, los criterios de la Corte sobre la legitimación procesal activa en materia ambiental se han orientado, como lo requiere el Acuerdo de Escazú, a la adopción de una mirada amplia. Al resolver las cuestiones relacionadas con el derecho de iniciar una demanda para la defensa del medio ambiente, el análisis del interés legítimo de una persona para promover un juicio de amparo indirecto cuando se reclaman violaciones al derecho humano a un medio ambiente sano debe estar sujeto a un escrutinio de flexibilidad y razonabilidad, y realizarse a la luz de los principios *in dubio pro actione*, pro persona y de precaución en materia ambiental conforme al cual, para que proceda la protección al medio ambiente, basta con un indicio de prueba. Tratándose de juicios de amparo indirecto promovidos en defensa del medio ambiente es suficiente con que el interés legítimo se pueda corroborar de forma indiciaria por el juez.²²⁰

²¹⁸ *Idem.*

²¹⁹ Sentencia del amparo en revisión 839/2019, pág. 72.

²²⁰ Véanse las sentencias de los amparos en revisión 307/2016; 953/2019; 289/2020 y 54/2021. También la contradicción de tesis 270/2016.

VIII.2. Legitimación activa en la causa en materia ambiental

Considerando lo anterior puede advertirse que en materia ambiental la legitimación activa en la causa corresponde:

- a) Al titular de un derecho subjetivo relacionado con el aprovechamiento de recursos naturales.
- b) Al titular del derecho fundamental a un medio ambiente sano.
- c) A quien guarda una situación especial respecto de los ecosistemas o servicios ambientales que éstos prestan y que se consideran afectados.
- d) A la colectividad que está en riesgo de resentir un afectación en su entorno sea por las decisiones de una autoridad, sea por la actuación de un particular que infrinja la normatividad ambiental o que no cumpla con las condicionantes establecidas.

Por ejemplo, tratándose de la responsabilidad ambiental, la legitimación activa en la causa se determina de manera expresa en el texto de la ley, que reconoce derecho e interés legítimo para acudir a la vía judicial establecida en la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, a

- Las personas físicas habitantes de la comunidad adyacente al daño ocasionado al ambiente.
- Las personas morales privadas mexicanas, sin fines de lucro, cuyo objeto social sea la protección al ambiente en general, o de alguno de sus elementos, cuando actúen en representación de algún habitante de las comunidades previstas en el párrafo que antecede.
- La Federación a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

- Las Procuradurías o instituciones que ejerzan funciones de protección ambiental de las entidades federativas y del Distrito Federal en el ámbito de su circunscripción territorial, conjuntamente con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Por lo que se refiere a las acciones colectivas el Código Federal de Procedimientos Civiles (artículo 581) expresamente determina quienes están legitimados activamente en la causa:

- La Procuraduría Federal de Protección al Consumidor, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros y la Comisión Federal de Competencia.
- El representante común de la colectividad conformada por al menos treinta miembros.
- Las asociaciones civiles sin fines de lucro legalmente constituidas al menos un año previo al momento de presentar la acción, cuyo objeto social incluya la promoción o defensa de los derechos e intereses de la materia de que se trate y que cumplan con los requisitos establecidos en este Código.
- El Fiscal General de la República.

VIII.3. Legitimación pasiva en la causa

La legitimación pasiva recae en principio en el Estado, quien por disposición constitucional es el principal obligado a respetar los derechos fundamentales al medio ambiente sano y de protección constitucional de los elementos naturales.

Enseguida tendrán el carácter de legitimados pasivamente en la causa los particulares que ejecuten o pretendan ejecutar actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente y a los recursos naturales.

VIII.4. Legitimación activa y pasiva en el proceso

En los procedimientos judiciales la legitimación activa concuerda con las personas que están legitimados activamente en la causa, en tanto que la legitimación pasiva en el proceso por parte del Estado se verifica a través de quienes tienen la representación de las dependencias e instituciones a través de las cuales el Estado, sea por virtud de las funciones que desempeñan conforme a sus respectivos reglamentos interiores, sea porque las leyes o decretos de creación prevean expresamente dicha representación.

CAPÍTULO IX

Vías judiciales en materia ambiental

El artículo 17 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece el derecho a la tutela jurisdiccional, limitándolo al cumplimiento de diversas condiciones y plazos utilizados para garantizar la seguridad jurídica de los particulares.

Las vías mediante las cuales se accede a la justicia responden a la necesidad de respetar el derecho fundamental a la seguridad jurídica para lo cual tanto la Constitución general como las constituciones de las entidades federativas facultan al Poder Legislativo, federal y estatal, para expedir las leyes que definan y establezcan los procedimientos a través de los cuales los particulares accederán a la justicia y que también su situación jurídica sólo pueda ser cambiada por mecanismos previstos en leyes previamente establecidas.

En este orden de ideas, cuando un procedimiento se tramita en una vía incorrecta, aun si contiene o desarra etapas similares a la vía establecida por las leyes para resolver la situación planteada por un particular, se genera una violación a sus derechos sustantivos y se configura una

violación a la garantía de seguridad jurídica prevista desde el texto constitucional y desarrollada en el sistema jurídico mexicano, pues no se estaría administrando justicia en los términos y plazos establecidos en la legislación secundaria.

La legislación procesal define cuál es la vía en que debe intentarse para cada acción. Por lo cual, la prosecución de un juicio en la forma establecida por aquéllas tiene el carácter de presupuesto procesal que debe atenderse previamente a la decisión de fondo. Porque el análisis de las acciones sólo puede llevarse a efecto si el juicio, en la vía escogida por el actor, es procedente, pues de no serlo el juez estaría impedido para resolver sobre las acciones planteadas.

Por ello, el estudio de la procedencia del juicio, al ser una cuestión de orden público, debe analizarse de oficio porque la ley expresamente ordena el procedimiento en que deben tramitarse las diversas controversias, sin permitirse a los particulares adoptar diversas formas de juicio salvo las excepciones expresamente señaladas en la ley.

IX.1. Vías constitucionales

El amparo es la principal vía constitucional para reclamar el respeto al derecho fundamental a un medio ambiente sano. Sin embargo, tanto las acciones de inconstitucionalidad como las controversias constitucionales constituyen las vías idóneas para llevar a cabo también el control de constitucionalidad y de convencionalidad de las medidas legislativas y administrativas que no dan cumplimiento a ese derecho fundamental.

El control constitucional puede realizarse vía acción directa o principal (amparo indirecto, controversia constitucional y acción de inconstitucionalidad), cuando la norma general es el acto impugnado y la materia del medio de control constitucional; y en vía indirecta o incidental, cuando la norma general no es el acto impugnado ni la materia propiamente del juicio, sino que fue aplicada en el acto impugnado de que se trate.

En este punto también debe incluirse el control de convencionalidad que ejercen las autoridades judiciales estatales cuando se esté en presencia de un acto que vulnera el derecho fundamental a un medio ambiente sano. Si bien es cierto ésta no es una vía judicial propiamente dicha, porque lo que se reclama no es la afectación a este derecho sino que indirectamente el juzgador advierte que el objeto de la litis tiene repercusiones lesivas sobre ese derecho subjetivo, debe considerarse como una vía constitucional por derivar de lo ordenado en el tercer párrafo del artículo 1 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

IX.2. Vías legales o de instancia ante el Poder Judicial de la Federación

El Poder Judicial de la Federación ejerce una doble función. Por un lado, es un tribunal que ejerce el control de la constitucionalidad y convencionalidad de los derechos humanos, y, por otro, es una instancia ordinaria en los juicios del orden federal en las materias civil, penal y administrativa.

Respecto de estas materias, en las que se han identificado vías que permiten reclamar también el derecho fundamental a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de las personas, así como los derechos humanos derivados de las convenciones en materia ambiental y los derechos que se sustentan en los principios establecidos en las leyes generales que forman parte del bloque de constitucionalidad.

En materia civil

Conforme al artículo 58 de la Ley Orgánica del Poder Judicial de la Federación, las juezas y los jueces de distrito en materia civil son competentes para conocer:

- 1) De las controversias del orden civil que se susciten sobre el cumplimiento y aplicación de leyes federales o tratados internacionales

celebrados por el Estado mexicano. Cuando dichas controversias sólo afecten intereses particulares podrán conocer de ellas, a elección de la persona actora, las juezas y los jueces y tribunales del orden común de las entidades federativas.

- 2) De los juicios que afecten bienes de propiedad nacional.
- 3) De los juicios que se susciten entre una entidad federativa y uno o más vecinos de otra, siempre que alguna de las partes contendientes esté bajo la jurisdicción del juez.
- 4) De los asuntos civiles concernientes a las y los miembros del cuerpo diplomático y consular.
- 5) De las diligencias de jurisdicción voluntaria que se promuevan en materia federal.
- 6) De las controversias ordinarias en que la federación fuere parte.
- 7) De las acciones colectivas a que se refiere el Libro Quinto del Código Federal de Procedimientos Civiles.

Considerando lo anterior, en materia ambiental las vías judiciales que pueden iniciarse ante los juzgados de distrito en materia civil son:

- a. La responsabilidad objetiva derivada de bienes del dominio público que constituyan un objeto peligroso en sí mismo.

Este tipo de responsabilidad deriva de las afectaciones causadas a los recursos naturales localizados en predios de propiedad particular por la omisión de la autoridad de construir infraestructura para el control de inundaciones o desbordamientos provenientes desbordamiento de presas, canales, ríos o dársenas.

En esta vía se considera al agua como un objeto peligroso en sí mismo que debe sujetarse al mecanismos de control para evitar afectaciones en los predios colindantes.

Aunque pueda considerarse, en principio, que la afectación derivada de una inundación, por ejemplo, tiene más relación con un daño patrimonial, dicha reclamación no excluye en forma alguna el reclamo por las afectaciones provocadas en el suelo y la vegetación.

En la hipótesis fáctica antes señalada el sujeto demandado es el Estado a cuya responsabilidad corresponde el establecimiento de esquemas de protección contra inundaciones.

En otro ejemplo, los derrames por accidentes durante el transporte de materiales o residuos peligrosos y la remediación posterior de los sitios constituyen acciones realizadas por particulares cuyo incumplimiento, lejos de reclamarse en vía de amparo o de responsabilidad ambiental pueden también reclamarse en vía ordinaria por implicar una obligación de hacer o de dar, distinta a la vía de responsabilidad ambiental, pues aquella está diseñada más para atender los reclamos de quienes tienen un interés legítimo, individual o colectivo, y no para quien tienen un interés directo.

- b. Las acciones colectivas previstas en el Código Federal de Procedimientos Civiles.
- c. Las acciones interdictales de obra peligrosa, contra las autoridades que autoricen el establecimiento de obras o infraestructura industrial, comercial o de servicios que
 - Implice el manejo de sustancias, materiales o la generación de residuos peligrosos.

- Suponga el almacenamiento de hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos
- Afecte valores ambientales como el paisaje.
- Implice un fuente fija de emisiones o descargas contaminantes.
- Implice una fuente fija de contaminación, visual, lumínica o por ruido.

En materia administrativa

El artículo 57, fracción I, de la Ley Orgánica del Poder Judicial de la Federación faculta a las juezas y los jueces de distrito en materia administrativa para conocer de las controversias que se susciten con motivo de la aplicación de las leyes federales, cuando deba decidirse sobre la legalidad o subsistencia de un acto de autoridad o de un procedimiento seguido por autoridades administrativas.

En este sentido, las vías judiciales que pueden intentarse ante los juzgados de distrito en materia administrativa, son los siguientes.

- a. Las relativas los procedimientos mediante los cuales se haya autorizado:
 - La contratación de obra pública cuya ejecución represente un riesgo de daño o deterioro grave para el ambiente y los recursos naturales.
 - El manejo de sustancias, materiales o la generación de residuos peligrosos.
 - El almacenamiento de hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos

- La afectación a valores ambientales como el paisaje.
 - El establecimiento de fuentes fijas de emisiones o de descargas contaminantes.
- b. La responsabilidad ambiental ante los jueces de distrito, en la vía prevista en la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

IX.3. Vías impugnativas

Se identifican primordialmente tres:

- La impugnación mediante el recurso de revisión ante la subsistencia de un aspecto de constitucionalidad no resuelto ante las Salas o el Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.
- Los recursos de queja y revisión ante los Tribunales Colegiados
- Los recursos de apelación cuando se trate de procedimientos ordinarios ante los Juzgados de Distrito.

CAPÍTULO X

La prueba en materia ambiental

(conurrencia de la ciencia y del derecho)

X.1. Sistemas tradicionales de valoración de la prueba

En los procedimientos judiciales tradicionales la prueba constituye el medio a través del cual las partes en el juicio pretenden demostrar la procedencia de la acción intentada, la veracidad de los hechos narrados con miras a justificar sus pretensiones o acreditar las excepciones que proponen.

Los medios de prueba están orientados a demostrar de manera tangible la existencia de determinados hechos o la verdad de la existencia cuando en el momento de la valoración de la prueba ya no existan de manera visible o tangible.

Por regla general las pruebas se presentan para acreditar la existencia de hechos que ocurrieron en el pasado, pero no las consecuencias de esos hechos en el presente y mucho menos en el futuro.

Las pruebas así propuestas se conforman por declaraciones, testimonios, documentos, peritajes, dejando para el final y con un peso probatorio menor a los indicios y a las presunciones.

No opera así en materia ambiental.

En materia ambiental los hechos a probar pudieron ocurrir en el pasado o continuar ocurriendo en el presente, pero el objeto central de la prueba lo constituye la consecuencia de esos hechos, consecuencias que están indisolublemente asociadas a elementos dinámicos que son el objeto sobre el que recaen las consecuencias de una acción, positiva o negativa, aunque la magnitud de esas consecuencias no pueda ser apreciada a través de los sentidos ni en el corto plazo.

El hecho, asociado a un objeto dinámico como es la naturaleza, para ser demostrado tiene que seguir la estructura de dicho objeto, es decir, si lo que se pretende probar es la existencia de un daño a un elemento natural o la desaparición de una especie, los elementos de convicción que se presentan al juzgador son indicios que mediante un ejercicio de inferencia permitirán tener cierta convicción de la existencia de un daño no apreciable en el presente pero con resultados nocivos en un futuro, a veces no muy cercano.

La desaparición de una especie o la disminución de su poblaciones si bien puede acreditarse con estudios de poblaciones no podrá verificarse en la realidad sin sujetarse a la temporalidad en la que se presentan sus eventos biológicos, los que la mayoría de las veces excede los plazos asignados a los periodos probatorios establecidos dentro de los procedimientos judiciales.

X.2. Carga de la prueba

Por ello, la prueba en materia ambiental tiene estándares diferentes a los medios de convicción tradicional y consecuentemente se aparte de la regla general de que "quien afirma está obligado a probar".

En materia ambiental generalmente las pruebas se encuentran en poder de las autoridades administrativas o de los particulares que realizan actividades que pueden implicar un daño o riesgo de daño para el medio ambiente o los recursos naturales, por ello el principal obligado a probar que el daño o riesgo de daño no se verificará en el futuro porque los hechos del pasado y los hechos continuos en el presente están cumpliendo con estándares de protección que no generarán o incrementarán de manera negativa hacia el medio ambiente, no es quien afirma, sino quien está obligado a tener un deber de cuidado en la realización de sus actividades.

Pero ¿qué prueba es la idónea para acreditar que no existe o existirá un daño, o que no existirá un riesgo de daño en el futuro sobre algún elemento natural?

Es en este punto donde la ciencia y el conocimiento experto juegan un papel determinante, pues a partir de estudios, monitoreos o inventarios iniciales, los expertos pueden hacer prospecciones a futuro, considerando para ello la actividad a realizar, su periodicidad, la carga que representa para el ecosistema o el elemento natural comprometido, así como el estado de conservación del sistema ambiental regional, las demás presiones a que se encuentra sometido y su capacidad de regeneración.

X.3. Alcance e idoneidad de la prueba pericial en materia ambiental

Para proveer al juzgador de un conocimiento experto, la prueba pericial continúa siendo el medio de convicción idóneo, pero su preparación y desahogo debe apartarse también de los mecanismos tradicionales.

Las pruebas periciales en materia ambiental deben atender a las características del elemento natural o de la especie objeto de observación, no pueden desahogarse a través de cuestionarios elaborados por las partes, sino deben versar sobre la interpretación que el perito haga al juzgador

del acervo documental presentado ante la autoridad administrativa, su desahogo en campo debe seguir los patrones de espacio-tiempo de la especie o de los eventos biológicos que se presentan en los ecosistemas.

El examen de peritos tiene que constituir un verdadero interrogatorio que formule el juez sobre las dudas que le genere la información técnica de gabinete y de campo que hayan proveído las partes más las que se hayan observado durante el juicio, para que el juzgador pueda entender el alcance y repercusiones de la actividades que están comprometiendo en realidad al medio ambiente y a los elementos naturales.

X.4. Diligencias para mejor proveer: herramienta para la obtención y precisión del material probatorio

En este orden de ideas, las diligencias para mejor proveer pueden consistir en solicitudes de aclaración con otros expertos y en todo tipo de acopio de información adicional, incluida la presencia del juzgador en los sitios de interés acompañado de los peritos y de las partes, para entender el alcance de los impactos que posiblemente puedan resentir los elementos naturales.

X.5. Valoración de la prueba en materia ambiental: estándares probatorios (riesgo y daño)

La calidad, idoneidad, congruencia, oportunidad y pertinencia son las características determinantes para que el juzgador pueda considerar que tiene ante sí los mejores elementos de convicción, los que más se aproximan a la realidad de los efectos, riesgos o daños que se pretenden probar.

Mucho se ha señalado que tanto la autoridad administrativa en el momento de otorgar un permiso y el juzgador para resolver un conflicto deben tener la mejor información científica disponible, pero si esta información no se complementa con la explicación directa de expertos genera

una carga adicional en el juzgador, la de entender lenguajes, eventos y características que le son ajenas dado que los objetos sobre los cuales debe comparar las pruebas son elementos vivos y cambiantes, sujetos a todo tipo de presiones antropogénicas y que responden también a los peligros de su propio medio o ecosistema en el que se desarrollan.

El valor probatorio que el juzgador asigna a los indicios, las presunciones y las inferencias, en materia ambiental, indiscutiblemente es más alto que en los procedimientos tradicionales, esto demanda del juzgador no sólo un ejercicio analítico más importante, sino un razonamiento lógico que permita valorar todas y cada una de las pruebas y establecer fórmulas de peso y valor diferencias para determinar riesgos y daños que sean perceptibles en el largo plazo.

Un campo pendiente en la adjudicación ambiental cuando invocamos el principio precautorio, para dotarlo de un contenido práctico y puntual es responder algunas preguntas como: ¿frente a qué estándar de prueba estamos?, ¿basta con la probabilidad prevaleciente, o debemos acercarnos más allá de duda razonable, al menos para las decisiones de las cuales dependan cuestiones tan relevantes como la protección de una especie en peligro de extinción o un área natural protegida?

También en el contexto de los principios precautorio e *in dubio pro natura* la adopción judicial del estándar de la mejor información científica disponible aunado a la reversión de la carga de la prueba y otras instituciones como la disponibilidad y facilidad probatoria, puede convertirse en un parámetro importante para asegurar que las decisiones sobre actividades que impliquen riesgos para la biodiversidad garanticen que se han evaluado seriamente los posibles escenarios y se han minimizado las posibilidades de errar en contra del medio ambiente.

CAPÍTULO XI

Adjudicación de derechos en materia ambiental (resoluciones judiciales)

XI.1. Derechos en conflicto: test de proporcionalidad y otras herramientas de adjudicación de derechos

En este capítulo no abordaremos los aspectos filosóficos que se han desarrollado en torno a la ponderación en sentido estricto (cuarto elemento del test de proporcionalidad) y que están enfocados en descartar la teoría de ponderación de principios de Robert Alexy como mecanismo de solución de conflictos entre derechos fundamentales.

Las teorías a que alude el párrafo anterior impulsan la distinción entre derechos y valores y sostienen, en términos generales, que los derechos fundamentales constituyen principios (no reglas) que, una vez integrados en un sistema jurídico, no pueden ser desplazados invocando los valores que justificaron su incorporación a dicho sistema, ello sin dejar de reconocer que este tipo de derechos promueven y protegen esos mismos valores.²²¹

²²¹ Velasco, M. "Proporcionalidad, normas y valores para ciudadanos y jueces", en García Godínez, M y González Carvallo, M, *Conflictos entre derechos. Ensayos desde la filosofía práctica*, México, Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2020, pág. 251.

El test de proporcionalidad se analiza aquí como herramienta decisoria para resolver los conflictos entre los derechos que conforman el objeto de la litis. Como se expuso en el capítulo II, el tema fundamental en los procedimientos judiciales en materia ambiental es la identificación de los derechos en conflicto, esto es determinante para resolver y adjudicar los derechos fundamentales en materia de protección del medio ambiente que prevé la Carta Magna.

Atendiendo a su naturaleza y contenido y a las situaciones fácticas y jurídicas expuestas por las partes durante el procedimiento es dable considerar que los conflictos judiciales pueden corresponder a:

Conflictos entre reglas en materia ambiental

Las reglas en materia ambiental son hipótesis normativas que describen una situación y establecen condiciones específicas que deben cumplirse para que se actualice dicha situación, es decir, poseen condiciones específicas de aplicación. Se dice que son binarias porque al analizarlas con el fin de determinar su alcance responden a la pregunta: ¿cumple o no cumple?

El conflicto que se presenta entre reglas puede corresponder a que el contenido de una regla que permite hacer o dar entra en pugna con otra regla que prohíbe hacer o dar, en ese sentido el mecanismo para la solución del conflicto es aplicar criterios de preferencia:

- Ley posterior deroga a la anterior.
- Ley especial prevalece sobre una ley general.
- Ley superior prevalece sobre una ley inferior, considerando la diferencia jerárquica que existe en atención al órgano del cual emana la regla.

La finalidad de la aplicación de los criterios de preferencia es hacer prevalecer una regla frente a la otra, pues no pueden coexistir para regular una misma situación.

Para identificar si se está frente a una regla y no a un derecho, el juzgador debe observar lo siguiente:

- El ordenamiento jurídico que lo establece.
- La acción regulada y las condiciones que establece para la actualización de la regla.
- Su alcance normativo se traduce en una obligación de hacer, no hacer, o dar.
- Las circunstancias atinentes la conducta del sujeto regulado llevan solo a responder si cumplió o no cumplió con las condiciones que la propia regla establece.
- Su alcance espacio temporal esta determinado y es plenamente observable y en algunos casos medible.
- El conflicto que se presenta con su aplicación impacta o contradice su alcance normativo.

Conflictos entre derechos fundamentales (o principios)

En cambio los conflictos entre derechos fundamentales revisten un mayor grado de complejidad pues siendo los derechos fundamentales principios que constituyen mandatos de optimización deben cumplirse en mayor o menor medida, pero pueden subsistir en el mismo sistema jurídico.

Para resolver los conflictos entre derechos fundamentales debe realizarse un razonamiento escalonado.

En primer lugar, teniendo a la vista los derechos en conflicto debe iniciarse el análisis preguntándose si la medida que colisiona con el derecho fundamental tiene o persigue un fin legítimo, es decir, la medida buscará alcanzar una finalidad constitucionalmente imperiosa y que la medida estuviera estrechamente vinculada a perseguir dicha finalidad.

En segundo lugar se identifica la idoneidad, lo que lleva al juzgador al ejercicio de analizar las razones que justifiquen la adopción de una determinada medida y por qué esta medida y no otra es la única factible o posible para resolver un tema o si no existen medios alternativos menos lesivos pues, en caso de existir esos medios, se concluye el test de ponderación.

En tercer lugar, se debe atender a la necesidad de la medida, para lo cual se considerará que de dos medios que favorezcan igualmente bien a un primer objetivo se elige aquel que afecte menos intensamente a un segundo objetivo.

Y en cuarto lugar se aplica la proporcionalidad en sentido estricto que se refiere a que cuanto mayor sea el grado de incumplimiento o menoscabo de un principio, mayor debe ser la importancia de la satisfacción del otro.

La proporcionalidad en sentido estricto radica en ponderar el grado de intervención de la medida en el derecho fundamental, frente al grado de realización del fin perseguido por la misma.

Tomando en cuenta lo anterior, el juzgador debe responder a las siguientes preguntas:

- ¿Tiene los derechos en conflicto la calidad de derechos fundamentales?
- ¿Se encuentran tutelados en la Constitución?

- En caso contrario, ¿se contiene o derivan de un tratado internacional en materia de derechos humanos?
- ¿Los titulares de los derechos en conflicto no requieren más que su dicho para ubicarse dentro de la hipótesis normativa que establece ese derecho?
- ¿El conflicto planteado representa la disminución de uno de los dos derechos, o evidencia una restricción inusitada al ejercicio de ese derecho?
- ¿En contraposición a la limitación o restricción de uno de los derechos en conflicto, el otro derecho resiente una afectación soportable o razonablemente posible?

Conflictos derivados del incumplimiento de la obligación a cargo del Estado de respetar el derecho fundamental a un medio ambiente sano

Este no constituye un conflicto propiamente dicho, pues no implica una colisión de principios o de derechos fundamentales, sino que implica que el Estado dejó de actuar en respeto al derecho o actuó sin sustento para ello, generando la vulneración al derecho fundamental a un medio ambiente sano y al de protección constitucional de la naturaleza.

XI.2. Alcance de las resoluciones judiciales en materia ambiental

Las determinaciones adoptadas por los juzgadores en una resolución por regla general deben abordar todos los temas que fueron planteados en la litis, para lo cual deben precisar las acciones que debe realizar quien haya resultado obligado al cumplimiento de una obligación, al respeto de un derecho o al cumplimiento de un determinado deber.

En el caso de la materia ambiental, esta regla general puede ampliarse, precisamente porque los juzgadores deben compartir el enfoque transversal que caracteriza al derecho fundamental a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar.

Sin importar la vía intentada (amparo, acción colectiva, acción por responsabilidad ambiental), lo relevante es que la decisión judicial trascienda a la persona del legitimado activamente en la causa para reclamar el respecto a ese derecho fundamental y humano.

Esto es así porque la vertiente subjetiva y la vertiente objetiva del derecho humano a un medio ambiente sano se unen indisolublemente en el momento de la decisión judicial, pues no puede entenderse el respeto del derecho fundamental, en su vertiente subjetiva, sin que el sujeto obligado a garantizar ese respecto no se encuentre también impelido a realizar una subsecuente acción de protección sobre un elemento natural.

Así es, aunque la acción u omisión detonante de la violación al derecho fundamental al medio ambiente sano haya sido ejecutada o no ejecutada por un particular, el deber de cuidado del Estado (principal responsable de garantizar la protección del derecho fundamental que nos ocupa) no disminuye o se atenúa.

Cierto es que el Estado, particularmente el Poder Ejecutivo a través de sus dependencias y entidades, puede haber tenido a su alcance elementos que en su momento le permitieron considerar que una determinada obra, actividad o deber de un particular podía generar impactos medibles, mitigables o compensables que el entorno ambiental podía resistir y, con base en esa valoración o percepción, pudo autorizar o permitir la ejecución de obras o actividades, o no exigir una acción para cumplir una obligación o deber de carácter ambiental.

Sin embargo, también es cierto que cuando la misma situación se analiza en la instancia judicial mediante la aplicación de principios, parámetros

de regularidad constitucional y estándares de prueba, cuya esencia jurídica es de un nivel distinto al de análisis de reglas que realiza el Poder Ejecutivo, indudablemente se genera una visión integral a la que corresponde una resolución que involucra algo más que la nueva revisión de un procedimiento o la revocación de una autorización.

Por ello, en fechas recientes la Suprema Corte de Justicia de la Nación ha definido nuevos principios aplicables a la materia ambiental que constituyen esta nueva visión que podemos identificar como "juzgar con enfoque ambiental", a la que los juzgadores han respondido ampliando el alcance de sus determinaciones para materializar una protección integral del derecho fundamental a un medio ambiente sano.

Con mayor frecuencia pueden apreciarse sentencias en las cuales se ordena el diseño o actualización de políticas, la creación de programas de protección, la coordinación con otros niveles de gobierno como parte de acciones concretas que aseguren la protección al medio ambiente y a los recursos naturales y, con ello, la del derecho fundamental correlativo en su vertiente subjetiva.

Este proceso de inferencia que parte de un hecho presumiblemente dañoso hacia una serie de acciones que involucran al Poder Ejecutivo y que le impelen a materializar sus funciones de protección ambiental conforman esta nueva forma de juzgar con perspectiva ambiental, buscando que el evento, hecho o acción dañosa se mitigue o se elimine, pero, al mismo tiempo, buscando acciones concretas que permitan los efectos secundarios o colaterales derivados del daño primigeniamente identificado.

Por otra parte, al alcance de las sentencias en materia ambiental también involucra la actuación de todos los ciudadanos, que serán los principales encargados de respetar políticas ambientales concretas que se establezcan con motivo de una resolución judicial.

Este tipo de alcance se puede apreciar cuando el objeto de la resolución es obligar a la protección de los elementos naturales ante el riesgo de daño que una acción y una omisión puede generar.

Y es que juzgar con perspectiva ambiental supone establecer las responsabilidades no sólo de los sujetos contendientes en un juicio, sino de todos aquellos que directa o indirectamente han contribuido, contribuyen o continuarán contribuyendo a la afectación del entorno ambiental, pues siendo la naturaleza un patrimonio común de todos, la responsabilidad de su cuidado y conservación es de todos, en diferentes gradientes, pero es una obligación conjunta.

En este orden de ideas no es dable cuestionar si una resolución establece obligaciones no sólo para la materia de la litis ambiental entre dos sujetos contendientes, sino que las haga trascender hacia obligaciones concretas del Estado y de otros ciudadanos, incluso la determinación de que el Poder Ejecutivo analice la posibilidad no sólo de diseñar y aplicar nuevas políticas de protección, sino de proponer al Poder Ejecutivo la actualización de los ordenamientos jurídicos, cuando éstos no le otorguen las facultades suficientes para la protección efectiva del medio ambiente.

Los operadores jurídicos, en todas las instancias en que les corresponda participar, tienen la obligación de modificar el alcance de sus argumentos, el alcance en la visión de protección al medio ambiente, el alcance de la interpretación de los textos legales, porque la materia ambiental demanda visiones integrales y transversales para que la naturaleza sea efectivamente protegida y el derecho fundamental a un medio ambiente sano efectivamente garantizado.

XI.3. Cumplimiento de las resoluciones judiciales en materia ambiental (efectos y seguimiento)

Considerando el alcance de las sentencias que se pronuncien en los procedimientos judiciales en materia ambiental es más amplio, los efectos

de las mismas involucran a más sujetos y por lo mismo requieren de mayores plazos para su ejecución y de nuevas formas de seguimiento que permitan que, de manera efectiva, se consiga el objetivo de protección plasmado en las resoluciones.

Lo anterior pugna con los plazos establecidos en la Ley de Amparo para el cumplimiento de las sentencias y el procedimiento de inejecución respectivos; esto constituye el principal argumento de las autoridades administrativas para cuestionar los efectos de las sentencias y las etapas y formas de cumplimiento, pues consideran que una sentencia que, por ejemplo, ordene el diseño y aplicación de políticas públicas excede con mucho el plazo que otorga la Ley de Amparo y, consecuentemente, esto se interpreta como una conducta omisiva de la autoridad al no ejecutar una sentencia de amparo en los términos de la ley de la materia, generando una responsabilidad de tipo administrativo sobre su actuación.

Indiscutiblemente en todos los cambios que han surgido con esta nueva forma de resolver judicialmente los temas ambientales, el juzgador deberá establecer en las sentencias el parámetro de cumplimiento y, en su caso, determinar coordinadamente con las autoridades responsables los calendarios respectivos que permiten a éstas evidenciar que están ejecutando las acciones tendentes al cumplimiento y que su conducta no es omisiva.

Un aspecto que resulta importante que los juzgadores consideren respecto a sus determinaciones en materia ambiental es el atinente al mandato de dejar sin efectos autorizaciones, particularmente en materia de impacto ambiental, pues para ello se requiere establecer lineamientos conforme a los cuales se preserven el respecto al derecho humano, pero no se generen afectaciones colaterales que repercutan sobre los otros elementos que conforman el concepto de desarrollo sustentable: el elemento social y el elemento económico.

Por ejemplo, suspender los efectos de una autorización en materia de impacto ambiental tiene como consecuencia que no se puede continuar

realizando una determinada actividad y eso es adecuado para contener el riesgo de afectaciones ambientales. Sin embargo, para determinar una paralización de actividades innegablemente debe atenderse al tipo de actividad, el entorno social y económico en que se desenvuelve, su vinculación directa con el desarrollo de otras actividades con impacto social o económico.

Analicemos algunos ejemplos.

Si se ordena dejar sin efectos la autorización de la operación de un relleno sanitario, tendría que establecerse un parámetro de gradualidad, para evitar la paralización inmediata de la actividad sin contar con sitios alternos de disposición final de residuos que cumplan con los lineamientos técnicos adecuados de protección ambiental.

No considerarlo así podría implicar la generación de especulaciones de los prestadores del servicios que pudieran disponer ilegalmente los residuos recolectados o trasladar, también de manera ilegal "el costo" por la recolección y traslado de dichos residuos, principalmente de los residuos domésticos, o bien que en una interpretación extrema dejen de prestar el servicio de limpia, por no disponer de sitios alternos de disposición.

Ahora, si se ordena dejar sin efectos la autorización en materia de impacto ambiental una instalación en la que el Estado, de manera directa o vía concesión, brinde servicios públicos determinados, tendría que analizarse los sitios, infraestructura que específicamente deba paralizar sus actividades, ello con el fin de impedir la continuación en la prestación del servicios.

También sería jurídicamente válido ordenar a la autoridad el diseño y aplicación de programas de emergencia que permitan preservar el medio natural o contener el riesgo sin paralizar actividades definitivamente, mediante directrices específicas, esquemas de supervisión, hasta en tanto se restituye en el goce del derecho fundamental vulnerado que motivó la resolución.

Pero en todo caso, los efectos de las resoluciones en materia ambiental y los esquemas de seguimiento y verificación de su cumplimiento deben enmarcarse en conceptos jurídicos esenciales para la materia: *ambiente*, *contaminante*, *elemento natural*, *equilibrio ecológico*, *desarrollo sustentable* y *desequilibrio ecológico*, este último puede utilizarse como parámetro que permita evaluar los resultados de las acciones de cumplimiento adoptadas.

En efecto aunque resulte más complicado identificar un aspecto negativo como los que evidencian un desequilibrio ecológico, la sola presencia de uno de esos elementos genera la convicción de que no son efectivas las acciones de cumplimiento adoptadas para atender a las resoluciones judiciales en materia ambiental.

Los demás conceptos señalados, *ambiente*, *contaminante*, *elemento natural*, *equilibrio ecológico*, *desarrollo sustentable*, presentan un común denominador: tiempo y espacio determinados y es precisamente de estos dos aspectos de los que deben partir los efectos de las resoluciones judiciales en materia ambiental (no limitarse a ellos, sino tomarlos como punto de partida), pues como se ha analizado las determinaciones en esta materia son inferenciales e inductivas, parten de un hecho específico para ampliar los estándares de protección hacia horizontes más amplios de protección.

Esa es la lógica de los elementos naturales, así como la salud y buen estado de un organismo, individuo o espécimen constituyen el indicativo del buen estado de conservación de una especie, una población o un ecosistema, los parámetros de protección deben trazarse a partir de gradualidad y funcionalidad y partir del control de un hecho dañoso específico (que atender de manera inmediata) hacia esquemas de protección de poblaciones o ecosistemas de manera preventiva (principio preventivo).

También las determinaciones judiciales pueden establecer la aplicación de estándares de corrección de actividades, medibles en un espacio y tiempo determinado y sujetas a actualización y modificación que se adopten y perfeccionen en el tiempo hasta evidenciar de manera perceptible

y tangible la recuperación de los elementos naturales (principio precautorio).

XI.4. Efectos de las sentencias de la Suprema Corte de Justicia de la Nación en materia ambiental

La restauración de los ecosistemas, la remediación de los sitios contaminados o la restitución de las condiciones ambientales que existían antes de causarse un daño ambiental son los presupuestos esenciales del sistema de responsabilidad ambiental y también, junto con las garantías de no repetición, las medidas que deben instrumentarse para reparar las violaciones al derecho humano a un medio ambiente sano. Por esta razón, el cumplimiento puntual de las sentencias que protegen el derecho a un medio ambiente sano es un componente imprescindible del derecho de acceso a la justicia en asuntos ambientales.

Las medidas para el cumplimiento de las decisiones judiciales en este tema pueden ser muy complejas, sobre todo cuando se trata de daños ambientales con efectos difusos y persistentes. La restauración de ecosistemas afectados y sus servicios ambientales pueden tardar mucho tiempo en ocurrir y esta situación plantea un reto adicional para el monitoreo del cumplimiento efectivo de las sentencias. Algunas sentencias recientes de la Suprema Corte intentan abordar esta complejidad.

Amparo en revisión 641/2017 (Canales de Mixquic)

Un grupo de habitantes de Mixquic, Ciudad de México, presentó una demanda de amparo para reclamar la omisión de autoridades federales, de Ciudad de México y delegacionales, de adoptar todas las medidas a su alcance para restaurar y sanear los canales del Barrio de San Miguel. Argumentaron que el daño ambiental causado, principalmente, por el vertimiento de aguas residuales del río Amecameca se traduce en una violación a su derecho de vivir en un medio ambiente sano; a gozar de

los más altos niveles posibles de salud, así como su derecho humano al agua.

En la sentencia, la Segunda Sala resolvió que las autoridades de Ciudad de México y la delegación Tláhuac tienen la obligación de garantizar el derecho a un medio ambiente sano de los habitantes del Barrio San Miguel, el cual contravinieron porque no adoptaron todas las medidas posibles a su alcance y hasta el máximo de los recursos disponibles para evitar y controlar los procesos de degradación de las aguas en los canales del barrio.

Se confirmaron así las siguientes medidas dictadas por el juez de distrito para evaluar y reparar el daño ambiental en los canales:

Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México:

- Realizar una evaluación estratégica para la solución integral de la problemática ambiental que se presenta en la zona chinampera de San Andrés Mixquic.
- Establecer los sistemas de monitoreo de la calidad del agua en la zona chinampera de San Andrés Mixquic.
- Acreditar que se ha fomentado en los habitantes de San Andrés Mixquic las mejores prácticas en el uso de productos agroquímicos.
- Coordinar y vigilar el registro de descargas de aguas residuales en San Andrés Mixquic.
- Realizar las acciones necesarias para convenir con el gobierno federal a través de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y con las autoridades del Estado de México de las acciones de protección ambiental, específicamente por lo que hace al vertimiento de aguas residuales del río Amecameca que afectan a San Andrés Mixquic.

- Iniciar o continuar los procedimientos administrativos correspondientes con el objeto de detener los asentamientos humanos irregulares en San Andrés Mixquic y el relleno ilícito de sus canales, chinampas y otros cuerpos de agua, imponiendo las medidas de seguridad necesarias y las sanciones correspondientes.
- Aplicar los programas de restauración de los elementos naturales afectados en el suelo de conservación del pueblo de San Andrés Mixquic, con el propósito de recuperar y restablecer las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales que en ellos se desarrollan.

Jefe de Gobierno de la Ciudad de México:

- Evaluar la política ambiental en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México), conforme al Plan Nacional de Desarrollo, el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal, y los programas sectoriales correspondientes en San Andrés Mixquic.
- Realizar los trámites necesarios a fin de celebrar convenios o acuerdos de coordinación y colaboración administrativa con el Estado de México, con el propósito de atender y resolver problemas ambientales comunes de San Andrés Mixquic respecto al río Amecameca.

En este caso, las autoridades responsables plantearon que el alcance de la sentencia de amparo rebasó las facultades de control de un juez de amparo y transgredió los principios de división de poderes y legalidad. La Suprema Corte decidió que las medidas ordenadas por el juez de amparo para reparar la violación constitucional causada por su omisión, que requiere el saneamiento y la restauración de los canales de Mixquic no rebasan su ámbito de control constitucional ni transgreden la división de poderes o el principio de legalidad porque los jueces deben examinar las medidas elegidas por las autoridades responsables para lograr

la protección del derecho humano a un medio ambiente sano y, en este caso, dado el estado de degradación y contaminación de las aguas, es claro que han sido insuficientes.

Se reconocieron en la sentencia que las obligaciones en materia ambiental generan un sistema de responsabilidades estatales que implica grandes esfuerzos institucionales y costos considerables para el erario público. Sin embargo,

sería más costoso aún para el desarrollo de la sociedad, en su conjunto, que los jueces y tribunales adoptaran una postura jurisdiccional 'laxa' al momento de resolver sobre el cumplimiento del derecho humano a un medio ambiente sano o que minimizaran las consecuencias que derivan del incumplimiento de tales débitos constitucionales; pues con ello se pondría en riesgo tanto el equilibrio y protección de los ecosistemas que se encuentran en nuestro país, como en la posibilidad de las personas de desarrollar una vida digna —finalidad última que persigue el sistema de los derechos humanos—. ²²²

Finalmente, la Segunda Sala resolvió que no se viola el principio de legalidad con los efectos de la sentencia, porque los jueces, para hacer justiciables los derechos sociales, como el derecho a un medio ambiente sano,

no sustituyen a los poderes políticos en la elección concreta de la política pública diseñada para la satisfacción de dicho derecho, sino que examinan la idoneidad de las medidas elegidas para lograr esa satisfacción o la ausencia de ellas; y precisamente, en el caso concreto, se advierte que las políticas que han adoptado las autoridades de la Ciudad de México han sido del todo insuficientes para atender la problemática ambiental que es materia del presente juicio de amparo. ²²³

²²² Pág. 77.

²²³ Pág. 82.

Amparo en revisión 307/2016 (Laguna del Carpintero)

El ayuntamiento de Tampico, Tamaulipas, aprobó en una sesión de cabildo el proyecto denominado Parque Temático Ecológico Centenario, para cuya construcción se afectaron aproximadamente 16 hectáreas de manglares colindantes con el humedal Laguna del Carpintero. Además de la aprobación del cabildo municipal, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Estado de Tamaulipas emitió una autorización en materia de impacto ambiental para el proyecto.

Dos mujeres residentes en la ciudad de Tampico, Tamaulipas, interpusieron una demanda de amparo en la cual reclamaron una violación a su derecho a un medio ambiente sano, como consecuencia del daño a los manglares causado durante la construcción del Parque Temático Ecológico Centenario.

En la revisión, la Suprema Corte de Justicia otorgó el amparo a una de las quejas e instruyó la realización de diversas acciones para la reparación de los daños causados al ambiente, como se describe a continuación:

- Autoridades municipales responsables. Detener el desarrollo del proyecto Parque Ecológico Centenario; revocar cualquier autorización relacionada con éste y llevar a cabo la recuperación del ecosistema y los servicios ambientales afectados.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad (Conabio). Actuar como autoridad coadyuvante en el cumplimiento de la sentencia, elaborando un Proyecto de Recuperación y Conservación del área de manglar ubicada en la Laguna del Carpintero, zona en que se desarrolla el Parque Temático Ecológico Laguna del Carpintero (Estudio de línea de base para la restauración del manglar y sus servicios ecosistémicos).

- Comisión Nacional Forestal. Coadyuvar también con su implementación.
- Semarnat. Elaborar un programa de trabajo para la implementación del Proyecto de Recuperación y Conservación que determine la Conabio, con lineamientos concretos de actuación que deberán llevar a cabo tanto las autoridades responsables municipales y federales en el ámbito de sus respectivas competencias, como la empresa tercero interesada como sujeto responsable. El programa deberá incluir un cronograma de actuación con objetivos a corto, mediano y largo plazo.²²⁴
- Semarnat, las autoridades municipales responsables y la empresa tercero interesada. Convenir un esquema de financiamiento del Proyecto de Recuperación y conservación elaborado por la Conabio. La Semarnat deberá emitir los lineamientos base de dicho esquema y será la autoridad encargada de su aprobación.²²⁵
- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Vigilar el cumplimiento del Proyecto de Recuperación y Conservación ordenado en la presente ejecutoria y llevar a cabo las acciones necesarias para la aplicación efectiva de la legislación ambiental.
- Semarnat y autoridades municipales responsables. Enviar bimestralmente a la Suprema Corte de Justicia, así como al juez de distrito encargado del cumplimiento de la sentencia, un informe detallado sobre el cumplimiento del Proyecto de Recuperación y Conservación del manglar de la Laguna del Carpintero. El juez de

²²⁴ Lo anterior con fundamento en los artículos 2, fracción VIII y 13 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

²²⁵ Conforme a lo previsto por los artículos 39, fracción V, de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental; 60 Ter y 122, fracciones I, II y II de la Ley General de Vida Silvestre; y 28, fracción X, de la Ley General de Equilibrio Ecológico y 5, inciso R de su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

distrito requerirá a la Conabio y a la Conafor para que emitan su opinión con relación a los informes de cumplimiento. En atención al principio de participación ciudadana, las autoridades responsables deberán publicar los informes de cumplimiento y las opiniones especializadas de la Conabio y la Conafor, y deberá darse acceso a esa información en especial a la vecina de la Laguna del Carpintero que obtuvo el amparo para que manifieste lo que estime conveniente sobre las acciones emprendidas para la recuperación del ecosistema y el cumplimiento de la sentencia.²²⁶

- Juez de Distrito. En el cumplimiento de la sentencia deberá adoptar las medidas que estime convenientes para que se lleve a cabo la recuperación del manglar en la Laguna del Carpintero y sus servicios ecosistémicos, observando el Programa de Reparación y Conservación elaborado por la Conabio, así como los informes de cumplimiento y las opiniones especializadas y de la quejosa.

En el razonamiento de la Corte para fijar los efectos de esta sentencia, la ausencia de una autorización de impacto ambiental en este caso dejó en un grave estado de desprotección al ecosistema en la Laguna del Carpintero, por lo cual, bajo el principio de precaución, es necesaria la adopción inmediata de medidas para que se detengan las acciones que continúen o agraven la condición de riesgo en la que se encuentra este ecosistema.

Con palabras de la Primera Sala

a la luz del principio de precaución es suficiente para adoptar todas las medidas necesarias para su protección; no obstante, este Tribunal no cuenta con información suficiente para determinar en qué estado se encuentra actualmente la zona; cuáles son las

²²⁶ Lo anterior a partir de lo dispuesto por los artículos 38 a 42 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

afectaciones del ecosistema y sus servicios y, particularmente, cuáles son las medidas necesarias para recuperarlo.²²⁷

En este caso se hizo también referencia al principio de relatividad de las sentencias, cuando se trate de la violación al derecho a un medio ambiente sano. La Corte explicó que con base en artículo 77, fracción I, de la Ley de Amparo, cuando la sentencia que otorgue el amparo se refiera a actos positivos, como en este caso, deberá restituirse al quejoso en el pleno goce de la garantía violada, restableciendo las cosas al estado que guardaban antes de la afectación y precisándose los efectos de la protección constitucional y las medidas que las autoridades o particulares deban adoptar para asegurar su estricto cumplimiento.

Así,

los efectos de las sentencias de amparo, cuando se hubiera determinado una violación al derecho humano a un medio ambiente sano, deben lograr su protección ante el riesgo de su afectación y a la reparación integral del daño ocasionado.

Lo anterior puede generar una tensión entre la concesión del amparo en materia ambiental y el principio de relatividad de las sentencias, pues generalmente se beneficia a otras personas más allá del quejoso, aun cuando éstas no hubieran acudido a la vía constitucional. En este sentido, la Primera Sala ha sostenido que en atención a las reformas de 2011 al juicio de amparo, centradas en el imperativo de garantizar efectivamente el reconocimiento y la protección de los derechos humanos, es necesario reinterpretar el principio de la relatividad de las sentencias.²²⁸

La especial configuración del derecho humano al medio ambiente obliga a reinterpretar el principio de relatividad de las sentencias

²²⁷ P 115.

²²⁸ Amparo en revisión 1359/2015.

con el objeto de dotarlo de un contenido que permita su tutela efectiva a partir del reconocimiento de su naturaleza colectiva y difusa. Esto porque si tanto el derecho al medio ambiente sano, como el principio de relatividad de las sentencias están expresamente reconocidos en la Constitución Federal, resulta que su interacción debe ser armónica, es decir, la relatividad de las sentencias no puede constituir un obstáculo para la salvaguarda efectiva del medio ambiente.²²⁹

Amparo en revisión 289/2020 (Tala de árboles en Cuautla, Morelos)

En este caso, un vecino del municipio presentó una demanda de amparo indirecto en contra de las autoridades municipales, en la que reclamó la inconstitucionalidad del permiso de tala de los árboles solicitada por una escuela. Al conocer el amparo en revisión, la Segunda Sala de la Suprema Corte otorgó el amparo al quejoso, al considerar que la emisión del permiso de tala fue realizada en contravención de la legislación ambiental, afectando así su derecho humano a un medio ambiente sano, puesto que cuando se ejecutó la orden de la tala no había realizado ningún plan de restauración que minimizara o redujera el daño ambiental que se iba a ocasionar.

Conforme al artículo 77, fracción I, de la Ley de Amparo, para restituir al vecino su derecho a un medio ambiente sano y restablecer las cosas al estado que guardaban antes de la transgresión, precisando los efectos de la protección, la Segunda Sala ordenó al director general de Desarrollo Sustentable, así como el presidente municipal de Cuautla, Morelos, realizar las siguientes acciones en cumplimiento a la sentencia:

En los siguientes treinta días a que hayan sido notificados, formulen un plan de restauración forestal para reparar el daño causado por la tala ilegal de los dieciséis árboles 'ficus' que formaban parte

²²⁹ Págs. 112-114.

del ecosistema localizado en las calles de Francisco I. Madero y Sufragio Efectivo de la Colonia Emiliano Zapata, en el Municipio de Cuautla, Morelos.

Este plan habrá de tomar en consideración el daño ambiental causado, por lo que las autoridades deberán determinar una cantidad y ubicación específica de árboles a plantar dentro del Municipio de Cuautla, Morelos, conforme a lo dispuesto en su normativa interna, el artículo 127 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás legislación aplicable.

Las autoridades mencionadas deberán establecer un programa de trabajo para efecto de llevar a cabo lo anterior, con lineamientos concretos de actuación, así como un cronograma que establezca acciones de monitoreo y seguimiento del mismo una vez que hayan sido plantadas las especies arbóreas.

El contenido de este plan de restauración deberá ser consultado y difundido con los habitantes del Municipio y en particular con los vecinos de la colonia Emiliano Zapata, debiendo garantizarse en todo momento su participación.²³⁰

La Corte solicitó asimismo a la Comisión Nacional Forestal y a la Comisión Estatal del Agua y Medio Ambiente del Estado de Morelos participar como autoridades coadyuvantes y auxiliar en la elaboración e implementación del programa de restauración forestal.

Amparo en revisión 610/2019 (inconstitucionalidad de la modificación de una norma sobre calidad del aire)

La Comisión Reguladora de Energía (CRE) expidió el Acuerdo de la Comisión Reguladora de Energía que modifica la Norma Oficial Mexicana

²³⁰ Págs. 49 y 50 de la sentencia.

NOM-016-CRE-2016, Especificaciones de calidad de los petrolíferos, con fundamento en el artículo 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización,²³¹ a través del cual, entre otras cosas, se incrementó como parámetro permitido de oxígeno adicionado hasta 10% en volumen de etanol en las gasolinas Regular y Premium fuera de las zonas metropolitanas del Valle de México, Guadalajara y Monterrey.²³²

Un habitante del Valle de México interpuso una demanda de amparo en contra de ese acuerdo y el proceso a través del cual se llevó a cabo la modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-016-CRE-2016. La Suprema Corte amparó al quejoso en relación con el acuerdo que modificó la NOM-016-CRE.

La sentencia estableció que los efectos deben concretarse más allá de la esfera jurídica del solicitante del amparo, como una consecuencia necesaria de la declaración de inconstitucionalidad general del acuerdo.

En este caso, al encontrarse violaciones a bienes jurídicos supra individuales, es decir, que pertenecen a un grupo y que, por ende, son indivisibles, como es el medio ambiente, la Corte resolvió que los efectos de la protección constitucional no pueden referirse únicamente a la parte quejosa. La concesión de amparo requiere dar efectos generales a la declaración de inconstitucionalidad del acuerdo por el cual se modificó la norma oficial mexicana NOM-016-CRE-2016. Especificaciones de calidad de los petrolíferos, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 26 de junio de 2017, específicamente en lo que fue materia de la litis constitucional.

Como efectos de la sentencia, la Segunda Sala determinó:

²³¹ Publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 26 de junio de 2017.

²³² Modificación a la observación cinco relativa a la tabla de especificaciones de presión de vapor y temperaturas de destilación, así como las observaciones cuatro y siete vinculadas con la tabla de especificaciones adicionales de gasolina por región.

- Para no causar un vacío regulatorio en materia de hidrocarburos deberán seguirse aplicando las especificaciones de calidad de los petrolíferos que se declararon inconstitucionales, tal y como se encontraban previstas en la regulación previa a las modificaciones de la NOM-016-CRE.
- Se da un plazo de 180 días a las autoridades responsables dentro del cual deberán permitir, sin poder imponer sanciones, que se lleven a cabo actos relativos a la producción y comercialización de gasolinas como se estableció en el acuerdo declarado inconstitucional.
- La autoridad responsable podría iniciar el procedimiento ordinario para la modificación de la NOM-016-CRE, siguiendo las reglas y formalidades establecidas en la LFMN, permitiendo una discusión plural, con la mayor información científica posible y mediante la participación ciudadana, así como en observancia al principio de precaución ambiental y a las obligaciones internacionales que ha contraído el Estado mexicano para reducir sus emisiones de gas invernadero y respetar, proteger y tutelar el medio ambiente sano, si es dable aumentar los niveles máximos de etanol permitidos en las gasolinas.

Amparo en revisión 237/2020 (incumplimiento de la normatividad aplicable a los sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos)

En agosto de 2016, personas de una comunidad otomí en el Estado de México reclamaron a través de una demanda de amparo directo los permisos para concesionar y operar el servicio público municipal de disposición final de residuos mediante la construcción y operación de un relleno sanitario para residuos sólidos urbanos y de manejo especial por un plazo de 15 años. En sus argumentos aseguraron que se violó su derecho a un medio ambiente sano porque se permitió que se estableciera

un relleno sanitario en el poblado de San Miguel Mimiapan, el cual colinda con un arroyo natural y con las casas habitación que se encuentran dentro del barrio denominado Mesones, sin que mediara una distancia de 500 metros, como lo apunta la norma oficial aplicable.

La Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia ejerció su facultad de atracción para conocer este caso y resolvió que la autorización para operar un relleno sanitario había transgredido las disposiciones técnicas relativas a la disposición final de residuos sólidos urbanos porque el relleno sanitario operaba a una distancia indebida de la localidad en donde viven las personas solicitantes del amparo, así como del río Zolotepec, por lo cual se afectó el derecho a un medio ambiente sano y a la salud de la comunidad.

Para determinar los efectos de la sentencia, la Segunda Sala explicó que

tratándose de la disposición final de residuos, debe tomarse en cuenta que el crecimiento demográfico, la modificación de las actividades productivas y el incremento en la demanda de los servicios, han rebasado la capacidad del ambiente para asimilar la cantidad de residuos que genera la sociedad, por lo que es necesario contar con sistemas de manejo integral de residuos adecuados con la realidad de cada localidad

En ese sentido, en cada localidad pueden coexistir intereses tanto de los habitantes cercanos al relleno sanitario, como de aquellos que, si bien no se ubican en sus cercanías, sus residuos son transportados y vertidos en el sitio de disposición final; sin embargo, ambos grupos de personas tienen la misma pretensión, a saber, la tutela de su derecho a un medio ambiente sano.

Lo anterior, porque la inadecuada gestión integral de los residuos es una fuente precursora de la contaminación de los suelos, el agua y el aire, que afectan la calidad y productividad de los ecosistemas y que, a su vez, constituye un riesgo para la salud humana

tanto de las personas aledañas al relleno sanitario como para aquellos habitantes de la localidad en que se ubica el sitio de disposición final y cuyos residuos son vaciados en ese lugar, pues de no tener un lugar en dónde depositarlos se generan repercusiones sociales de gran entidad.

Ciertamente, la inexistencia de rellenos sanitarios da lugar a la aparición de sitios no controlados, los cuales son, por lo general, terrenos a cielo abierto, en los cuales la disposición es indistinta, lo que provoca desequilibrios ambientales ya que estas zonas permiten la liberación al ambiente de los residuos en los sitios donde se instalan, poniendo en riesgo la salud pública y ambiental.

Así, los efectos de esta sentencia requieren que se tome una decisión prudente que logre hacerla efectiva, tanto para proteger el medio ambiente en la localidad donde viven las personas solicitantes del amparo, como para los habitantes del territorio, que si bien no se ubican en las cercanías del relleno sanitario, lo utilizan para la disposición final de sus residuos.

Para lo anterior se ordenaron a las autoridades responsables las siguientes medidas:

- Atendiendo a las especificaciones de la NOM-083-SEMARNAT-2003 se deberá demostrar —a partir de la realización de obras de ingeniería, tecnologías y sistemas— que se lograrán condiciones equivalentes a las que tendrían lugar si se cumpliera con las regulaciones sobre la distancia que deben tener los rellenos sanitarios de las localidades y los cuerpos de agua como los que se describieron en la sentencia que existen en este caso. Para lo anterior:

a) La empresa GC deberá presentar a las autoridades para su aprobación en un plazo máximo de tres meses un plan de regularización.

b) Las autoridades competentes llegarán a una decisión definitiva sobre el plan de regularización, también en tres meses, en la que

deberán determinar si se prohíbe o permite continuar con las operaciones del relleno sanitario. El plan de regularización tendrá que ser implementado en un plazo máximo de 12 meses.

c) Si en ese tiempo no se acredita que se han logrado condiciones equivalentes a las que existirían si se cumpliera con las especificaciones de la NOM-083-SEMARNAT-2003, las autoridades competentes deberán cerrar el relleno sanitario.

d) La empresa GC deberá obtener las autorizaciones o los permisos correspondientes ante la autoridad ambiental, en términos de lo dispuesto por el Código para la Biodiversidad del Estado de México y demás normas aplicables, para la operación del relleno sanitario.

En este supuesto, las autoridades, en el ámbito de sus respectivas competencias, deberán organizar una reunión pública de información en la que se explique a las personas de la localidad que promovió el amparo: i) los aspectos técnicos ambientales que se utilizaron para concluir que hay un cumplimiento equivalente de las especificaciones que se transgredieron de la NOM-083-SEMARNAT-2003; ii) los posibles impactos que se podrían ocasionar por la operación del relleno sanitario, con base en las experiencias previas que este tipo de obras han tenido; iii) las medidas de prevención y, en su caso, las medidas de mitigación que serán implementadas. Deberá darse a la comunidad oportunidad de manifestar sus preocupaciones y posibles sugerencias; sus opiniones deberán ser escuchadas y tomadas en cuenta al decidir las medidas de prevención que lleven a cabo. Una vez hecho lo anterior, las autoridades competentes deberán usar todos los medios a su alcance con el fin de evitar que la obra cause daños significativos al ambiente.²³³

²³³ Págs. 105 a 107 de la sentencia.

Amparo en revisión 54/2021 (ampliación del Puerto de Veracruz)

Este caso se originó en un juicio de amparo indirecto promovido por dos personas vecinas del Sistema Arrecifal Veracruzano, en el cual reclamaron diversos actos y omisiones tendentes a autorizar y ejecutar el proyecto de ampliación del Puerto de Veracruz, sin garantizar el derecho humano a un medio ambiente sano. El juez de distrito determinó sobreseer el juicio de amparo por falta de interés legítimo. Las quejas interpusieron recurso de revisión, respecto del cual, la Primera Sala de la Suprema Corte de justicia ejerció su facultad de atracción.

La sentencia amparó a las quejas en contra de los diversos procedimientos que las autoridades federales llevaron a cabo para autorizar, en diferentes etapas y fases, de manera fragmentada, la ampliación del Puerto de Veracruz. Se resolvió que las autoridades ambientales responsables deberán realizar una evaluación de impacto ambiental integral y holística del proyecto, tomando en cuenta los arrecifes que se encuentran dentro del polígono decretado del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano. Lo anterior, bajo el estándar de la mejor evidencia científica disponible y a la luz de los principios de precaución, prevención, no regresión e *in dubio pro aqua*.

Para determinar los efectos de la concesión de amparo, la Corte valoró entre otras cosas, el reclamo de las vecinas del sitio que se estimó estimado fundado, consistente, entre otros elementos, en la fragmentación al momento de resolver sobre las manifestaciones de impacto ambiental.

En ese sentido,

si bien los actos reclamados se plantean como singulares, lo cierto es que, atendiendo a lo resuelto en la presente sentencia y a lo establecido en el artículo 35 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente, deben considerarse

como parte de un mismo proyecto de ampliación del Puerto de Veracruz.

A partir de lo anterior, las autoridades responsables, en términos del artículo 77, fracción II, de la Ley de Amparo deberán respetar el derecho humano a un medio ambiente sano y, en consecuencia, cumplir con lo que exige en relación con todas y cada una de las resoluciones para autorizar las obras ya actividades de ampliación del Puerto de Veracruz, vistas como un solo proyecto, para lo cual deberán cumplir con los siguientes efectos y medidas:

(I) Las autoridades responsables deben dejar insubsistentes las resoluciones reclamadas y emitir otras, entendidas como parte del mismo proyecto de ampliación del Puerto de Veracruz.

(II) Al emitir las nuevas resoluciones, deberán tomar en cuenta el contenido y las obligaciones impuestas por el derecho a gozar de un medio ambiente sano desarrolladas en esta ejecutoria; y de manera integral, examinar el proyecto relativo a la ampliación del Puerto de Veracruz, considerando la totalidad de arrecifes y humedales que se encuentran en la zona de influencia de dicho proyecto, entre ellos, el arrecife conocido como La Loma.

(III) Hecho lo anterior, deberá pronunciarse en torno a los impactos ambientales (acumulativos, sinérgicos y residuales) y a la viabilidad o no de autorizar la continuación de las obras respectivas, tomando en cuenta el Área Natural Protegida (ANP) con carácter de Parque Nacional "Sistema Arrecifal Veracruzano" (PNSAV) y la regulación nacional y convencional aplicable, en cuyo caso deberá instruir el despliegue de medidas de prevención y/o mitigación tendientes a evitar, revertir o paliar los eventuales daños al medio ambiente que las obras de ampliación del Puerto de Veracruz ya hayan causado, estén causando o puedan causar en el ecosistema impactado. En este supuesto, las autoridades responsables deberán gestionar, en forma enunciativa, pero no limitativa, las siguientes actividades: i) elaborar un programa de trabajo para la

mitigación y/o restauración del área; ii) coadyuvar institucionalmente para el desarrollo e implementación de dicho programa y iii) solicitar al Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas emita una opinión sobre el programa de trabajo en cuestión; vi) en el marco de un diálogo institucional, solicitar al Comité Nacional de Humedales para que requiera al Comité Internacional de Humedales la designación de un grupo de peritos para evaluar el sitio Ramsar y definir así el esquema para su protección a través de un programa de trabajo.²³⁴

²³⁴ Págs. 142 y 143 de la sentencia.

ANEXOS

Anexo 1. Tratados e instrumentos internacionales en materia ambiental

Sistema interamericano

1. Convención Americana sobre Derechos Humanos (Pacto de San José de Costa Rica)²³⁵

- ▶ DOF: 7 de mayo de 1981.
- ▶ Resumen: los estados parte se comprometen a adoptar providencias para lograr progresivamente la plena efectividad de los derechos que se derivan de las normas económicas, sociales y sobre educación, ciencia y cultura, contenidas en la Carta de la Organización de los Estados Americanos. El instrumento

²³⁵ https://www.oas.org/dil/esp/1969_Convenci%C3%B3n_Americana_sobre_Derechos_Humanos.pdf

también es importante porque establece cómo se integra la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, así como la Corte, ambos organismos son de vital importancia en materia ambiental ya que pueden emitir sentencias e incluso opiniones consultivas.

- ▶ **Protocolo adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales (Protocolo de San Salvador)**²³⁶
 - DOF: 1 de septiembre de 1998.
 - Resumen: en el artículo 11 se establecen disposiciones de derecho ambiental. En primer lugar, se establece que toda persona tiene derecho a vivir en un medio ambiente sano y a contar con servicios públicos básicos. También se establece que los Estados deben proteger, preservar y mejorar el medio ambiente.

En materia de biodiversidad

1. **Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)**²³⁷
 - ▶ DOF: 24 de junio 1991.
 - ▶ Resumen: la convención regula la exportación, reexportación e importación de especies, así como la introducción procedente del mar de especímenes de animales y plantas enlistadas en alguno de sus apéndices las cuales clasifican en diferentes niveles

²³⁶ <https://www.oas.org/juridico/spanish/tratados/a-52.html#:~:text=Los%20Estados%20partes%20en%20el,disponibles%20y%20tomando%20en%20cuenta>

²³⁷ <https://cites.org/esp/disc/text.php>

a las especies según el grado de amenaza generado por el comercio internacional. Establece los procedimientos que deben de seguir los países parte para la adecuada regulación del comercio internacional de las especies incluidas en sus Apéndices mediante un sistema de permisos y certificados. La misión es asegurar que el comercio internacional de especies de flora y fauna silvestres no amenace su supervivencia, sino que se realice de manera sustentable para la conservación de dichas especies.

2. **Convenio sobre la Diversidad Biológica**²³⁸

- ▶ DOF: 7 de mayo de 1993.
- ▶ Resumen: los objetivos del instrumento son lograr el uso racional, conservación, distribución justa y equitativa de los beneficios de la biodiversidad. Básicamente los Estados están obligados a tener estrategias nacionales para la conservación de la biodiversidad, establecer áreas naturales protegidas, respetar prácticas de las comunidades indígenas, establecer programas educativos y de capacitación científica entre otros.
- ▶ **Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica**²³⁹
 - DOF: 10 de octubre de 2014.
 - Resumen: tiene como objetivo la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos. El protocolo proporciona una base

²³⁸ <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>

²³⁹ <https://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-es.pdf>

sólida para tener mayor certeza y transparencia jurídicas tanto para los proveedores como para los usuarios de recursos genéticos.

▸ **Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre Diversidad Biológica**²⁴⁰

- DOF: 28 de octubre de 2003.
- Resumen: se centra en los movimientos transfronterizos, para lograr una mayor protección de la diversidad biológica frente a los riesgos potenciales que presentan los organismos genéticamente modificados. Establece un procedimiento para garantizar que los países cuenten con la información necesaria para la toma de decisiones antes de aprobar la importación de tales organismos a su territorio.

3. **Convención para la protección de la flora, la fauna y las bellezas escénicas naturales de los países de América**²⁴¹

- DOF: 29 de mayo de 1942.
- Resumen: tiene como objeto la protección y conservación del ambiente natural. Menciona de manera específica la protección a los parques nacionales, monumentos naturales y áreas naturales protegidas las cuales deben preservarse por todos los Estados miembros. También establece que las partes deben de adoptar leyes y reglamentos que aseguren la protección y conservación de la flora y fauna dentro de sus respectivos territorios. Otro punto relevante es que establece que todos los miembros deben de llevar a cabo procesos de cooperación ambiental

²⁴⁰ https://observatoriop10.cepal.org/sites/default/files/documents/treaties/cartagena_protocol_sp.pdf

²⁴¹ <https://www.oas.org/juridico/spanish/tratados/c-8.html>

para la protección adecuada de las diversas especies de flora y fauna.

4. **Convención sobre la Pesca y la Conservación de Recursos Vivos en Alta Mar**²⁴²

- ▶ DOF: 22 de octubre de 1966.
- ▶ Resumen: el preámbulo establece que la tecnología ha evolucionado de manera rápida lo que ha permitido la sobreexplotación de las especies acuáticas. Los Estados tienen la obligación de adoptar o de colaborar con otros en la adopción para la conservación de los recursos vivos de la altamar. Instaura ciertas medidas de conservación que deben de tomar los estados cuando sus nacionales o incluso personas extranjeras pesquen en su territorio.

5. **Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas**²⁴³

- ▶ DOF: 29 de noviembre de 2000.
- ▶ Resumen: tiene por objeto promover la protección, conservación y recuperación de las poblaciones de tortugas marinas. Provee un marco legal para que los países del Continente Americano tomen acciones en favor de estas especies, constituye un esquema multilateral de cooperación para la protección de dichas especies, y abre la posibilidad de su aprovechamiento sostenible.

²⁴² <https://aplicaciones.sre.gob.mx/tratados/ARCHIVOS/PESCA%20Y%20RECURSOS%20VIVOS%20DE%20LA%20ALTA%20MAR.pdf>

²⁴³ https://paot.org.mx/leyes/Biblioteca/14_Convencion_Interamericana.pdf

6. Acuerdo sobre el Programa Internacional para la Conservación de los Delfines²⁴⁴

- DOF: 17 de mayo de 1999
- Resumen: las partes se obligan a eliminar la mortalidad de delfines en la pesquería del atún con red de cerco en el Océano Pacífico Oriental y de buscar métodos ambientalmente adecuados para capturar atunes aleta amarilla grandes no asociados con delfines.

En materia de agua

1. Convención sobre Humedales de Importancia Mundial, en especial como Hábitat de Aves Acuáticas (RAMSAR)²⁴⁵

- DOF: 29 de agosto de 1986.
- Resumen: la convención considera fundamentales las funciones ecológicas de los humedales en su calidad de reguladores de los regímenes hidrológicos y en tanto que hábitats de una fauna y flora (en especial de aves acuáticas). Cada Estado parte debe designar los humedales adecuados dentro de su territorio. Además, los Estados parte deben presentar planes de gestión adecuados.

2. Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar²⁴⁶

- DOF: 1 de junio de 1983.

²⁴⁴ https://aplicaciones.sre.gob.mx/tratados/ARCHIVOS/CONSERVACION_DELFINES.pdf

²⁴⁵ <https://www.jicosur.org.mx/assets/Transparencia/Fraccion-II/b-Convencion-relativa-a.pdf>

²⁴⁶ https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/convemar_es.pdf

- Resumen: aunque no es un instrumento concentrado en materia ambiental contiene elementos importantes como la responsabilidad de los estados ante contaminaciones en el mar, disposiciones de pesca, preservación de especies acuáticas, responsabilidad de adoptar medidas de conservación, entre otras disposiciones relevantes.

En materia de cambio climático y de protección a la atmósfera

1. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)²⁴⁷

- DOF: 7 de mayo de 1993.
- Resumen: el objetivo es la estabilización de las emisiones o concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera. La convención establece obligaciones a las partes como generar inventarios nacionales de emisiones, formular programas tendientes a mitigar efectos del cambio climático, fomentar el uso de tecnologías ambientalmente apropiadas, sensibilizar y concientizar al público sobre el cambio climático. Se establece la conferencia de las partes, en su calidad de órgano supremo, el cual debe examinar regularmente la aplicación y cumplimiento de ésta, supervisa obligaciones de los Estados, promueve el intercambio de información
- **Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático²⁴⁸**
 - DOF: 24 de noviembre de 2000.

²⁴⁷ <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>

²⁴⁸ <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

- Resumen: el objetivo principal es disminuir el cambio climático antropogénico, que establece metas vinculantes de reducción de las emisiones, a diferencia de la Convención. Estas metas sólo serían vinculantes para los estados que ratifiquen el instrumento. El Protocolo ha impulsado a varios gobiernos a establecer leyes y políticas para cumplir sus compromisos, a las empresas para tener en cuenta el medio ambiente a la hora de tomar decisiones sobre sus inversiones, y además ha propiciado la creación de los bonos de carbono.

2. Acuerdo de París²⁴⁹

- DOF: 4 de noviembre de 2016.
- Resumen: este acuerdo es el más reciente en el tema de cambio climático y establece conceptos innovadores. En primer lugar, su objetivo es reforzar la respuesta progresiva y eficaz para combatir la amenaza del cambio climático, ya que es un problema mundial. Lo que se busca mediante el presente es mantener el aumento de la temperatura media mundial debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales. Algunos aspectos importantes del acuerdo son que se busca: aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima, establecer mecanismos de financiamiento (en especial a los países menos desarrollados), producir esfuerzos que sean ambiciosos, y el establecimiento por los estados parte de contribuciones nacionalmente determinadas.

²⁴⁹ https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish.pdf

3. Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono²⁵⁰

- DOF: 22 de diciembre de 1987.
- Resumen: busca controlar los niveles de clorofluorocarbonos en la capa de ozono ya que éstos causan su agotamiento, que puede tener efectos catastróficos para la humanidad y la flora y fauna, en especial, daños a la salud y a la agricultura. Lo que busca el convenio es establecer medidas para proteger la capa de ozono de manera conjunta y coordinada. Esto se pretende hacer a través del mejoramiento de los procesos de investigación y la utilización de la mejor información científica disponible. Algunos de los compromisos que asumen los estados parte son adoptar legislación nacional para erradicar la problemática de los clorofluorocarbonos, intercambiar información, llevar a cabo esfuerzos y programas conjuntos, cooperar tecnológicamente y a armonizar políticas y estrategias.
- **Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono²⁵¹**
 - DOF: 12 de febrero de 1990.
 - Resumen: el objetivo es controlar los niveles de clorofluorocarbonos en la capa de ozono ya que éstos causan su agotamiento. Esto a su vez puede tener efectos nocivos en la salud y el medio ambiente. Lo más relevante del protocolo es que busca implementar medidas preventivas para controlar y eliminar las emisiones. Además, establece que los

²⁵⁰ <https://ozone.unep.org/treaties/vienna-convention/vienna-convention-protection-ozone-layer?q=treaties/vienna-convention/vienna-convention-protection-ozone-layer>

²⁵¹ <https://observatoriop10.cepal.org/es/tratados/protocolo-montreal-relativo-sustancias-que-agotan-la-capa-ozono>

Estados deben proporcionar datos estadísticos sobre sus importaciones y emisiones respecto a los clorofluorocarbonos.

En materia de productos químicos y desechos peligrosos

1. Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación²⁵²

- ▶ DOF: 9 de agosto de 1991.
- ▶ Resumen: regula los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos por parte de los particulares que se encuentran en los Estados parte del convenio. Busca evitar el tráfico ilícito de residuos peligrosos, porque este tipo de actividad puede ocasionar daños al medio ambiente y a la salud humana. También establece que los Estados deben llevar un manejo adecuado de los residuos peligrosos, acordando que su movimiento transfronterizo sólo estará permitido hacia los Estados con las capacidades para tratarlos y eliminarlos. Los Estados parte están obligados a pedir consentimiento antes de llevar a cabo cualquier movimiento, tener instalaciones apropiadas para eliminar residuos peligrosos, embalar y etiquetar en el transporte e informar a otros estados en casos de accidentes. Finalmente, menciona que los países deben presentar un informe anual con sus movimientos, iniciativas, y accidentes.

2. Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes

- ▶ DOF: 17 de mayo de 2004.

²⁵² <https://observatoriop10.cepal.org/es/tratados/convenio-basilea-control-movimientos-transfronterizos-deshechos-peligrosos-su-eliminacion>

- ▶ Resumen: tiene como objetivo proteger la salud humana y el medio ambiente de los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP). El convenio requiere que los Estados tomen medidas para eliminar o reducir la producción, utilización, importación, exportación y emisión al medio ambiente de estas sustancias. Incluye disposiciones en cuanto al acceso a la información, la sensibilización y formación del público y la participación en el desarrollo de planes de aplicación.

3. **Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias**²⁵³

- ▶ DOF: 16 de julio de 1975.
- ▶ Resumen: las partes se obligan a adoptar medidas más eficaces individualmente, según su capacidad científica, técnica y económica para impedir la contaminación del mar causada por vertimientos. Se establecen normas que deberán ser observadas a fin de que se promueva el control efectivo de todas las fuentes de contaminación del medio marino adoptando medidas para impedir la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias que puedan constituir un peligro para la salud humana, dañar los recursos biológicos y la vida marina, reducir las posibilidades de esparcimiento o entorpecer otros usos legítimos del mar.
- ▶ **Protocolo de 1996 relativo al Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias**²⁵⁴
- ▶ DOF: 24 de marzo de 2006.

²⁵³ <https://www.cameintram.org/documentos/conveniones/CONVENIO SOBRE LA PREVENCION DE LA CONTAMINACION DEL MAR POR VERTIMIENTO DE DESECHOS Y OTRAS MATERIAS.pdf>

²⁵⁴ https://aplicaciones.sre.gob.mx/tratados/ARCHIVOS/PROT_VERTIMIENTO96.pdf

- ▶ Resumen: se busca que, al adoptar medidas más eficaces individualmente, según su capacidad científica, técnica y económica para impedir la contaminación del mar causada por vertimientos los Estados parte tomen decisiones desde el ámbito de la prevención. Se reitera el principio del que contamina paga, se prohíbe el vertimiento de desechos, la exportación de desechos y la incineración. Adicionalmente, se menciona la importancia de la cooperación entre los Estados y las responsabilidades e indemnizaciones aplicables en caso de accidentes

En materia de tierras, bosques y agricultura

1. Convención Internacional de Lucha Contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación en Particular en África²⁵⁵

- ▶ DOF: 1 de junio de 1995.
- ▶ Resumen: el objetivo de la convención es luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía en los países afectados por sequía grave o desertificación, particularmente, en países africanos. Lo anterior, mediante la adopción de medidas eficaces, apoyadas por acuerdos de cooperación y asociación internacionales para contribuir al logro del desarrollo sostenible en las zonas afectadas. Para lograr dicho objetivo se crean estrategias a largo plazo que se centran en el aumento de la productividad de las tierras, la rehabilitación, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos de tierras y recursos hídricos.

²⁵⁵ <https://observatoriop10.cepal.org/es/tratados/convencion-internacional-lucha-la-desertificacion-paises-afectados-sequia-grave-o>

2. Principios forestales ²⁵⁶

- ▶ Resumen: el objetivo de este texto es reverdecer la tierra, a través de acciones de protección especialmente en las áreas boscosas. Se establecen dos tipos de programas que ayudan a generar un equilibrio en materia forestal, conservar y reforestar. Los principios establecen que los Planes Nacionales de Desarrollo de los estados deben incluir estrategias en materia forestal, es decir, que diseñen planes nacionales forestales. Los principios aluden a que la conservación de los bosques no sólo implica esfuerzos de los Estados, sino una participación por parte de distintos sectores de la sociedad. Finalmente menciona la importancia de contemplar a los pueblos y comunidades indígenas al tomar decisiones e implementar programas forestales.

En materia de gobernanza medioambiental

1. Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe (Acuerdo de Escazú)²⁵⁷

- ▶ DOF: 22 de abril de 2021.
- ▶ Resumen: el objetivo es garantizar la implementación plena y efectiva del derecho a la información, justicia y participación pública en la rama del derecho ambiental. En primer lugar, el acuerdo busca garantizar el derecho del público para acceder a la información ambiental, mediante el principio de la máxima publicidad. Estableciendo que los Estados parte tienen la

²⁵⁶ https://iri.edu.ar/publicaciones_iri/IRI%20COMPLETO%20-%20Publicaciones-V05/Publicaciones/CD-Grandes%20Conferencias%2090-98/Conferencias/Conferencia%20sobre%20medio%20Ambiente%20y%20Desarrollo/Declaracion%20sobre%20Principios%20Forestales.pdf

²⁵⁷ <https://www.cepal.org/es/acuerdodeescazu>

obligación de difundir y divulgar la información pertinente en materia ambiental. Además, establece que los ciudadanos de los Estados parte deben tener la posibilidad de participar en la toma de decisiones ambientales mediante mecanismos efectivos y transparentes. El acuerdo busca garantizar el derecho de acceder a la justicia a través de procedimientos judiciales y administrativos oportunos, transparentes y accesibles. Finalmente, establece que los Estados parte deben garantizar un ambiente seguro y propicio para que los defensores ambientales puedan hacer su trabajo de manera adecuada; así como tomar medidas y acciones para proteger sus derechos como de prevenir, investigar y sancionar.

Otros tipos de instrumentos relacionados con la materia ambiental

1. Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano²⁵⁸

- ▶ Resumen: establece el papel del ser humano en la protección y conservación de la naturaleza. Es una responsabilidad humana preservar y proteger el entorno, la cual también pertenece a las generaciones futuras. Aborda el tema de la educación en asuntos ambientales, porque sólo a través de esta herramienta la población puede estar informada y opinar sobre la gobernanza ambiental. La declaración menciona la responsabilidad internacional de los Estados, dentro de sus jurisdicciones tienen la libertad de manejar sus recursos siempre y cuando estas acciones se hagan de acuerdo con la Carta de las Naciones Unidas y sus disposiciones ambientales y no dañen a otros estados.

²⁵⁸ <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>

2. Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (TMEC)²⁵⁹

- ▶ DOF: 29 de junio de 2021.
- ▶ Resumen: el capítulo 24 del tratado es sobre materia ambiental. El objetivo del capítulo es promover y fomentar prácticas comerciales ambientales de apoyo mutuo, establecer altos niveles de protección ambiental y que la normativa ambiental se aplique de manera efectiva. Aborda el acceso a la justicia ambiental a través de mecanismos como las denuncias e investigaciones. También establece que los países deben cumplir adecuadamente los procesos de evaluación de impacto ambiental para reducir y mitigar daños, así como obtener el consentimiento a través de las consultas públicas. El capítulo incluye temas novedosos, como el de la basura marina, especies exóticas invasoras, pesca ilegal y deforestación. Este capítulo busca la cooperación ambiental de los países, pero insta la posibilidad de que se hagan denuncias en materia ambiental para fortalecer el Estado de derecho en materia ambiental. Sin embargo, lo que decida el Consejo sobre una denuncia no es vinculante.

3. Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte²⁶⁰

- ▶ DOF: 1 de julio de 2020.
- ▶ Resumen: en el preámbulo se establece la importancia de conservar, proteger y mejorar el medio ambiente en los tres países, del manejo y uso sustentable de los recursos naturales y la importancia de la participación pública. Su objetivo es fortalecer la cooperación y promover la participación pública. A través

²⁵⁹ <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/465806/24ESPMedioAmbiente.pdf>

²⁶⁰ https://paot.org.mx/leyes/Biblioteca/15_Acuerdo_Cooperacion.pdf

de este instrumento se crea la Comisión para la Cooperación Ambiental, la cual puede recibir peticiones ciudadanas y ayuda a promover y mejorar la participación pública. El acuerdo establece el Programa de trabajo para establecer prioridades estratégicas como la reducción de la contaminación, economías de bajas emisiones, aire limpio, tala ilegal, etc.

4. **Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo**²⁶¹

- ▶ Resumen: esta declaración reconoce varios principios como, el de las responsabilidades comunes pero diferenciadas. El principio 10 es importante porque establece que se debe garantizar el acceso a la justicia ambiental, a la información ambiental y asegurar que la gente pueda participar en la toma de decisiones ambientales. Menciona la importancia de los principios precautorio y del que contamina paga. Otro aspecto importante es que establece que se deben llevar a cabo los procesos de evaluación de impacto ambiental sobre las obras que puedan causar daños o impactos negativos.

5. **Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible**²⁶²

- ▶ Resumen: reafirma el compromiso con el desarrollo sustentable. Se menciona la importancia de preservar el medio ambiente para las generaciones futuras, a través de prácticas sustentables de desarrollo económico y social. Se establece la urgente necesidad de aumentar el acceso a requerimientos básicos como agua limpia, saneamiento, energía, vivienda, salud pública, seguridad alimentaria y protección de la biodiversidad. El desarrollo sustentable requiere una perspectiva a largo plazo y amplia

²⁶¹ <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>

²⁶² https://culturalrights.net/descargas/drets_culturals412.pdf

participación por parte de la sociedad. Establece que las corporaciones del sector privado deben regirse por prácticas de responsabilidad corporativa a través de mecanismos regulatorios, transparentes y estables.

Anexo 2. Leyes y reglamentos en materia ambiental

Leyes Generales en materia ambiental

1. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente²⁶³

- ▶ Publicada en el DOF: 28 de enero de 1998.
- ▶ Resumen: tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer bases para i) garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano; ii) definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación; iii) la preservación, restauración y el mejoramiento del ambiente; iv) la preservación y protección de la biodiversidad, así

²⁶³ <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>

como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas; v) el aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales; vi) la prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo; vii) la participación corresponsable de las personas para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente; viii) mecanismos de coordinación, inducción, y concertación entre autoridades y con Instituciones académicas y de investigación, los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental; finalmente busca ix) establecer medidas de control y seguridad para la aplicación de la ley.

2. **Ley General de Vida Silvestre**²⁶⁴

- ▶ Publicada en el DOF: 3 de julio de 2000.
- ▶ Resumen: su objeto es establecer disposiciones sobre la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la república mexicana. La Ley General de Vida Silvestre es reglamentaria del párrafo tercero del artículo 27 y de la fracción XXIX, inciso G del artículo 73 constitucionales. La ley establece las autoridades competentes en materia de vida silvestre, y las distintas facultades que les corresponden a cada una de ellas. El capítulo quinto establece disposiciones sobre los ejemplares y las poblaciones exóticas, en especial en lo relativo a su manejo y tratamiento. La ley establece prácticas de trato digno y respetuoso a la fauna silvestre. También explica el funcionamiento del Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre. Uno de

²⁶⁴ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/146_200521.pdf

los títulos más relevantes en esta ley es el sexto, en el cual se establecen disposiciones sobre la conservación de la vida silvestre, las especies en riesgo prioritarias a la conservación, las áreas de refugio, restauración, vedas, entre otras cuestiones relevantes. El título séptimo establece lo relativo al aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, y los diversos tipos de extracción existentes. También se enlistan las medidas de control y seguridad, así como las infracciones y sanciones.

3. **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**²⁶⁵

- ▶ Publicada en el DOF: 5 de junio de 2018.
- ▶ Resumen: la ley tiene por objeto regular y fomentar el manejo integral y sustentable de los territorios forestales, la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos. Asimismo, hace una distribución de las competencias que en materia forestal le correspondan a la Federación, las entidades federativas, municipios y demarcaciones territoriales de Ciudad de México para propiciar el desarrollo forestal sustentable. La ley establece que cuando se trate de recursos forestales cuya propiedad o legítima posesión corresponda a los pueblos y comunidades indígenas se observará lo dispuesto por el artículo 2o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Adicionalmente, establece disposiciones sobre la concurrencia y la coordinación interinstitucional. También menciona lo relativo a la Comisión Nacional Forestal y sus atribuciones. La ley mandata la política nacional y la planeación en materia forestal. Reglamenta lo relacionado

²⁶⁵ <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDFS.pdf>

con el Registro Nacional Forestal. En el título cuarto se establece lo relacionado a los procedimientos en materia forestal y trámites. El título quinto es relevante porque establece las medidas de conservación en materia forestal. Finalmente, el título octavo reglamenta los medios de control, vigilancia y sanciones forestales. La presente Ley es Reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

4. **Ley General de Cambio Climático**²⁶⁶

- ▶ Publicada en el DOF: 6 de junio de 2012.
- ▶ Resumen: establece disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático. Busca garantizar el derecho humano a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de las facultades de la Federación, de las entidades federativas y de los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero. También regula las emisiones de gases de efecto invernadero, así como las acciones de mitigación y adaptación. Adicionalmente, busca reducir la vulnerabilidad de la población mexicana y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático, así como crear y fortalecer las capacidades nacionales de respuesta a fenómenos adversos. La ley fomenta la educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología e innovación y difusión en materia de adaptación y mitigación al cambio climático. Otro elemento importante es que la ley establece las bases para que México contribuya al cumplimiento del Acuerdo de París.

²⁶⁶ <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC.pdf>

5. **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos**²⁶⁷

- ▶ Publicada en el DOF: 8 de octubre de 2003.
- ▶ Resumen: tiene por objeto garantizar el derecho de toda persona a un medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, valorización y gestión integral de los residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial. Asimismo, busca prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación. De manera más específica establece disposiciones sobre los programas y planes de manejo aplicables a la materia. También resalta la importancia de que, en la gestión integral de residuos, se asegure la participación ciudadana. Otro aspecto relevante de la ley es que menciona el tipo de responsabilidad que se puede actualizar en casos de contaminación, así como lo aplicable a la exportación e importación de residuos.

Leyes Federales relacionadas con la materia ambiental

1. **Ley Federal de Responsabilidad Ambiental**²⁶⁸

- ▶ Publicada en el DOF: 7 de junio de 2013.
- ▶ Resumen: regula la responsabilidad ambiental que se genera de los daños ocasionados al ambiente, así como la reparación y compensación de dichos daños cuando es exigible a través de procesos judiciales federales, los mecanismos alternativos de solución de controversias, los procedimientos administrativos y aquellos que correspondan a la comisión de delitos contra el

²⁶⁷ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263_180121.pdf

²⁶⁸ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFRA_200521.pdf

ambiente y la gestión ambiental. Tiene como objetivo la protección, la preservación y restauración del ambiente y el equilibrio ecológico, para garantizar los derechos humanos a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de toda persona, y a la responsabilidad generada por el daño y el deterioro ambiental.

2. **Ley de Aguas Nacionales**²⁶⁹

- ▶ Publicada en el DOF: 1 de diciembre de 1992.
- ▶ Resumen: establece lo relativo al uso o aprovechamiento del agua y sus bienes. Contempla conceptos que redefinen el marco normativo hidráulico, por ejemplo, lo relativo a la gestión, el control, la concertación, el financiamiento y los aspectos relacionados con las facultades que realiza el gobierno federal con respecto al manejo del agua. La ley consolida la Comisión Nacional del Agua, como la única autoridad en esta materia. La Ley de Aguas Nacionales es reglamentaria del artículo 27 constitucional. Tiene como objetivo principal regular la explotación, uso o aprovechamiento del agua, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

3. **Ley de la Industria Eléctrica**²⁷⁰

- ▶ Publicada en el DOF: 11 de agosto de 2014.
- ▶ Resumen: tiene por objeto regular la planeación y el control del Sistema Eléctrico Nacional, el Servicio Público de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica y las demás actividades de

²⁶⁹ <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LAN.pdf>

²⁷⁰ <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIElec.pdf>

la industria eléctrica. Su finalidad es promover el desarrollo sustentable de la industria eléctrica y garantizar su operación continua, eficiente y segura en beneficio de los usuarios. Busca el cumplimiento de las obligaciones de servicio público y universal, de energías limpias y de reducción de emisiones contaminantes. La Ley de la Industria Eléctrica es reglamentaria de los artículos 25, párrafo cuarto; 27 párrafo sexto y 28, párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

4. **Ley de Hidrocarburos**²⁷¹

- ▶ Publicada en el DOF: 11 de agosto de 2014.
- ▶ Resumen: tiene como objetivo regular el reconocimiento, la exploración y la extracción de hidrocarburos. También busca regular el tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, transporte y almacenamiento del petróleo. Establece disposiciones sobre el procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio al público de gas natural y petrolíferos. La Ley de Hidrocarburos es reglamentaria de los artículos 25, párrafo cuarto; 27, párrafo séptimo y 28, párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de hidrocarburos.

5. **Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**²⁷²

- ▶ Publicada en el DOF: 11 de agosto de 2014.

²⁷¹ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LHidro_200521.pdf

²⁷² <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LANSI.pdf>

- ▶ Resumen: el objeto de esta ley es crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión. La finalidad principal de La agencia es la protección de los ciudadanos mexicanos, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos; esto a través de la regulación y supervisión de i) la seguridad industrial y seguridad operativa, ii) las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, y iii) el control integral de los residuos y emisiones contaminantes.

6. **Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados**²⁷³

- ▶ Publicada en el DOF: 18 de marzo de 2005.
- ▶ Resumen: el objetivo de esta ley es regular las actividades de utilización confinada, liberación experimental, liberación en programa piloto, liberación comercial, comercialización, importación y exportación de organismos genéticamente modificados. Esto con el fin de prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que estas actividades pudieran ocasionar a la salud humana, al medio ambiente, a la diversidad biológica o a la sanidad animal, vegetal y acuícola.

7. **Ley de Transición Energética**²⁷⁴

- ▶ Publicada en el DOF: 24 de diciembre de 2015.
- ▶ Resumen: tiene como objetivos principales regular el aprovechamiento sustentable de la energía, establecer las obligaciones

²⁷³ <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LBOGM.pdf>

²⁷⁴ <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LTE.pdf>

en materia de energías limpias y establecer la reducción de emisiones contaminantes de la industria eléctrica, manteniendo la competitividad de los sectores productivos. Es reglamentaria de los párrafos 6 y 8 del artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

8. **Ley de Vertimientos en las Zonas Marinas Mexicanas**²⁷⁵

- ▶ Publicada en el DOF: 17 de enero de 2014.
- ▶ Resumen: su objetivo es controlar y prevenir la contaminación o alteración del mar por vertimientos en las zonas marinas mexicanas. La interpretación de estas disposiciones corresponde, para efectos administrativos, al Ejecutivo federal, por conducto de la Secretaría de Marina. Define qué se entiende por vertimientos y los permisos aplicables a este tipo de actividades. Establece que la Secretaría de Marina llevará a cabo las visitas de inspección y vigilancia para aplicar correctamente la ley.

9. **Ley de Desarrollo Rural Sustentable**²⁷⁶

- ▶ Publicada en el DOF: 7 de diciembre de 2001.
- ▶ Resumen: busca promover el desarrollo rural sustentable del país y propiciar un medio ambiente adecuado en los términos del artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; esto a través de la planeación, y organización de la producción agropecuaria, su industrialización, comercialización, y de los demás bienes y servicios. Asimismo, regula las acciones tendientes a elevar la calidad de vida de la población

²⁷⁵ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LVZMM_130420.pdf

²⁷⁶ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/235_030621.pdf

rural. Es reglamentaria de la fracción XX del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

10. Ley de Productos Orgánicos²⁷⁷

- ▶ Publicada en el DOF: 7 de febrero de 2006
- ▶ Resumen: tiene como objetivo promover y regular los criterios y requisitos para la conversión, producción, procesamiento, elaboración, preparación, acondicionamiento, almacenamiento, identificación, empaque, etiquetado, distribución, transporte, comercialización, verificación y certificación de productos producidos orgánicamente. También establece las prácticas a que deberán sujetarse las materias primas, los productos intermedios, los productos terminados y subproductos en estado natural, semiprocesados o procesados que hayan sido obtenidos con respeto al medio ambiente y cumpliendo con criterios de sustentabilidad. Busca que se puedan identificar los productos que cumplen con los criterios de la producción orgánica para mantener la credibilidad de los consumidores y evitar perjuicios o engaños. Finalmente, busca la creación de un organismo de apoyo a la Secretaría para que participen distintas instituciones.

11. Ley Federal de Sanidad Animal²⁷⁸

- ▶ Publicada en el DOF: 25 de julio de 2007.
- ▶ Resumen: la ley tiene varios objetivos entre los que destacan fijar bases para el diagnóstico, prevención, control y erradicación de enfermedades y plagas que afectan a los animales; procurar el bienestar animal; regular las buenas prácticas agro-

²⁷⁷ <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LPO.pdf>

²⁷⁸ <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFSA.pdf>

pecuarias aplicables en la producción primaria, específicamente en los establecimientos dedicados al procesamiento de bienes de origen animal para consumo humano. También busca fomentar prácticas de certificación en establecimientos donde se da el procedimiento de bienes de origen animal. Otro objetivo de la ley es regular los productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por éstos.

12. Ley Federal de Sanidad Vegetal²⁷⁹

- ▶ Publicada en el DOF: 5 de enero de 1994.
- ▶ Resumen: tiene por objeto regular y promover la sanidad vegetal, así como la aplicación, verificación y certificación de los sistemas de reducción de riesgos de contaminación física, química y microbiológica en la producción primaria de vegetales. Esto con la finalidad de diagnosticar y prevenir la diseminación e introducción de plagas de los vegetales, que representen un riesgo fitosanitario; también busca establecer medidas fitosanitarias y evaluar los métodos de control integrado a través de la aplicación de buenas prácticas agrícolas y el uso y manejo adecuados de insumos utilizados en el control de plagas.

13. Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos²⁸⁰

- ▶ Publicada en el DOF: 1 de febrero de 2008.
- ▶ Resumen: promueve el desarrollo de los bioenergéticos con el fin de generar una diversificación energética y un desarrollo sustentable integrado. Esto a través de distintas prácticas y actividades agropecuarias, forestales, algas, procesos biotecnológicos y enzimáticos del campo mexicano que no ponen en

²⁷⁹ <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFSV.pdf>

²⁸⁰ <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LPDB.pdf>

riesgo la seguridad ni la soberanía alimentaria del país. La ley busca promover el desarrollo regional y el de las comunidades rurales menos favorecidas y procurar la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera y gases de efecto invernadero. Adicionalmente busca la coordinación de acciones entre los gobiernos federal, estatal y municipal, así como la concurrencia con los sectores sociales y privados, para el desarrollo de los bioenergéticos. Es reglamentaria de los artículos 25 y 27 fracción XX de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

14. Ley de Energía Geotérmica²⁸¹

- ▶ Publicada en el DOF: 11 de agosto de 2014.
- ▶ Resumen: tiene por objeto regular el reconocimiento, la exploración y la explotación de recursos geotérmicos para el aprovechamiento de la energía térmica del subsuelo dentro de los límites del territorio nacional, con la finalidad de generar energía eléctrica o destinarla a otros usos. Menciona específicamente disposiciones sobre los registros, permisos y concesiones, así como lo relativo a las licitaciones públicas. Finalmente menciona el registro de geotermia para llevar un inventario puntual sobre la materia, el cual está a cargo de la Secretaría de Energía.

15. Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública²⁸²

- ▶ Publicada en el DOF: 9 de mayo de 2016.
- ▶ Resumen: tiene por objeto proveer lo necesario en el ámbito federal, para garantizar el derecho de acceso a la información pública

²⁸¹ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LEG_110814.pdf

²⁸² https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFTAIP_200521.pdf

en posesión de cualquier autoridad, entidad, órgano y organismo de los Poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial, órganos autónomos, partidos políticos, fideicomisos y fondos públicos, así como de cualquier persona física, moral o sindicato que reciba y ejerza recursos públicos federales o realice actos de autoridad. El acceso a la información debe llevarse a cabo a través de procedimientos rápidos y expeditos. Adicionalmente, se deben de promover las prácticas de difusión de información oportuna, verificable, y relevante. La ley busca propiciar la participación ciudadana en la toma de decisiones públicas y fomentar una cultura de transparencia y acceso a la información pública.

Códigos aplicables a la materia ambiental

1. Código Federal de Procedimientos Civiles²⁸³

- ▶ Publicado en el DOF: 24 de febrero de 1943.
- ▶ Resumen: regula las acciones colectivas, las cuales proceden para la tutela de las pretensiones que correspondan a una colectividad de personas, así como para el ejercicio de pretensiones individuales cuya titularidad corresponda a los miembros de un grupo de personas. Además, las disposiciones del código son supletorias a la Ley de Amparo, Reglamentaria de los Artículos 103 y 107 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. También es útil en materia ambiental, ya que el artículo 79 permite a el juzgador valerse de cualquier persona, sea parte o tercero, y de cualquier cosa o documento, ya sea que pertenezca a las partes o a un tercero, siempre que tengan relación inmediata con los hechos controvertidos.

²⁸³ <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CFPC.pdf>

2. **Código Penal Federal**²⁸⁴

- ▶ Publicado en el DOF: 14 de agosto de 1931.
- ▶ Resumen: el título vigésimo quinto regula los delitos contra el ambiente y la gestión ambiental. Regula específicamente delitos relacionados con la falta de aplicación de medidas de prevención y seguridad, acciones que causen daños a los recursos naturales, tráfico de especies, desmonte o destrucción de vegetación, entre otros.

Reglamentos de Leyes Generales aplicables a la materia ambiental

1. **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**²⁸⁵

- ▶ Publicado en el DOF: 30 de mayo de 2000.
- ▶ Resumen: Tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de evaluación del impacto ambiental federal. Reitera las obras que necesitan de autorización en materia de impacto ambiental. También menciona detalladamente cómo funciona el procedimiento para la evaluación de impacto ambiental. El capítulo sexto establece disposiciones sobre la participación pública y el derecho a la información en materia de la evaluación de impacto ambiental. Menciona además lo relativo a los seguros y las garantías destinadas a que los promoventes cumplan con las condiciones establecidas en las autorizaciones y a que, en

²⁸⁴ <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPF.pdf>

²⁸⁵ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_MEIA_311014.pdf

ciertos casos, durante la realización de las obras puedan producirse daños graves a los ecosistemas. Finalmente, el reglamento regula las denuncias populares.

2. **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas**²⁸⁶

- ▶ Publicado en el DOF: 30 de noviembre de 2000.
- ▶ Resumen: tiene como objetivo la reglamentación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en lo relativo al establecimiento, administración y manejo de las áreas naturales protegidas de competencia federal. El capítulo quinto menciona los instrumentos de coordinación y concertación los cuales puede suscribir la Secretaría con el objetivo de propiciar el desarrollo integral de la comunidad y de asegurar la protección, conservación, desarrollo sustentable y restauración de los ecosistemas y su biodiversidad. También se establecen disposiciones acerca del Sistema y del Registro Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Adicionalmente, menciona detalladamente cómo se establece un área natural protegida. El reglamento establece disposiciones relativas a los programas de manejo, el cual es un requisito necesario para cada una de las áreas naturales protegidas.

3. **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico**²⁸⁷

- ▶ Publicado en el DOF: 8 de agosto de 2003.

²⁸⁶ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_ANP.pdf

²⁸⁷ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_MOE_311014.pdf

- ▶ Resumen: busca regular las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de ordenamiento ecológico federal, así como establecer las bases que deberán regir la actuación del gobierno federal. Menciona los elementos importantes en materia de formulación, aplicación, expedición, ejecución y evaluación de los programas de ordenamiento ecológico general del territorio y de los programas de ordenamiento ecológico marino. También determina los criterios y mecanismos tendientes a promover la congruencia del ordenamiento ecológico con otros instrumentos de política ambiental.

4. **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes**²⁸⁸

- ▶ Publicado en el DOF: 3 de junio de 2004.
- ▶ Resumen: su objetivo es reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en lo que se refiere al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. Establece disposiciones sobre el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. También menciona que la información ambiental de carácter público de la base de datos del registro debe ser difundida mediante distintos medios. El capítulo quinto es importante porque menciona lo relativo a la inspección, vigilancia y las sanciones administrativas aplicables en la materia.

²⁸⁸ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_MRETC_311014.pdf

5. **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera**²⁸⁹

- ▶ Publicado en el DOF: 25 de noviembre de 1988.
- ▶ Resumen: el objeto es reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en lo que se refiere a la prevención y control de la contaminación de la atmósfera. Establece que la Secretaría establecerá y mantendrá actualizado un Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire. El capítulo quinto establece las medidas de control y seguridad, así como las sanciones aplicables.

6. **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Autorregulación y Auditorías Ambientales**²⁹⁰

- ▶ Publicado en el DOF: 29 de abril de 2010.
- ▶ Resumen: tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su capítulo IV, sección VII, en materia de autorregulación y auditorías ambientales. El reglamento en el capítulo segundo menciona las disposiciones acerca del Programa Nacional de Auditoría Ambiental.

7. **Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre**²⁹¹

- ▶ Publicado en el DOF: 30 de noviembre de 2006.

²⁸⁹ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_MPCCA_311014.pdf

²⁹⁰ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_MAAA_311014.pdf

²⁹¹ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGVS.pdf

- ▶ Resumen: tiene por objeto reglamentar la Ley General de Vida Silvestre. Establece disposiciones comunes para la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y la sanidad. Además, decreta la creación de Centros para la Conservación e Investigación de la Vida Silvestre. El título cuarto es importante porque establece disposiciones sobre la conservación de la vida silvestre. Asimismo, establece las disposiciones aplicables a la restauración, las vedas, áreas de refugio, trato de ejemplares, entre otros. El título quinto de la ley menciona cómo se debe llevar a cabo el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su conservación. Finalmente, el título sexto menciona lo relativo a la inspección, vigilancia, medidas de control, de seguridad, las infracciones y sanciones aplicables.

8. Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable²⁹²

- ▶ Publicado en el DOF: 9 de diciembre de 2020.
- ▶ Resumen: busca reglamentar la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en materia de conservación, protección, restauración, producción, ordenación, cultivo, manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales del país y sus recursos. Menciona específicamente los instrumentos de la política forestal nacional, los procedimientos en materia forestal, las autorizaciones, avisos, registros y el aprovechamiento de recursos forestales entre otras cuestiones relevantes. También establece cómo se puede pedir la autorización para el cambio de uso de suelo. Otros aspectos relevantes que establece el reglamento son: las medidas de conservación forestal, los incendios forestales, medios de control, vigilancia y sanción en materia forestal.

²⁹² https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGDFS_091220.pdf

9. Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en Materia del Registro Nacional de Emisiones²⁹³

- ▶ Publicado en el DOF: 28 de octubre de 2014.
- ▶ Resumen: es de observancia general en todo el territorio nacional y tiene por objeto reglamentar la ley en lo que se refiere al Registro Nacional de Emisiones. El capítulo segundo menciona cómo se integra el Registro Nacional de Emisiones de Gases o Compuestos de Efecto Invernadero. En caso de que particulares, ya sean personas físicas o morales, hayan implementado proyectos de mitigación, reducción o absorción de emisiones estos pueden incorporarse al registro mediante un procedimiento que detalla el reglamento.

10. Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos²⁹⁴

- ▶ Publicado en el DOF: 30 de noviembre de 2006.
- ▶ Resumen: tiene por objeto reglamentar la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. El título segundo establece disposiciones y requisitos acerca de los planes de manejo. Además, el título cuarto establece disposiciones sobre los residuos peligrosos; dentro de esta misma sección un aspecto relevante es que el reglamento menciona los procedimientos de reutilización, reciclaje y coprocesamiento. El reglamento especifica lo relativo a la importación y exportación de residuos peligrosos. El título sexto es relevante porque menciona el proceso de remediación en los sitios contaminados.

²⁹³ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGCC_MRNE_281014.pdf

²⁹⁴ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGPGIR_311014.pdf

Reglamentos de Leyes Federales aplicables a la materia ambiental

1. Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales²⁹⁵

- ▶ Publicado en el DOF: 12 de enero de 1994.
- ▶ Resumen: tiene por objeto reglamentar la Ley de Aguas Nacionales. Establece disposiciones acerca de las concesiones y asignaciones, así como los derechos y obligaciones de los concesionarios y asignatarios. También establece preceptos sobre el Registro Público de Derechos del Agua. Adicionalmente, menciona las zonas reglamentadas, de veda o de reserva. El título séptimo establece disposiciones sobre la prevención y control de contaminación de aguas.

2. Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica²⁹⁶

- ▶ Publicado en el DOF: 31 de octubre de 2014.
- ▶ Resumen: tiene por objeto establecer las disposiciones que regulan la planeación y control operativo del Sistema Eléctrico Nacional, así como las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de la industria eléctrica. También busca procurar el cumplimiento de las obligaciones del Servicio Público de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica y del Fondo de Servicio Universal, a fin de propiciar la operación continua, eficiente y segura de la Industria Eléctrica. El reglamento menciona que la Secretaría y la Comisión Reguladora de Energía deben propiciar el desarrollo y operación eficiente de la Industria Eléctrica.

²⁹⁵ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LAN_250814.pdf

²⁹⁶ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LIE.pdf

3. Reglamento de la Ley Minera²⁹⁷

- ▶ Publicado en el DOF: 12 de octubre de 2012.
- ▶ Resumen: tiene como objeto regular el otorgamiento y administración de las concesiones mineras, y la forma en que se deben ejercer y cumplir los derechos y obligaciones que de ellas deriven. Establece disposiciones relativas al Registro Público de Minería y Cartografía Minera. También se establecen disposiciones sobre las inspecciones, sanciones y recursos.

4. Reglamento de la Ley de Hidrocarburos²⁹⁸

- ▶ Publicado en el DOF: 31 de octubre de 2014.
- ▶ Resumen: tiene como objetivo reglamentar los títulos primero, segundo y cuarto de la Ley de Hidrocarburos, que establecen disposiciones generales, relacionadas con la exploración y extracción de hidrocarburos, el reconocimiento y la exploración, así como disposiciones aplicables a los hidrocarburos como sanciones, cuestiones de utilidad pública y procedimientos.

5. Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos²⁹⁹

- ▶ Publicado en el DOF: 31 de octubre de 2014.
- ▶ Resumen: busca establecer disposiciones sobre la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio

²⁹⁷ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LMin_311014.pdf

²⁹⁸ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LHidro.pdf

²⁹⁹ https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5366654&fecha=31/10/2014#gsc.tab=0

Ambiente del Sector Hidrocarburos, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Este órgano tiene a su cargo asuntos del sector de hidrocarburos, pero también busca la protección del medio ambiente a través de sus políticas.

6. Reglamento de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos³⁰⁰

- ▶ Publicado en el DOF: 31 de octubre de 2014.
- ▶ Resumen: tiene por objeto regular los permisos para realizar las actividades de tratamiento y refinación de petróleo; procesamiento de gas natural; exportación e importación de hidrocarburos y petrolíferos; transporte, almacenamiento, distribución, compresión, descompresión, licuefacción, regasificación, comercialización y expendio al público de hidrocarburos, petrolíferos o petroquímicos, así como para la gestión de sistemas integrados, en términos del título tercero de la Ley de Hidrocarburos. Establece lo relativo al alcance de las actividades permitidas; conceptos relacionados con el transporte, distribución, entre otros factores importantes.

7. Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados³⁰¹

- ▶ Publicado en el DOF: 19 de marzo de 2008.
- ▶ Resumen: tiene como objetivo principal reglamentar la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, por medio del establecimiento de disposiciones relativas a los permisos

³⁰⁰ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_T3_LHidro.pdf

³⁰¹ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LBOGM.pdf

para actividades que involucren OGM, los requisitos para los permisos de liberación al ambiente, los requisitos que deben contener las resoluciones, así como la manera en la que se pueden abordar las resoluciones negativas. También establece disposiciones aplicables a la importación y exportación de OGM. Otro aspecto relevante de este reglamento es que regula las comisiones internas de bioseguridad y los comités técnicos científicos. Además, se fijan los elementos relativos a la inspección, la vigilancia, las medidas de seguridad, las infracciones y sanciones.

8. **Reglamento de la Ley de Transición Energética**³⁰²

- ▶ Publicado en el DOF: 4 de mayo de 2017.
- ▶ Resumen: tiene como objetivo establecer las disposiciones para regular los mecanismos y procedimientos que permitan la instrumentación de la ley en materia de aprovechamiento sustentable de la energía, energías limpias y reducción de emisiones contaminantes de la industria eléctrica. Desarrolla las disposiciones sobre la estrategia de transición para promover el uso de tecnologías y combustibles más limpias. Igualmente, establece disposiciones sobre la investigación científica, la innovación y el desarrollo tecnológico.

9. **Reglamento de la Ley de Productos Orgánicos**³⁰³

- ▶ Publicado en el DOF: 1 de abril de 2010.
- ▶ Resumen: su objetivo es reglamentar la Ley de Productos Orgánicos, a través de las disposiciones acerca del funcionamiento

³⁰² https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LTE_040517.pdf

³⁰³ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LPO.pdf

del Consejo Nacional de Producción Orgánica, así como de las certificaciones orgánicas y lo relativo a los organismos de certificación, así como a las importaciones de productos orgánicos. Finalmente, en el reglamento se detallan las sanciones e infracciones correspondientes a la materia.

10. Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de Bioenergéticos³⁰⁴

- ▶ Publicado en el DOF: 18 de junio de 2009.
- ▶ Resumen: tiene por objeto reglamentar la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos. Establece disposiciones sobre la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo de los Bioenergéticos, así como la manera en la que se deben otorgar dichos permisos. También contiene un capítulo sobre la protección al ambiente y otro relativo a las infracciones y sanciones.

11. Reglamento de la Ley de Energía Geotérmica³⁰⁵

- ▶ Publicado en el DOF: 31 de octubre de 2014.
- ▶ Resumen: tiene por objeto establecer los requisitos, procedimientos y demás actos relacionados con la realización de las actividades de reconocimiento, exploración y explotación de recursos geotérmicos que se prevén en la Ley de Energía Geotérmica, para el aprovechamiento de la energía térmica del subsuelo dentro de los límites del territorio nacional, con el fin de generar energía eléctrica o destinarla a usos diversos. Establece las disposiciones relativas a permisos y concesiones de energía geotérmica.

³⁰⁴ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LPDB.pdf

³⁰⁵ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LEG.pdf

12. Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental³⁰⁶

- ▶ Publicado en el DOF: 11 de junio de 2003.

- ▶ Resumen: busca regular las disposiciones de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental en lo relativo al Poder Ejecutivo federal, sus dependencias y entidades y, en general, cualquier otro órgano que forme parte de la Administración Pública federal. Se establecen las obligaciones de transparencia, disposiciones sobre información reservada y confidencial. El reglamento menciona las facultades del Instituto Federal de Acceso a la Información Pública. También desarrolla el funcionamiento del procedimiento de acceso a la información el cual es relevante en materia ambiental.

³⁰⁶ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LFTAIPG.pdf

Anexo 3. Informes y resoluciones internacionales en materia ambiental

Informes del relator especial de las Naciones Unidas sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible

1. **Derecho a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible: el medio ambiente no tóxico**³⁰⁷ A/HRC/49/53
 - Resumen: sitúa al medio ambiente no tóxico entre los elementos sustantivos del derecho a un medio ambiente sin riesgos,

³⁰⁷ <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G22/004/51/PDF/G2200451.pdf?OpenElement>

limpio, saludable y sostenible. El relator especial describe la situación de toxicación de las personas y del planeta, que provoca injusticias ambientales y crea "zonas de sacrificio", lugares muy contaminados donde grupos vulnerables y marginados se ven forzados a enfrentar consecuencias desproporcionadas y dañinas para su salud y sus derechos humanos. El relator especial destaca las obligaciones de los Estados, las responsabilidades de las empresas y las buenas prácticas encaminadas a asegurar un medio ambiente no tóxico mediante la prevención de la contaminación, la eliminación del uso de sustancias tóxicas y el saneamiento de los sitios contaminados.

2. **Los derechos humanos y la crisis mundial del agua: contaminación del agua, escasez de agua y desastres relacionados con el agua**³⁰⁸ A/HRC/46/28

- Resumen: describe que el agua potable debe estar disponible en cantidades suficientes, ya que es uno de los componentes sustantivos del derecho a un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. Explica las causas y consecuencias de la crisis mundial del agua, concentrándose en los efectos negativos de la contaminación del agua, la escasez y los desastres relacionados con el agua en el disfrute de muchos derechos humanos, los cuales tienen repercusiones desproporcionadas en los grupos vulnerables y marginados. Destaca las obligaciones de procedimiento y sustantivas de los Estados relacionadas con la garantía del suministro de agua potable en cantidades suficientes. Identifica las buenas prácticas que han ayudado a reducir o prevenir la contaminación del agua, a aliviar la escasez de agua, a reducir los riesgos asociados a los desastres relacionados con el agua y a proteger o restaurar los ecosistemas acuáticos.

³⁰⁸ <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G21/012/26/PDF/G2101226.pdf?OpenElement>

3. **Los derechos humanos dependen de una biosfera saludable**³⁰⁹ A/75/161

- ▶ Resumen: el relator especial examina la necesidad de adoptar medidas urgentes encaminadas a conservar, proteger y restaurar la biosfera de la que dependen todas las especies, incluyendo a los seres humanos. El informe aclara las obligaciones de los Estados y las responsabilidades de las empresas y las organizaciones de la sociedad civil. Además, formula recomendaciones y prácticas para conservar, proteger y restaurar la biodiversidad y los ecosistemas saludables, garantizar la utilización sostenible y distribuir equitativamente los beneficios de la naturaleza. Destaca que la biodiversidad y los ecosistemas saludables son elementos fundamentales del derecho a un medio ambiente saludable.

4. **Derecho a un medio ambiente saludable**³¹⁰ A/HRC/43/53

- ▶ Resumen: el relator especial describe las buenas prácticas seguidas por los Estados en el reconocimiento del derecho a vivir en un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible y en la aplicación de los elementos de procedimiento y sustantivos de ese derecho. Los elementos de procedimiento son el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia y a recursos efectivos. Entre los elementos sustantivos figuran el aire no contaminado, un clima sin riesgos, el acceso al agua potable y a un saneamiento adecuado, alimentos sanos y producidos de manera sostenible, entornos no tóxicos en los que vivir, trabajar, estudiar y jugar, y una biodiversidad y ecosistemas sanos. En el contexto de la crisis

³⁰⁹ <https://daccess-ods.un.org/tmp/1266462.50486374.html>

³¹⁰ <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G19/355/17/PDF/G1935517.pdf?OpenElement>

ambiental mundial, es imperativo acelerar la difusión y la adopción de buenas prácticas para proteger los derechos humanos.

5. **Reporte del Relator Especial Clima Seguro** ³¹¹ A/74/161

- ▶ Resumen: el relator especial examina la necesidad urgente de adoptar medidas encaminadas a garantizar un clima seguro para la humanidad. Asimismo, menciona la repercusión de los efectos devastadores de la actual emergencia climática mundial para el disfrute de los derechos humanos, así como el papel crucial de los derechos humanos para catalizar medidas destinadas a hacer frente a la emergencia climática. Después de aclarar las obligaciones de los Estados y las responsabilidades de las empresas, el Relator Especial formula recomendaciones prácticas para hacer frente a la transición hacia energías renovables.

6. **Aire limpio y derecho a un medio ambiente sano y sostenible** ³¹² A/HRC/40/55

- ▶ Resumen: el relator especial menciona que la mayoría de los Estados han reconocido el derecho a un medio ambiente salubre en sus constituciones, leyes y diversos tratados regionales en los que son partes. El reporte se centra en el derecho a respirar aire puro, y describe los efectos negativos de la contaminación atmosférica en el disfrute de numerosos derechos humanos, en particular el derecho a la vida y a la salud, sobre todo para los grupos vulnerables. Destaca las diferentes obligaciones de los Estados en relación con el derecho a respirar aire

³¹¹ <https://daccess-ods.un.org/tmp/8357110.61954498.html>

³¹² <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G19/002/57/PDF/G1900257.pdf?OpenElement>

puro. El reporte insta a las empresas a que, atendiendo a su responsabilidad, aporten su contribución y apoyo a los esfuerzos por reducir la contaminación atmosférica.

7. Reporte sobre la biodiversidad ³¹³ A/HRC/34/4

- Resumen: menciona las obligaciones de derechos humanos relacionadas con la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica. En su informe, el relator especial describe la importancia que tienen los servicios de los ecosistemas y la diversidad biológica para el pleno disfrute de los derechos humanos y explica la manera en que las obligaciones de derechos humanos se aplican a las medidas relacionadas con la diversidad biológica.

8. Reporte sobre el cambio climático ³¹⁴ A/HRC/31/52

- Resumen: establece las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el cambio climático. En este informe, el relator especial describe la creciente atención que en los últimos años se presta a la relación entre el cambio climático y los derechos humanos. Examina los efectos del cambio climático en el pleno disfrute de los derechos fundamentales. Además, explica que los Estados tienen obligaciones sustantivas y procedimentales en relación con el cambio climático, así como el deber de proteger los derechos de los más vulnerables.

³¹³ <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G17/010/02/PDF/G1701002.pdf?OpenElement>

³¹⁴ <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G17/010/02/PDF/G1701002.pdf?OpenElement>

Resoluciones de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos y de la Organización de las Naciones Unidas

1. Resolución 3/2021: Emergencia Climática Alcance y obligaciones interamericanas de derechos humanos³¹⁵

- ▶ Resumen: este primer documento del sistema interamericano de derechos humanos específicamente dedicado a la cuestión del cambio climático y realizado por el Organismo Interamericano junto con la Relatoría Especial sobre Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales, resalta la grave amenaza que el cambio climático causado por el ser humano, representa para el pleno disfrute de los derechos humanos de las generaciones presentes y futuras, para la salud de los ecosistemas y de todas las especies que habitan el planeta.

2. Resolución 76/300: El derecho humano a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible³¹⁶

- ▶ Resumen: La Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció por primera vez el derecho humano a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible. En esta resolución, se afirmó que la promoción del derecho humano a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible requiere la plena aplicación de los acuerdos internacionales de medio ambiente. La Asamblea reconoció que el ejercicio de los derechos humanos, entre ellos los derechos a buscar, recibir y difundir información y participar efectivamente en la dirección de los asuntos gubernamentales y públicos, así como el derecho a un recurso efectivo, son fundamentales para la protección de un medio ambiente limpio, saludable y sostenible.

³¹⁵ https://www.oas.org/es/cidh/decisiones/pdf/2021/Resolucion_3-21_SPA.pdf

³¹⁶ <https://daccess-ods.un.org/access.nsf/Get?OpenAgent&DS=A/76/L.75&Lang=S>

Bibliografia

Beyerlin, Ulrich, "different types of norms in international environmental law: policies, principles and rules", en Bodansky, Daniel et al., (eds.), *The Oxford Handbook of International Environmental Law*, Nueva York, Oxford University Press, 2007.

Bosselman, Klaus, "*Human rights and the environment: redefining fundamental principles?*", en Gleeson, Brendan y Low, Nicholas (eds.), *Governing for the Environment: Global Problems, Ethics and Democracy*, Basingstoke, Hampshire, 2001.

Bryner, Nicholas, "Aplicando el principio *in dubio pro natura* para la aplicación y el cumplimiento de la legislación ambiental", en De Windt, Claudia, y Rabasa, Alejandra (coords.), *Antología Judicial Ambiental 2017-2020*, México, Centro de Estudios Constitucionales, Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2021, pp. 247-264. Disponible en: «<https://www.sitios.scjn.gob.mx/cec/biblioteca-virtual/antologia-judicial-ambiental-2017-2020>».

Capelli, Silvia, "Principio *in dubio pro natura*", en De Windt, Claudia, y Rabasa, Alejandra (coords.), *Antología Judicial Ambiental 2017-2020*, México, Centro de Estudios Constitucionales, Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2021, pp. 127-150. Disponible en: «<https://www.sitios.scjn.gob.mx/cec/biblioteca-virtual/antologia-judicial-ambiental-2017-2020>».

Carducci, Michele *et al.*, *Towards an EU Charter of the Fundamental Rights of Nature*, European Economic and Social Committee (EESC), Bruselas, 2020. Disponible en: «<https://www.eesc.europa.eu/en/our-work/publications-other-work/publications/towards-eucharter-fundamental-rights-nature>».

Cerqueira, Daniel, "Derecho a un medio ambiente sano", en Jiménez, Henry y Luna, Marisol (coords.), *Crisis Climática, Transición Energética y Derechos Humanos*, t. II, Bogotá, Fundación Heinrich Böll, Oficina de Bogota, 2020, pp. 127-158.

Darpö, Ian, *Can Nature get it Right? A Study on the Rights of Nature*, Parlamento de la Unión Europea, Bruselas, 2021. Disponible en: «[https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/IPOL_STU\(2021\)689328](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/IPOL_STU(2021)689328)».

Darpö, Jan y Nilsson, Annika, "Sustainability and the courts: a journey yet to begin?", *Journal of Court Innovation*, vol. 3, núm. 1, 2010, pp. 111-120.

Estupiñan Silva, Rosmerlin, "Primera opinión interamericana sobre medio ambiente: ¿derecho exigible o decisión ultra vires?", en Jiménez Guanipa, Henry y Viedma, Eduardo (coord.), *Energía, Cambio Climático y Desarrollo Sostenible*, Bogotá, Ed. Ántropos Ltda, 2018.

IPBES, S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio, H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M.

- A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.), *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, Bonn, IPBES secretariat, 2019. Disponible en: «<https://ipbes.net/global-assessment>».
- IPBES, Daszak, P., Amuasi, J., das Neves, C. G., Hayman, D., Kuiken, T., Roche, B., Zambrana-Torrel, C., Buss, P., Dundarova, H., Feferholtz, Y., Földvári, G., Ighinosa, E., Junglen, S., Liu, Q., Suzan, G., Uhart, M., Wannous, C., Woolaston, K., Mosig Reidl, P., O'Brien, K., Pascual, U., Stoett, P., Li, H., Ngo, H. T., *Workshop Report on Biodiversity and Pandemics of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, IPBES secretariat, Bonn, 2020. Disponible en: «<https://ipbes.net/pandemics>».
- IPBES, U. Pascual, P. Balvanera, M. Christie, B. Baptiste, D. González-Jiménez, C.B. Anderson, S. Athayde, D.N. Barton, R. Chaplin-Kramer, S. Jacobs, E. Kelemen, R. Kumar, E. Lazos, A. Martin, T.H. Mwampamba, B. Nakangu, P. O'Farrell, C.M. Raymond, S.M. Subramanian, M. Termansen, M. Van Noordwijk, A. Vatn (eds.), *Summary for policymakers of the methodological assessment of the diverse values and valuation of nature of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, IPBES secretariat, Bonn, 2022. Disponible en: «<https://ipbes.net/the-values-assessment>».
- IPCC, 2018: *Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate*

poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. In Press. Disponible en: «<https://www.ipcc.ch/sr15/>».

Lopera Meza, Gloria, "Los derechos fundamentales como mandatos de optimización", *Doxa, Cuadernos de Filosofía del Derecho*, 2004, págs. 211-243.

Lorenzetti, Ricardo Luis y Lorenzetti, Pablo, *Derecho Ambiental*, Buenos Aires, Rubinzal-Culzoni Editores, 2018.

Persson, Linn; Carney Almroth; Bethanie M., Collins; Christopher D.; Cornell, Sarah; de Wit, Cynthia A.; Diamond, Miriam L.; Fantke, Peter; Hassellöv, Martin; MacLeod, Matthew; Ryberg, Morten W; Søgaard, Peter; Villarrubia-Gómez, Patricia; Wang, Zhanyun; Zwicky Hauschild, Michael, "Outside the Safe Operating Space of the Planetary Boundary for Novel Entities", *Environmental Science & Technology*, vol. 56, núm. 3, 2022, pp. 1510-152. Disponible en: «<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.1c04158>».

Preston, Brian J. "Characteristics of successful environmental courts and tribunals", *Journal of Environmental Law*, vol. 26, núm. 3, 2014, pp. 365-393. Disponible en: «<https://www.jstor.org/stable/26168843>».

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *Hacer las paces con la naturaleza: Plan científico para hacer frente a las emergencias del clima, la biodiversidad y la contaminación*, Nairobi, 2021, p. 9. Disponible en: «<https://www.unep.org/resources/making-peace-nature>».

Rebolledo, Sebastián, "El principio precautorio y la carga de la prueba", en Vázquez, Carmen, (coord.), *Ciencia y Justicia*, México, Centro

- de Estudios Constitucionales, Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2021. Disponible en: «<https://www.sitios.scjn.gob.mx/cec/biblioteca-virtual/ciencia-y-justicia>».
- Rockström, J., W. Steffen, K. Noone, Å. Persson, F. S. Chapin, III, E. Lambin, T. M. Lenton, M. Scheffer, C. Folke, H. Schellnhuber, B. Nykvist, C. A. De Wit, T. Hughes, S. van der Leeuw, H. Rodhe, S. Sörlin, P. K. Snyder, R. Costanza, U. Svedin, M. Falkenmark, L. Karlberg, R. W. Corell, V. J. Fabry, J. Hansen, B. Walker, D. Liverman, K. Richardson, P. Crutzen, and J. Foley, "Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity", *Ecology and Society*, vol. 14, núm. 2, art. 32. 2009. Disponible en: «<http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>».
- Sandin, Per, "Dimensions of the precautionary principle. human and ecological risk assessment", *An International Journal*, núm. 5, pp. 889-907.
- Sands, Philippe, y Peel, Jaqueline, *Principles of International Environmental Law*, 4a ed., Nueva York, Cambridge University Press, 2018.
- Steffen, W; Richardson, K; Rockström, J; Cornell, S.E; Fetzer, I; Bennett, E.M; Biggs, R; Carpenter, S.R; de Vries, W; de Wit, C.A; Folke, C; Gerten, D; Heinke, J; Mace, G.M; Persson, L.M; Ramanathan, V; Reyers, B; Sorlin, S, "Planetary Boundaries: Guiding human development on a changing planet", *Science*, vol. 347, núm. 6223, 2015.
- Stone, Christopher. *Should the Trees Have Standing? Law Morality and the Environment*, New York, Oxford University Press, 2001.
- United Nations Environment Programme, *Emissions Gap Report 2021: The Heat Is On-A World of Climate Promises Not Yet Delivered*, Nairobi, 2021. Disponible en: «<https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2021/>».

United Nations Environment Programme, *Environmental Courts & Tribunals - A Guide for Policy Makers*, 2016. Disponible en: «<https://wedocs.unep.org/20.500.11822/10001>».

Velasco, M. "Proporcionalidad, normas y valores para ciudadanos y jueces", en García Godínez, M- y González Carvallo, M-, *Conflictos entre derechos. Ensayos desde la filosofía práctica*, México, Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2020.

Wang-Erlandsson, L., Tobian, A., van der Ent, R.J. *et al.*, "A planetary boundary for green water", *Nature Reviews, Earth and Environment*, vol. 3, junio de 2022, pp. 380-392.

WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Executive summary. Geneva: World Health Organization, 2021.

Wiener, Jonathan B., "Precaution", en Bodansky et. al. (eds.), *The Oxford Handbook of Environmental Law*, Nueva York, Oxford University Press, 2007.

Zander, Joakim, *The Application of the Precautionary Principle in Practice. Comparative Dimensions*, Nueva York, Cambridge University Press, 2010.

Resoluciones e informes de organismos y tribunales internacionales

Organización de las Naciones Unidas

Resolución de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, El derecho humano a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible. A/76/L.75, del 26 de julio de 2022.

Informe del Relator Especial (antes el Experto Independiente) sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. *Derecho a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible: el medio ambiente no tóxico*. A/HRC/49/53, del 12 de enero de 2022.

Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. Los derechos humanos dependen de una biosfera saludable. A/75/161, del 5 de julio de 2020.

Informe del secretario general de la Organización de las Naciones Unidas, *Armonía con la naturaleza*. A/74/236, del 26 de julio de 2019.

Informe del Relator Especial sobre la extrema pobreza y los derechos humanos. *El cambio climático y la pobreza*. A/HRC74/1/39, del 17 de julio de 2019.

Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. *Safe Climate*. A/74/161, del 15 de julio de 2019.

Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. *Aire Limpio*, A/HRC/40/55, del 8 de enero de 2019.

Informe del Relator Especial (antes el Experto Independiente) sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. *Principios marco sobre los derechos humanos y el medio ambiente*. A/HRC/37/59, del 24 de enero de 2018.

Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. Biodiversidad y derechos humanos. *A/HRC/34/49*, del 19 de enero de 2017.

Informe del Experto independiente sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. *Cambio climático*. *A/HRC/31/52*, del 1º de febrero de 2016.

Informe del Relator Especial sobre los derechos de los migrantes. *Derechos humanos de los migrantes*. *A/67/299*, del 13 de agosto de 2012.

Sistema Interamericano de Derechos Humanos

Corte IDH. Caso Comunidades Indígenas miembros de la Asociación Lhaka Honhat (Nuestra Tierra) vs Argentina. Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia del 6 de febrero de 2020.

Corte IDH. Medio ambiente y derechos humanos. Obligaciones estatales en relación con el medio ambiente en el marco de la protección y garantía de los derechos a la vida y la integridad personal (interpretación y alcance de los artículos 4.1 y 5.1, en relación con los artículos 1.1 y 2 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos). Opinión Consultiva OC 23/2017, 15 de noviembre de 2017.

Comisión IDH. Emergencia Climática: alcance de las obligaciones interamericanas en materia de derechos humanos. Resolución No. 3/2021, 31 de diciembre de 2021.

Asamblea de la Organización de Estados Americanos, "Adopción del Mecanismo de Seguimiento para la Implementación del Protocolo

de San Salvador", Resolución AG/ RES. 2823 (XLIV-O/14), 4 de junio de 2014.

Sentencias de la Suprema Corte de Justicia de la Nación

Centro de Estudios Constitucionales. Suprema Corte de Justicia de la Nación. Cuaderno de jurisprudencia núm. 3. Contenido y alcance del derecho a un medio ambiente sano, segunda edición, México, 2022. Disponible en: «<https://www.sitios.scjn.gob.mx/cec/biblioteca-virtual/contenido-y-alcance-del-derecho-humano-un-medio-ambiente-sano-0>».

SCJN, Primera Sala, Amparo en Revisión 54/2021, (9 de febrero de 2022).

SCJN, Primera Sala, Controversia Constitucional 212/2018, (29 de septiembre de 2021).

SCJN, Segunda Sala, Amparo en Revisión 237/2020, (14 de abril de 2021).

SCJN, Primera Sala, Recurso de Queja 35/2020, (9 de septiembre de 2020).

SCJN, Segunda Sala, Amparo en Revisión 610/2019, (15 de enero de 2020).

SCJN, Primera Sala, Amparo en Revisión 640/2019, (15 de enero de 2020).

SCJN, Segunda Sala, Amparo en Revisión 289/2020, (13 de enero de 2021).

SCJN, Segunda Sala, Amparo en Revisión 953/2019, (6 de mayo de 2020).

SCJN, Primera Sala, Amparo en Revisión 307/2016 (14 de noviembre de 2018).

SCJN, Segunda Sala, Amparo en Revisión 641/2017, (18 de octubre de 2018).

SCJN, Segunda Sala, Amparo en Revisión 365/2018, (5 de septiembre de 2018).

SCJN, Segunda Sala, Contradicción de Tesis 270/2016, (1 de noviembre de 2017).

SCJN, Segunda Sala, Amparo en Revisión 921/2016, (5 de abril de 2017).

SCJN, Segunda Sala, Amparo en Revisión 923/2016, (5 de abril de 2017).

SCJN, Primera Sala, Amparo en Revisión 1890/2009, (7 de octubre de 2009).

La formación editorial de esta obra fue elaborada por la Dirección General de la Coordinación de Compilación y Sistematización de Tesis. Se utilizaron tipos ITC Berkeley Oldstyle de 8, 9, 10, 11, 12 y 16.5 puntos. Noviembre de 2022.

El *Manual sobre adjudicación de derechos fundamentales y medio ambiente*, desarrollado como una iniciativa conjunta del Centro de Estudios Constitucionales de la Suprema Corte de Justicia de la Nación y la Escuela Federal de Formación Judicial, busca continuar y consolidar los esfuerzos que se han realizado en los últimos años para avanzar en la especialización de las personas juzgadoras que se enfrentan cada vez más a casos de gran complejidad relacionados con los impactos del cambio climático, el deterioro acelerado de la naturaleza en el mundo y la contaminación, y sobre los derechos fundamentales de las personas hoy y de las generaciones futuras.

En los capítulos que integran esta publicación se abordan temas clave para informar acerca de los procesos de adjudicación de los derechos fundamentales más vulnerables a los daños ambientales y los riesgos del cambio climático. Se incluye una revisión del estado del arte de la evidencia científica que explica los problemas ambientales globales y su conexidad, con derechos fundamentales como el acceso a la salud, al agua segura, a una alimentación adecuada, a la propiedad y, en general, a una vida digna. Se abordan también los marcos jurídicos internacional y mexicano para la protección del medio ambiente y se presenta una mirada detallada de la evolución de la jurisprudencia constitucional sobre el contenido y alcance del derecho a un medio ambiente sano; incluidos los temas procesales de importancia crítica, como la legitimación procesal activa en asuntos ambientales, los principios que informan el derecho ambiental, como el de precaución, prevención e *in dubio pro natura*, o los efectos de las sentencias para la reparación de las violaciones al derecho a un medio ambiente sano.

