



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Derecho
Maestría en Ciencias Jurídicas
Opción de titulación



Tesis

Protección ambiental y principio precautorio: Análisis de sistemas desde la construcción del Estado. México en su contexto latinoamericano, Europa continental y países anglosajones

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de Maestro en Ciencias Jurídicas

Presenta:
María Paula Herrera Hurtado

Dirigido por:
Alina del Carmen Nettel Barrera

Codirigido por:
Alexandre Peñalver i Cabré

Dra. Alina del Carmen Nettel Barrera

Presidente

Dr. Alexandre Peñalver i Cabré
Secretario

Dr. Raúl Ruiz Canizales
Vocal

Mtro. Sergio Uriel Ugalde Vega
Suplente

Alejandro Diaz Reyes
Suplente

Director de la Facultad

Director de Investigación y Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro., a noviembre de 2025

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.

Agradecimientos

El conocimiento y las experiencias que fueron construyéndose en la Maestría en Ciencias Jurídicas no fueron únicamente el resultado de acreditar un examen de conocimientos generales o de presentar un proyecto de investigación. Son resultado de una latente curiosidad que fue impulsada desde de la niñez, son resultado de un cuestionamiento a lo establecido. De igual manera, son resultado de un padre, José Herrera Vargas, que me permitió e impulsó para ver más allá de lo común, del apoyo constante e incondicional de una madre, Angélica Hurtado García, que sostuvo ausencias y cambios de humor, de una independencia cognitiva, de dos hermanos que escucharon y preguntaron con curiosidad e interés, de amigos que cuestionaron y criticaron, o que impulsaron a buscar la objetividad y fundamentar, de varias crisis, de algunos tragos y varios cigarros, de momentos de soledad y de abrazar los demonios, de aceptar la imperfección, de resiliencia, de búsqueda de explicaciones, de la inconformidad, de romper con lo establecido, de esa fascinación por ejercitar la mente... son resultado de todo eso y de muchas cosas más.

Además, son resultado del apoyo de la doctora Alina Nettel, quien siempre tuvo fe en el espíritu revolucionario, con ímpetu, paciencia y conocimiento compartido. El acompañamiento que hizo desde el inicio es muestra de la exigencia aludida por algunos profesores, y de comentarios de pasillo que impulsaron la investigación.

En fin, este trabajo es fruto de una etapa de transformación que las aulas de la Maestría en Ciencias Jurídicas impulsó y atestiguó... A todas las personas presentes en este recorrido, gracias totales.

ÍNDICE

ACRÓNIMOS Y SIGLAS

<u>INTRODUCCIÓN</u>	5
----------------------------------	----------

CÁPITULO I

ANTECEDENTES JURÍDICO-HISTÓRICOS DE LOS MODELOS DE ESTADO Y LA RELACIÓN CON EL

<u>MEDIOAMBIENTE;</u>	11
------------------------------------	-----------

<u>1.1 Conformaciones de Estado y sistemas normativos. Países herederos de Europa continental y países anglosajones.</u>	11
--	----

<u>1.2. El modelo de Estado mexicano en el contexto latinoamericano.</u>	24
--	----

<u>1.3. La naturaleza y la cosmovisión de los pueblos autóctonos latinoamericanos.</u>	29
--	----

CÁPITULO II

<u>NATURALEZA JURÍDICA Y ALCANCE DEL PRINCIPIO PRECAUTORIO EN MÉXICO, EUROPA CONTINENTAL</u> ...	40
---	-----------

<u>2.1. Naturaleza jurídica del principio precautorio.</u>	40
--	----

<u>2.2. Antecedentes del principio precautorio en materia ambiental (soft law).</u>	48
---	----

<u>2.3. Alcance del principio precautorio en México en su contexto latinoamericano y Europa.</u>	57
--	----

CÁPITULO III

<u>LOS MODELOS DE PRECAUCIÓN, RESARCIMIENTO Y REGENERACIÓN AMBIENTAL.</u>	69
--	-----------

<u>3.1. El principio precautorio como modelo de prevención para evitar el daño</u>	69
--	----

<u>3.2. El modelo de resarcimiento en materia ambiental.</u>	78
--	----

<u>3.3. El modelo de regeneración ante los objetivos de desarrollo sostenible.</u>	88
--	----

<u>3.4. La regeneración ambiental como mecanismo de solución ante la crisis económica-ambiental.</u>	105
--	-----

<u>CONCLUSIONES.</u>	115
-----------------------------------	------------

<u>BIBLIOGRAFÍA:</u>	 ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
-----------------------------------	--------------------------------------

ACRÓNIMOS Y SIGLAS

CEPAL – Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CO₂ – Dióxido de carbono
Corte IDH – Corte Interamericana de Derechos Humanos
CPEUM – Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
DESCA – Derechos económicos, sociales, culturales y ambientales
EEB - Encefalopatía Espongiforme Bovina
FAO – Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, por sus siglas en inglés
GCF – Fondo Verde para el Clima, por sus siglas en inglés
GEI – Gases de efecto invernadero
HRC – Comité de Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas, por sus siglas en inglés
IIJ – Instituto de Investigaciones Jurídicas
INAP – Instituto Nacional de Administración Pública
INEGI – Instituto Nacional de Estadística y Geografía
LEGEEPA – Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
OC – Opinión consultiva
OCHA – Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas
ODS – Objetivos de desarrollo sostenible
ONU – Organización de las Naciones Unidas
PIB – Producto interno bruto
PNUMA – Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PROFEPA – Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
REDD – Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal
SCJN – Suprema Corte de Justicia de la Nación
SEMARNAT – Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
TCC – Tribunal Colegiado de Circuito
TEDH – Tribunal Europeo de Derechos Humanos
TJUE – Tribunal de Justicia de la Unión Europea
UNAM – Universidad Nacional Autónoma de México
UNESCO – Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, por sus siglas en inglés
URSS – Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas
USD – Dólar estadounidense

INTRODUCCIÓN

El medioambiente es un tema al que se ha dado especial importancia a nivel global, al ser necesario para el bienestar, la dignidad y la plena efectividad de los demás derechos humanos, así como por ser indispensable para la existencia del ser humano. Tal reconocimiento ha sido paulatino y progresivo, y surgió en respuesta a las crisis ambientales desencadenadas por el crecimiento demográfico acelerado, así como a las implicaciones del desarrollo industrial en relación con el papel que ha desempeñado el Estado en su regulación.

En este sentido, diversos informes han explicado las implicaciones económicas que tiene el medioambiente en el desarrollo humano. Uno de ellos es el Informe Dasgupta,¹ el cual evidenció el impacto de la explotación del medioambiente en el crecimiento económico, reflejando consecuencias macroeconómicas. El informe también señala los efectos económicos de la regulación ambiental con base en el daño, así como las proyecciones de insostenibilidad bajo un modelo de resarcimiento meramente económico.

Asimismo, dicho informe reflejó la estimación de recursos económicos que es destinada a subsidios por daño a la naturaleza, la cual asciende de 4 a 6 billones de dólares estadounidenses (USD) por año:

[...] a nivel colectivo no hemos conseguido gestionar de manera sostenible nuestra cartera global de activos. Las estimaciones muestran que, entre 1992 y 2014, el capital producido per cápita se duplicó y el capital humano per cápita aumentó alrededor del 13% a nivel mundial, sin embargo, las existencias de capital natural per cápita disminuyeron en casi un 40%. Muchas personas han llegado a considerar que el crecimiento económico y el desarrollo consisten en acumular capital producido y humano a expensas del capital natural [...].²

¹ Dasgupta, Partha, *La economía de la biodiversidad: el informe Dasgupta. Informe final de la revisión independiente sobre la economía de la biodiversidad*, Londres, Tesoro del Reino Unido, 2021.

² *Idem*.

Los datos anteriores muestran la deficiente percepción del ser humano respecto a los bienes naturales, estimándolos como recursos ilimitados, cuando se ha observado que son bienes limitados y/o de difícil regeneración, los cuales además son necesarios para el propio desarrollo económico.

Es así que se vuelve necesario reconocer el valor que tiene el medioambiente en el desarrollo económico de los países, para, a partir de ahí, establecer mecanismos de gestión y regulación que no solo ofrezcan soluciones inmediatas que funcionan únicamente como “cumplimiento de compromisos políticos”, sino que observen la problemática desde las implicaciones macroeconómicas que están impactando globalmente, y que afectan especialmente a los países en vías de desarrollo.

Es por ello que, inclusive desde un enfoque antropocentrista, es necesario recalibrar la regulación ambiental, la cual ha sido gestionada desde el daño y atendiendo a una mera gratificación económica. Sin embargo, como puso en evidencia el Informe Dasgupta, los costes económicos requeridos para contrarrestar los daños se incrementan anualmente a nivel mundial.

Por tales razones, se incentiva a implementar una regulación basada en mecanismos que actúen desde la anticipación del daño, optando por una regeneración real y sostenible del medioambiente que permita tanto el desarrollo económico como el social. Observando que tal necesidad no obedece únicamente al cuidado al medioambiente desde una visión ecocentrista.

Los problemas socioambientales han puesto en evidencia la incongruencia de las instituciones estatales en la regulación ambiental, la cual ha sido gestionada, “La gestión ambiental, como disciplina, busca la conservación de los recursos naturales y contribuir a un desarrollo ecológicamente sustentable”³, desde una visión mediática que se enfoca en imponer sanciones de índole económica a corto plazo. Ello se visibiliza con la aplicación de mecanismos

³ Vidal, Aiblis y Asuaga, Carolina, “Gestión ambiental en las organizaciones: Una revisión de la literatura”, *Revista del Instituto Internacional de Costos*, núm. 18, 2021, p. 88, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9115902>

coercitivos económicos, como son las multas pecuniarias, y que traen como efecto un sistema cíclico que protege y castiga monetariamente por el daño ambiental. Al respecto, el mismo informe señala que la solución de la economía está inmersa en la naturaleza y no es externa a ella, resaltando que

[...] conservar y restablecer nuestros activos naturales mantendrá y mejorará sus suministros. Es menos costoso conservar la Naturaleza que restablecerla una vez haya sido dañada o degradada, *ceteris paribus*.⁴ Ante el riesgo elevado y la incertidumbre acerca de las consecuencias de la degradación de los ecosistemas, en muchas ocasiones existe una fuerte justificación económica para anteponer las restricciones cuantitativas a los mecanismos de fijación de precios.⁵

Lo anterior toma mayor relevancia al considerar los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), y que tienen como finalidad contrarrestar las problemáticas socioambientales en la búsqueda de un mayor bienestar y equidad; objetivos a los cuales los Estados parte deben apegarse. En tal sentido, deben demostrar la toma de acciones para ejecutarlos.

Aunado a ello, diversos instrumentos jurídicos internacionales obligan a los Estados a velar por la garantía, promoción, protección y respeto de los derechos humanos. En relación con dichas obligaciones, enfatizamos el caso particular del deber de prevención y progresividad, vinculado con el objetivo de la sostenibilidad, así como con la regeneración ambiental.

En el caso mexicano, la obligación de respeto de los derechos humanos está prevista en la Constitución Política, en el artículo primero.⁶ A su vez, el derecho humano a un medioambiente sano está reconocido en el artículo cuarto, el cual se relaciona con el citado artículo primero, con la Declaración de Río de Janeiro de 1992, y con los ODS. De ahí que la

⁴ Este latinismo hace alusión a que: “Todo lo demás permanece contante”. Véase Glosario jurídico INEAF, “Ceteris paribus”, <https://www.ineaf.es/glosario-juridico/ceteris-paribus>

⁵ Dasgupta, Partha, *La economía de la biodiversidad...*, cit.

⁶ En México, los derechos humanos están positivizados en la Constitución, en concordancia con lo que los instrumentos internacionales determinan.

obligación de garantizar el derecho a un medioambiente sano debe contemplar todos los principios que lo componen, entre ellos el principio precautorio,⁷ y no limitarse a la primicia de que “quien contamina paga”, pues, como señalan los ODS, el Informe Dasgupta y el Acuerdo de Escazú, la protección ambiental debe ser sostenible y atender a la regeneración, lo que se explica a partir de la obligación de progresividad y prevención de los derechos humanos.

Por otro lado, el principio precautorio es un enlace para evitar daños ambientales, promoviendo la regeneración y el desarrollo social y económico de los países. Deriva de la obligación de respeto de los pilares que constituyen los derechos humanos.

Al respecto Esteve Pardo identifica al principio precautorio como “... la más genérica reacción del Derecho ante la adopción de decisiones en un entorno de incerteza que pueden generar riesgos posiblemente sea la que sea...”⁸ señalando además las implicaciones mínimas que tiene este principio en el panorama jurídico ante la incertidumbre, su relación con la responsabilidad, el riesgo y el propio daño;

...la propia evanescencia del principio, sus dificultades de interpretación y, en definitiva, el recurso a una fórmula tan abierta (5) muestran bien a las claras las dificultades y limitaciones del sistema jurídico para desenvolverse con mecanismos jurídicos precisos en entornos dominados por la complejidad y la incerteza. Por ello, la operatividad del principio de precaución depende en muy buena medida de la correlativa afirmación del principio de responsabilidad (6), y no sólo en el plano filosófico (7), sino

⁷ Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1992: “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”.

⁸ Esteve Pardo, José, “La Protección de la ignorancia, la exclusión de responsabilidad por daños conocidos, Revista de Administración Pública”, mayo-agosto, 2003, No. 161., CEPC, Madrid, p. 5.

⁹Ibidem, p. 56.

también, y destacadamente, en el jurídico (8): las decisiones con márgenes de incerteza o de desconocimiento de los riesgos que generan serán, desde luego, más precavidas y prudentes si quien las adopta responde de las mismas, aunque no se conozcan con seguridad los riesgos y efectos negativos derivados de esas decisiones...⁹

Ahora bien, de lo anterior nació el cuestionamiento de si el Estado mexicano cumple solo parcialmente con la obligación de proteger y fomentar el derecho humano a un medioambiente sano y evitar el deterioro ambiental. Lo anterior porque, en este país, el respeto al medioambiente sano se justifica por medio del resarcimiento y las indemnizaciones económicas, pero omitiendo la aplicación del principio precautorio mediante la implementación de mecanismos que prevengan el daño antes de que se produzcan o, en su defecto, la reparación, prevención, restauración y regeneración. Ello se traduce en una evaluación técnica mediática mercantilista, que evade el uso de instrumentos de precaución, prevención y, en su caso, de regeneración ambiental, privilegiando convenientemente la protección de los intereses económicos a corto plazo.

Por la anterior problemática observada, se vuelve necesario identificar los elementos teóricos que han constituido el sistema normativo ambiental e identificar los antecedentes, lo cual alterará el devenir histórico de la regulación ambiental, hipótesis que permitirá identificar elementos aplicables para lograr la sostenibilidad, prevención del daño y regeneración del medioambiente.

Conocer la construcción histórico-jurídica de México en su contexto latinoamericano, así como de los países europeos continentales y anglosajones en relación con el ambiente, se vuelve necesario para comprender la naturaleza y el alcance de las normas ambientales vigentes en relación con el principio precautorio. Una perspectiva comparada permitirá evitar el daño y, ya producido, impulsará la aplicación de medios de resarcimiento y regeneración ambiental. Idealmente, este proceso será

observado desde el ejercicio de potestades públicas, buscando explicar la relación entre sostenibilidad, prevención y regeneración, en estrecha relación con el principio precautorio.

Lo anterior ha de realizarse con la finalidad de identificar si las conformaciones de Estado determinan el alcance y naturaleza de la regulación ambiental en cuanto a la producción del daño y sus consecuencias, es decir, actuando desde el ánimo de evitar la degradación ambiental, aplicando mecanismos de precaución para evitar el daño y para prevenir mayores afectaciones. El Estado debe actuar a favor de la regeneración ambiental, más que buscar un mero resarcimiento económico.

En suma, este trabajo pretende determinar si es posible alcanzar una forma de vida sostenible a través del replanteamiento de la regulación ambiental y la incorporación del riesgo a nivel normativo, mediante el principio de precaución, así como la incorporación de medidas resarcitorias que impacten en la restauración y regeneración del ambiente.

Para lograr dicho objetivo, se utilizó un método correlacional donde las variables fueron analizadas con una visión integral, buscando la explicación cualitativa del fenómeno. También se utilizó el método comparado, hermenéutico y analítico-sintético, desde la dogmática jurídica.

La técnica de investigación es la indirecta documental, partiendo del análisis de la doctrina y del sistema normativo, de la interpretación de la jurisprudencia y de los instrumentos internacionales, así como algunos estudios de caso.

Si bien hay diversos estudios sobre el vínculo entre el medioambiente y el principio precautorio, es novedoso que dicho tema sea estudiado desde la construcción del sistema normativo en relación con las familias jurídicas, con un enfoque de derecho comparado que toma en cuenta los factores imperantes en Europa y México, en su contexto latinoamericano.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES JURÍDICO-HISTÓRICOS DE LOS MODELOS DE ESTADO Y LA RELACIÓN CON EL MEDIOAMBIENTE

Nuestra derrota estuvo siempre implícita en la victoria ajena; nuestra riqueza ha generado siempre nuestra pobreza para alimentar la prosperidad de otros: los imperios y sus caporales nativos. En la era colonial y neocolonial, el oro se transfigura en chatarra, y los alimentos se convirtieron en veneno.

Eduardo Galeano

1.1. Conformaciones de Estado y sistemas normativos. Países herederos de Europa continental y países anglosajones

El Estado encuentra su sostén en la normatividad y el sistema jurídico en relación con el poder, ya sea mediante la implantación de límites, la legislación y las instituciones, o bien, a través de un poder arbitrario fortalecido por las mismas.

A partir de la construcción del Estado en relación con el ejercicio del poder y los límites que se instituyan en él se va determinando la herencia fáctica de los Estados y, consecuentemente, la relación con los gobernados:

[...] frente a la dicotomía prerrevolucionaria entre gobernantes y gobernados, el concepto de representación intenta una asociación de los intereses de los dos grupos. Los representantes son «ciudadanos» que, no obstante, su capacidad y carácter, provienen del pueblo y a él retornan, al cuerpo de gobernados, sin que puedan eximirse del imperio de la ley común.¹⁰

¹⁰ García de Enterría, Eduardo, "La posición jurídica del Tribunal Constitucional en el sistema español: posibilidades y perspectivas", *Revista Española de Derecho Constitucional*, núm. 100, enero-abril de 2014, pp. 39-131, p. 112.

Así, los gobernados son necesarios para explicar el Estado en el ejercicio de la soberanía y legitimidad, justificando además la existencia de los sistemas normativos y la toma de decisiones. Como nos señala Piana, haciendo referencia a Schmitt:

El origen del fenómeno estatal se vincula en Schmitt con el proceso de secularización, que había implicado: en primer lugar, la centralización y clarificación de las competencias; en segundo lugar, la finalización de las guerras religiosas; y por último, al constituirse como unidad política con firmes fronteras hacia el exterior, la posibilidad de entablar relaciones directas con otras estructuras territoriales estatales.¹¹

Por ello, es importante identificar los distintos sistemas normativos en los Estados en relación con las familias jurídicas de las que provienen: “[...] la palabra Estado no tiene un significado definido propio y único...”,¹² aunado al hecho de que ha ido perdiendo fuerza a partir de la difuminación de las fronteras, que la globalización ha traído consigo.

No obstante, la permisibilidad de la globalización es gestada desde el sistema normativo, económico y cultural del propio Estado, y es respaldada posteriormente por otros Estados, lo que, en palabras de Pizzorno, “[...] surge ya como desarrollo interno del Estado nacional, aun antes de que este último estuviese influenciado por las tendencias de la globalización económica. Se trata, para usar una fórmula sintética, de un proceso de contractualización del Estado”.¹³

En este contexto, resulta interesante comparar la normatividad ambiental que adopta cada Estado y los efectos medioambientales causados por el hombre, ya sea que tales normativas se enfoquen en la evitación del daño, o bien, en la imposición de multas como consecuencia de un daño ya causado.

¹¹ Piana, Ricardo Sebastián, “Revisitando el concepto de estado en Carl Schmitt. Legalidad, legitimidad y derecho”, *Revista Jurídicas CUC*, núm. 16, 2019.

¹² Posada, Adolfo, *Tratado de Derecho Político: Introducción y Teoría del Estado*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2019, p. 8, <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/2/792/3.pdf>

¹³ Pizzorno, Alessandro, *El orden jurídico estatal en la globalización*, Montevideo, 2005, p. 28.

Lo relevante para nuestro estudio es el hecho de que “[...] el Estado en correspondencia con el sistema jurídico hace referencia a la clasificación de los Estados desde el punto de vista de la “distribución espacial” de la voluntad estatal sustentada en el ejercicio del poder”,¹⁴ es decir, los gobernados como mandantes o súbditos.

Ahora bien, si observamos este fenómeno desde la teoría clásica de Georg Jellinek, veremos que

Un Estado es una comunidad con propio territorio, propios súbditos y propio poder supremo de gobierno. Este es, o bien independiente respecto de todo poder exterior y, por tanto, soberano, o bien limitado en diversas direcciones por un poder superior soberano de carácter estatal y, por consiguiente, no soberano. La totalidad de estos tres elementos es necesaria para la existencia del Estado; cuando falta alguno de ellos, no hay Estados, sino tan sólo formas subordinadas a un Estado.¹⁵

Asimismo, el autor explica que

La primera característica esencial de un poder de Gobierno autónomo es, por tanto, que se base en sus propias leyes, y no en leyes extrañas. La segunda, consecuencia de la primera, es que esta comunidad esté dotada de todos los órganos y uniones esenciales de un Estado. Un Estado debe tener, por tanto, órganos de legislación, gobierno y jurisdicción, y ejercer las funciones legislativas, administrativas y jurisdiccionales. Una comunidad sin propias leyes, propio Gobierno o propios Tribunales no es un Estado [...].¹⁶

Es así como la conformación del propio Estado, es decir, la historia y la familia jurídica a la que pertenezcan, así como el sistema jurídico, serán los pilares que conformen el sistema normativo. Desde una perspectiva similar, Max Weber definió al Estado como “una organización política de carácter institucional y continuado” cuyo “aparato administrativo reclama con éxito el monopolio de la

¹⁴ Dalla Via, Alberto Ricardo, *Teoría política y constitucional*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2006.

¹⁵ Jellinek, Georg, *Fragmentos de Estado*, Madrid, Civitas, 1978, p. 55.

¹⁶ *Ibidem*, p. 62.

fuerza *legítima* para la realización del ordenamiento vigente”,¹⁷ dando una importancia similar al sistema jurídico en la relación con el Estado.

La importancia de los sistemas jurídicos en relación con el Estado y la estructura de efectos en el mundo fáctico radica en que existen cuatro principales familias jurídicas contemporáneas, que son: la neorrománica o romano-germánica, la del *common law* o anglosajona, la socialista y la religiosa. Dichas familias que se constituyeron a partir de identidades, conquistas, invasiones, estructuras económicas, geopolítica, cosmovisiones, cultura, etcétera:

[...] un sistema de derecho no puede ser examinado como una acumulación de reglas sin relación entre sí o sin otra relación que la yuxtaposición; se encuentra integrado por una serie de principios cuyo conocimiento es indispensable para comprenderlo, es decir, para descubrir el verdadero contenido de las normas que lo constituyen y así captar las relaciones que existen entre las mismas. De esta manera, el primer orden de conocimiento lo constituye el estudio de la tradición, de la historia de la cual ha nacido un determinado derecho.¹⁸

Las cuatro familias jurídicas se construyeron a partir de un sistema jurídico y político constituido a partir de su contexto histórico, resaltando algún elemento específico con el fin de salvaguardar valores y principios considerados rectores de su territorio, pudiendo evolucionar debido al reclamo de los gobernados, o bien, por directrices del poder implantado.

Un ejemplo de lo anterior es la familia socialista, caracterizada por tener un “sistema jurídico basado en la idea de que es el Estado quien detenta la riqueza y la propiedad privada”.¹⁹ Dicho sistema mantiene un discurso de búsqueda de igualdad entre los gobernados, siendo el Estado el encargado de administrar la riqueza de los bienes desde su producción hasta su distribución, teniendo como característica la rectoría del Estado sobre el mercado y los bienes naturales.

¹⁷ Weber, Max, *Economía y Sociedad*, México, FCE, 1977, pp. 43 y 44.

¹⁸ González Martín, Nuria, *Sistemas jurídicos contemporáneos*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2017, p. 85, <https://bibliotecavirtualceug.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/06/sistemas-juridicos-nuria-gonzalez.pdf>

¹⁹ *Idem*.

Asimismo, retoma sus ideales del “socialismo científico”,²⁰ considerando los postulados de Marx y Engels, quienes sostienen que

El proletariado se valdrá del poder para ir despojando paulatinamente a la burguesía de todo el capital, de todos los instrumentos de la producción, centralizándolos en manos del Estado, es decir, del proletariado organizado como clase gobernante, y procurando fomentar por todos los medios y con la mayor rapidez posible las energías productivas.²¹

Al respecto, Nuria González señala que,

Unido a estas corrientes filosófico-ideológicas, tenemos que destacar que, para explicar la familia jurídica socialista, es necesario estudiar el derecho soviético, el derecho que surge después de la Revolución bolchevique de 1917, en la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Derecho soviético como pionero y portaestandarte del socialismo, basado en el pensamiento de Marx y de Engels, reinterpretando por Lenin. Todo ello sin perder de vista que después de la disolución de la URSS en 1991, son pocos los vestigios que quedan de sistemas jurídicos que viven bajo la inspiración de un derecho socialista, entendiendo por tal una forma transitoria de organización del poder destinada a la realización de comunismo.²²

En la doctrina se han distinguido distintos tipos de socialismos: el utópico, el científico y el que no contiene dogmas. Nuria González explica el “socialismo sin dogmas”²³ como aquella forma política y social identificada principalmente en Occidente, cuyas instituciones retomaron valores y postulados con el fin de lograr un equilibrio entre el sector privado y el público, a la vez que implementaron figuras protectoras de los trabajadores para evitar la explotación laboral, previendo garantías laborales mínimas para lograr una mayor libertad. Un ejemplo de lo anterior es la huelga, que fue configurada como instrumento y medio de control por los propios trabajadores. Este denominado “socialismo sin dogmas” no es un “socialismo puro”, sino que solo reconoce ciertos

²⁰ *Idem.*

²¹ Marx, Karl y Engels, Friedrich, *Manifiesto del partido comunista*, Madrid, Akal, 1993.

²² González Martín, Nuria, *op. cit.*, p. 85.

²³ *Ibidem*, p. 84.

postulados a partir de las necesidades sociales, mediante los que busca imponer un contrapeso y equilibrio con los sistemas de producción.

Por otro lado, en la cultura oriental encontramos a la familia jurídica religiosa, que basa la regulación de la conducta en textos sagrados como el Corán, relacionando su contenido como mandatos divinos que deben ser obedecidos en toda la jurisdicción de los Estados que pertenecen a dicho sistema jurídico. Dicha familia establece pautas desde la estructura social, jurídica y política, acorde con la interpretación de los mandatos de los textos sagrados. Este sistema se aleja de la cosmovisión globalizadora y occidental, al mantener una estructura política, social y jurídica firme en cuanto a la identidad que los singulariza, desde la cosmovisión de la que ha partido su estructura social, política y normativa.

A su vez, la familia anglosajona (*common law*) se construyó sobre la base de la migración, las guerras y la lucha por el poder. Tal sistema tiene su origen en Reino Unido y Estados Unidos, este último como heredero de la colonización británica, donde se identifican las principales características de sublevación al poder. Luego de la Independencia de las 13 Colonias y la proclamación de la Constitución de Virginia, el monarca o gobernante deja de ostentar poder absoluto, y son los gobernados quienes establecen la forma en la que debe estructurarse el sistema normativo, esto como consecuencia de la ilegitimidad del monarca y la arbitrariedad de sus decisiones. Así, son los gobernados quienes determinarán su propia estructura, bajo los ideales del liberalismo:

[...] los ingleses, para favorecer la libertad, han suprimido todos los poderes intermedios que formaban su monarquía. Hacen bien en conservar esa libertad, porque si un día llegaran a perderla, serían los hombres más esclavos de toda la tierra.²⁴

Además, el *common law* se caracterizó por la rebelión del pueblo contra el monarca y el derecho arbitrario, siendo ejemplo de ello la Carta Magna de Juan Sin Tierra, firmada en 1215. Los gobernados, específicamente los barones,²⁵

²⁴ Montesquieu, Charles de, *El espíritu de las leyes*, México, Partido de la Revolución Democrática, 2018, Colección Clásicos Universales de Formación Política Ciudadana.

²⁵ “Al interior de cada grupo había una ecuación horizontal entre los rangos del clero y los laicos, desde arzobispos y duques, hasta obispos y condes, abades mitrados y barones,

avasallados por las decisiones arbitrarias de un rey que imponía impuestos elevados en todo el territorio con especial afectación a estos, decidieron imponerse al monarca y reclamar sus derechos y peticiones, tras lo cual comenzaron a dirigir el sistema normativo y político y a detentar el poder. De ahí que resalten elementos como el sistema de vigilancia, que más tarde derivaría en un sistema judicial representado por jurados: “El common law fue creado por las Cortes reales de Westminster; es un derecho jurisprudencial. La función de la jurisprudencia en Inglaterra no se limitó exclusivamente a la aplicación de la ley sino de igual manera a la creación de reglas del derecho”.²⁶

Es de reconocer que la Carta Magna de Juan *sin Tierra* fue un parteaguas en la historia jurídica y política global, al visibilizar la sublevación del “pueblo” contra el monarca. Si bien dicho movimiento fue encabezado por los nobles, tal documento no solo benefició a los barones, sino a todo el pueblo británico en general, llegando a ser considerados defensores del pueblo.

Entonces, el poder centralizado en la figura del monarca, que abusaba del poder, fue limitado por los nobles, siendo estos quienes tomarían el control de legalidad, restringiendo el poder real y estableciendo nuevas disposiciones individuales a los gobernados. Entre las más significativas encontramos las regulaciones a la propiedad privada y a los derechos patrimoniales, pero fueron las disposiciones fiscales y de tributos con las cuales la nobleza se vio mayormente beneficiada, y por las cuales se vio interesada en seguir manteniendo el control y limitar el poder del rey respecto a la imposición de nuevos impuestos. Con ello, se asegurarían de que cualquier nuevo impuesto requeriría del consentimiento del Consejo de Barones, sentando las bases del parlamentarismo y tomando completamente el control de la política fiscal. Este punto es de suma importancia para lo que actualmente se relaciona con los bienes naturales, las políticas y el sistema normativo ambientales.

abades sin dignidad mitral y caballeros, hasta párrocos y escuderos”. Véase Russell J., *Book of Nature*, en *The Babees Book*, F.J. Furnivall, EETS, 1868, pp. 115-239 (pp. 185- 94), citado por Rigby, Stephen, en *La sociedad inglesa de la tardía Edad Media: diferencia, ambición y conflicto*, Buenos Aires, Universidad de Manchester, 2010.

²⁶ David, René y Jauffret-Spinosi, Camille, *Los grandes sistemas jurídicos contemporáneos*. 11a. ed., México, IIJ-UNAM, 2017, p. 255.

Es de mencionarse que el documento aludido también establece disposiciones para la protección de los bosques reales y la caza, convirtiéndose en uno de los primeros textos que preveía disposiciones ambientales:

La burguesía hacía valer los derechos de la institución parlamentaria y la representación popular para contrarrestar las pretensiones políticas de una monarquía fuerte; para salvar la libertad y la propiedad privada ante un modelo de democracia proletaria buscaba la protección en un gobierno monárquico fuerte; la burguesía apelaba a los principios de libertad e igualdad contra la monarquía y la aristocracia; finalmente, para salvar la propiedad privada y a un concepto de ley propio del Estado de Derecho, la misma burguesía aplicaba esos principios con un carácter sagrado para limitar cualquier democracia de masas, pequeño-burguesa o proletaria.²⁷

Como vemos, los nobles deciden imponerse al monarca al haber casi una inexistencia del derecho administrativo, frente a una regulación desde el sector privado. El Estado y el modelo normativo se convierten así en un instrumento de poder para los gobernados, pues estos dirigían a los gobernantes, lo cual les permitió establecer las pautas a seguir para la defensa de sus intereses. Más tarde, ello no beneficiaría a los gobernados, sino al sector privado capitalista:

[...] en realidad, el sistema capitalista necesita un conjunto de instituciones y reglas que permitan reunir y emplear los capitales, que aseguren a su posesión la preponderancia en la vida económica e incluso en la política y que den a la producción y a la repartición en el primer lugar en el espíritu de los hombres. Ciertamente, el capitalismo no podría haberse desarrollado plenamente si el legislador no le hubiese dado o permitido tomar los medios propios a la concentración y explotación de los capitales. El derecho común no le bastaba. El capitalismo ha creado su Derecho. En este sentido el Derecho de capitalismo ha tratado de encontrar en cada momento las reglas jurídicas necesarias para garantizar el más adecuado funcionamiento de la empresa capitalista. Mostrando siempre una extraordinaria

²⁷ Schmitt, Carl, *Teoría de la Constitución*, Madrid, Alianza Editorial, 1982, p. 298.

capacidad de adaptación y respuesta a las transformaciones en curso.²⁸

Finalmente, se encuentra el sistema jurídico neorrománico (europeo), cuya estructura de poder es centralista, con un orden jerárquico muy parecido al de la Iglesia católica.²⁹ Al igual que en el sistema anglosajón, las arbitrariedades de los monarcas vieron necesario establecer límites al poder. Ejemplo de ello es la Declaración Francesa de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, documento que se gesta como consecuencia del descontento social por la imposición del régimen monárquico absolutista y los privilegios de algunos. Dado el orden imperante, los gobernados se vieron impulsados a la sublevación, inspirados en las ideas de la Ilustración, que abogaban por la razón, la libertad y la igualdad; ideas que se expandieron gracias a los pensadores y líderes políticos, entre ellos Voltaire, quien estableció en sus cartas filosóficas:

Felizmente, en las sacudidas que las querellas de los reyes y los grandes daban a los Imperios, los grilletes de las naciones se han aflojado más o menos; la libertad ha nacido en Inglaterra de las querellas de los tiranos. Los Barones forzaron a Juan Sin Tierra y a Enrique III a conceder esa famosa Carta, cuya principal meta era, en verdad, poner a los reyes bajo la dependencia de los Lores, pero en la que el resto de la nación fue un poco favorecido, a fin de que, llegado el caso, se alinease en el partido de sus pretendidos protectores. Esta gran Carta, que es mirada como el origen sagrado de las libertades inglesas, hace ver bien lo poco conocida que era la libertad. Sólo el título ya prueba que el rey se creía absoluto por derecho, y que los Barones y los clérigos mismos no le forzaban a desprenderse de ese pretendido derecho más que porque eran los más fuertes. He aquí como comienza la gran Carta: “Nos concedemos por nuestra libre voluntad los siguientes privilegios a los arzobispos, obispos, abades, priores y barones de nuestro reino, etc.”.³⁰

²⁸ Monereo Pérez, José Luis, “La organización jurídica del capitalismo (Parte I): constitución económica y estado social de derecho”, *Revista Crítica de Relaciones de Trabajo, Laborum*, núm. 10, 2024, p. 33, <https://revista.laborum.es/index.php/revreltra/article/view/942/1163>

²⁹ Ballbé, Manuel, “El futuro del derecho administrativo en la globalización: entre la americanización y la europeización”, *Revista de Administración Pública*, Madrid, Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2007, núm. 174, septiembre-diciembre de 2007, pp. 25-276.

³⁰ *Idem*.

Otro pensador importante fue Rousseau, quien señaló: “Esta Libertad común es una consecuencia de la naturaleza del hombre. Su primera ley es velar por su propia conservación; sus primeros cuidados son los que se debe a sí mismo; tan pronto como llega a la edad de la razón, siendo él solo juez de los medios apropiados para conservarla, adviene por ello su propio señor”,³¹ así como Montesquieu, quien declaró que “[...] el honor consiente a la vez que los empleos se apetezcan o rehúsen, y goza de esta libertad superior a la fortuna”,³² promoviendo la idea de la división del poder como respuesta a la latente necesidad de establecer límites a la autoridad con el fin de representar la libertad y la igualdad.

De ahí que el derecho administrativo se volviera una barrera contra las decisiones arbitrarias de los gobernantes, bajo el principio de legalidad, como un elemento primordial a la actuación arbitraria:

He aquí, pues que en el mismo momento que todo este ideario de la legalidad, de la libertad, de la garantía jurídica, va ponerse en práctica, parece encontrarse con un obstáculo impensado: este principio de la separación entre la administración y la justicia, separación concebida como una exención judicial, una exención rotunda, radical, absoluta, de los poderes administrativos.

Es esta idea de la exención judicial de la administración la que va a determinar la suerte entera de lo que hoy llamamos lo contencioso-administrativo [...] que comienza originándose como control interno de la administración sobre su propio aparato.³³

En ese sentido, la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano es el documento fundante de las garantías individuales ante el poder: “La idea de someter el Poder sistemáticamente a un juicio en el que cualquier ciudadano pueda exigirle cumplidamente justificaciones de su comportamiento ante el Derecho es una idea que surge del Estado montado por la Revolución

³¹ Rousseau, Jean-Jacques, *El contrato social*, México, Partido de la Revolución Democrática, 2018, colección Clásicos Universitarios de Formación Política Ciudadana.

³² Montesquieu, Charles de, *op. cit.*

³³ García de Enterría, Eduardo, *La lucha contra las inmunidades del poder*, 3a. ed., Madrid, Cuadernos Civitas, 1983, pp. 18 y 19.

francesa”,³⁴ lo cual se traduce en lo que actualmente, en su configuración moderna, llamamos “derechos humanos”.

Al respecto resulta importante referir lo que señala Papacchini: “[...] los Derechos Humanos en su configuración específica, son un producto de la historia y de la modernidad”,³⁵ pues no se puede explicar la producción normativa vigente de manera aislada, sin entender y pasar por el contexto histórico en el que se fue construyendo el Estado.

Por ello, conviene resaltar los contextos que dieron lugar a las culturas jurídicas anglosajona y neorrománica, también llamada romano-germánica, para lo cual conviene resaltar lo que Manuel Ballbé señala sobre la composición propia de Estados Unidos como heredero del sistema anglosajón y la Unión Europea como propulsora de la neorrománica con su conformación de un poder centralista:

En la primera etapa, EE.UU. era un Estado prácticamente sin Administraciones Públicas ni intervenciones administrativas. El modelo de Estado era lo que denominamos “Estado-comunidad” o “Estado individuo céntrico”, a diferencia del modelo de los Estados europeos, en donde, ya desde sus inicios, la Administración era el centro de todo (aunque fuera la militar), siguiendo el modelo organizativo de la Iglesia católica, por lo que ya era un sistema de “Estado administrativo”.³⁶

En definitiva, son dos modelos contrapuestos de Estado: el “individuo-céntrico” *versus* el “Estado administrativo”. Es decir, el modelo estadounidense, heredero del sistema inglés y de cosmovisiones creadas a partir de la proclamación de la Carta Magna, en donde el ciudadano se convierte en policía, en militar, en juez, frente al modelo europeo del funcionario como policía, el funcionario como militar y el funcionario como juez.

En el sistema anglosajón, si bien es el ciudadano, “el gobernado”, “Frente a la dicotomía prerrevolucionaria entre gobernantes y gobernado, el concepto de

³⁴ *Ibidem*, p. 13.

³⁵ Papacchini, A., *Filosofía y derechos humanos*, p. 43, citado por Angulo López, Geofredo, *Teoría contemporánea de los derechos humanos*, Madrid, Dykinson, 2010, p. 310.

³⁶ Ballbé, Manuel, *op. cit.*

representación intenta una asociación de los intereses de los dos grupos. Los representantes son «ciudadanos» que, no obstante, su capacidad y carácter, provienen del pueblo y a él retornan, al cuerpo de gobernados, sin que puedan eximirse del imperio de la ley común»,³⁷ es quien dirige el funcionamiento del sistema. Recordemos el antecedente de la Carta Magna y las circunstancias de reclamo por las cuales se instituyó: el noble reclamando e imponiéndose a las disposiciones arbitrarias del rey, el noble imponiéndose sobre el poder del monarca por el aumento de impuestos, y el reclamo a la propiedad privada. Tal perspectiva se ve reforzada aún más con el rompimiento del modelo de Estado westfaliano, bajo una concepción de modernidad:

[E]l Tratado de Westfalia trajo como resultado de la guerra de los treinta años vino a señalar: El modelo de Estado westfaliano, que creó el Estado-nación caracterizado por la centralización de poder en un gobierno que controla un territorio, la expansión de gobierno administrativo, la legitimación de la teoría representativa y el monopolio de la fuerza, concentrado en las fuerzas armadas y cuerpos de seguridad, ha sido sustituido por una forma de estado que podría denominarse trasnacional.³⁸

Lo que la modernidad, la globalización y el rompimiento del Estado wesfaliano³⁹ vendrán a reflejar en el sistema estadounidense, es una administración y una regulación desde las grandes empresas con gran poder adquisitivo, no muy distinto a los nobles, estableciendo disposiciones con la Carta Magna. Un ejemplo claro de lo anterior es Rockefeller⁴⁰ y su influencia en el sector de salud,

³⁷ García de Enterría, Eduardo, "La posición jurídica del Tribunal constitucional en el sistema español...", *cit.*, p. 112.

³⁸ Cárdenas Gracia, Jaime, "Las características jurídicas del neoliberalismo", *Cuestiones Constitucionales. Revista Mexicana de Derecho Constitucional*, núm. 32, 2015.

³⁹ Franca Filho, Marcilo Toscalo, "Historia y razón del paradigma westfaliano", *Revista de Estudios Políticos (Nueva Época)*, ISSN: 0048-7694, núm. 131, Madrid, enero-marzo de 2006, p. 1: "[...] los Tratados de la Paz de Westfalia en donde reside el «certificado de nacimiento» del moderno Estado nacional soberano, base del Estado democrático del derecho actual y momento fundador del sistema político internacional contemporáneo. La importancia de aquellos tratados es enorme para la comprensión de los modelos actuales de Estado y Derecho que llegan a formar un verdadero paradigma, el llamado «Paradigma Westfaliano», resaltado por muchos e importantes teóricos del Derecho, de la Ciencia Política y de las Relaciones Internacionales".

⁴⁰ Cfr. Birn, Anne-Emanuelle, "El filantropocapitalismo de los EUA y la agenda mundial de salud: las Fundaciones Rockefeller y Gates, pasado y presente", *Social Medicine*, vol. 17, núm. 1, 2023, <https://www.socialmedicine.info/index.php/socialmedicine/article/view/1861/3183>

que alteró la perspectiva respecto a las prácticas monopólicas y utilizó lógicas empresariales para influir en las políticas públicas sanitarias.

Mientras tanto, Europa se caracterizaba por una centralización del poder limitada por el derecho administrativo, con poca cercanía a las necesidades locales. De esta forma, el origen e identidad de los Estados se va diluyendo, y termina por sostenerse únicamente sobre los pilares centrales, que son: el poder en manos de un sistema normativo liberal individual, o bien, regido por una autoridad con poco involucramiento en las necesidades locales.

Así, los antecedentes, elementos constitutivos y concepciones de Estado son los que conforman el sistema normativo, pues, tal como lo señala Angulo López, inspirado en la teoría dualista de Peces Barba sobre las teorías contemporánea de los derechos humanos:

[...] los derechos humanos aparecen en el proceso de formación del mundo moderno. Que no son un producto abstracto de una reflexión racional sobre el individuo y su dignidad, sino también, respuesta a situaciones concretas en las que estos estaban menoscabados o disminuidos, desde el Estado absoluto y en el contexto de guerras de religión en que desemboca en el siglo XVI, a la ruptura de la unidad religiosa.⁴¹

Por tanto, retomando el tema central de este trabajo, en la regulación ambiental, ya sea, preventiva y regenerativa, o bien, mediática mercantilizada, se reflejan los mecanismos para la protección del medioambiente. Tal protección puede procurarse mediante la aplicación del principio precautorio o la omisión del mismo, considerando los intereses desde los que se gesta la normativa y, por ende, el derecho ambiental.

En el contexto anglosajón se observa una implantación del poder a partir de los intereses de los particulares, que se fue gestando desde la construcción de la familia jurídica, mientras que en el sistema europeo existió una centralización del poder desde la normatividad, con el fin de fijar lineamientos al propio poder administrativo.

⁴¹ Angulo López, Geofredo, *Teoría contemporánea de los derechos humanos*, Madrid, Dykinson, 2010, p. 311.

1.2. El modelo de Estado mexicano en el contexto latinoamericano

El sistema jurídico mexicano es vástago de la familia neorrománica, heredera, a su vez, del sistema europeo, como consecuencia de la colonización española. Incluso tras la independencia del Estado mexicano se optó por la recepción “[...] del Código de Napoleón, que fue fuente de inspiración de los códigos civiles mexicanos. Por lo tanto, la recepción del derecho romano-canónico se realizó a través del derecho castellano, de la enseñanza universitaria de la práctica jurídica y de la promulgación del Código Civil de Napoleón”;⁴² sin embargo, se debe considerar que

[...] la tendencia codificadora no siguió y así pueden distinguirse dos familias: a) La románica o francesa, y b).- La centroeuropea o alemana. La primera de las escuelas fue la que heredaron todos los países de origen románico-canónico, entre ellos México. La segunda, si bien siguió las mismas tendencias que la primera, tuvo su origen en las universidades e influyó en la práctica a traves de la legislación.⁴³

Tales elementos constituyeron un modelo de Estado central. Luego del periodo dominado por la Corona española, el pueblo mexicano estuvo oscilando entre un modelo centralista y un modelo liberal, construyendo varias propuestas constitucionales desde ambas perspectivas, “[...] bajo la constante influencia de interés políticos en un principio desde la influencia española y europea y las pugnas que la propia España vivía en su interior”,⁴⁴ y como un mecanismo para mantener el poder del sistema de casta, lo que influyó la llamada “independencia”, la cual, en todo momento, fue supervisada para que atendiera a los intereses del propio poder eclesiástico español.

Fue así que la idea del “federalismo permeó en el Estado Mexicano, pero no construido desde los estados, sino un centralismo, lo que sería denominado

⁴² Sirvent Gutiérrez, Consuelo, *Sistemas jurídicos contemporáneos*, México, Porrúa, 2006, p. 57.

⁴³ Contreras López, Raquel Sandra, “El Código de Napoleón y la teoría de la apariencia jurídica”, *Código de Napoleón, Bicentenario, Estudios jurídicos*, México, Porrúa-UNAM, 2005, p. 200, <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/10/4592/1.pdf>

⁴⁴ Constitución de Cádiz, 1812.

federación”;⁴⁵ aun cuando no existía una construcción jurídica que permitiera la conformación de una federación, como había sido el caso de Estados Unidos y Alemania.

A pesar de ello, la influencia de los países referidos desembocó en el antecedente constitucional de 1824, que buscó establecer, de manera precisa, la independencia mexicana y la soberanía del pueblo. Sin embargo, la influencia española seguía existiendo en la Constitución Federal de los Estados Unidos Mexicanos de 1824:

Atendiendo únicamente de forma limitada el derecho a imprenta atendiendo a los derechos del hombre y del ciudadano, justificando tal determinación en base del Acta Constitutiva en la que se establecía la obligación de la nación para proteger mediante leyes sabias los derechos del hombre y el ciudadano, justificando con ello que tal protección se realizaría mediante leyes secundarias. Omisión que obedeció a la influencia española y lo que ello implicaba, principalmente en cuanto a libertad de conciencia, lo que hubiera significado un ataque directo a la Santa Alianza quien apoyaba a Fernando VII para la reconquista de los territorios.⁴⁶

No obstante, la Constitución de 1824 fue uno de los documentos más avanzados de aquella época, incluso cuando la estructura sociopolítica del país dio pauta al cambio continuo de presidentes, lo cual no dependió de la estructura constitucional, sino de la influencia política que imperaba en el Estado. Aun así, el cambio de presidentes no impidió que, con base en esa Constitución, se lograra desterrar la ideología e influencia religiosa impuesta en el Estado, como el pago de diezmos, y se excluyera al clero de la enseñanza pública, bajo el mandato liberal de Valentín Gómez Farías:

Estas fases expansionistas han sido seguidas por períodos de inestabilidad política y desinversión durante los cuales la autoridad estatal se ha desmoronado. El caos económico y la dislocación social

⁴⁵Soberanes Fernández, José Luis, “Constitucionalismo en México”, *Obra jurídica de un Constituyente: Fernando Lizardi*, tomo I, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, 2019, <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/5852-obra-juridica-de-un-constituyente-fernando-lizardi-tomo-i>

⁴⁶ Faya Viesca, Jacinto, “Formación histórica del Federalismo Mexicano”, *El Federalismo mexicano. Régimen constitucional del sistema federal*, México, INAP, 1988.

resultantes hicieron que la inversión fuera más arriesgada, lo que llevó a la mayoría de los terratenientes, empresarios y población rural a preferir técnicas productivas extensivas en lugar de intensivas, a menudo de maneras que el Estado podía hacer poco o nada para regular.⁴⁷

Lo anterior permite observar la injerencia que ha tenido el sistema anglosajón y liberal en la conformación del Estado mexicano, así como en su normatividad, tomando como punto de partida el contexto histórico. El sistema jurídico normativo fue dirigido por una inmediatez económica, por lo que terminó coincidiendo más con el llamado “Estado neoliberal” inspirado en el Estado-individuo. En consecuencia, la soberanía nacional fue sustituida por los intereses privados, y tal elemento fue permeando en México desde la Independencia de las Trece Colonias, que, a la postre, impulsó a la propia Independencia mexicana.

En consecuencia, la Constitución de Virginia constituyó las bases para la comprensión del poder a partir de una federación, modelo que más tarde sería replicado parcialmente por México, luego de que se independizara de la Corona española.

Como señala Eduardo Galeano:

Es América Latina, la región de las venas abiertas. Desde el descubrimiento hasta nuestros días, todo se ha trasmutado siempre en capital europeo o, más tarde, norteamericano, y como tal se ha acumulado y se acumula en los lejanos centros de poder. Todo: la tierra, sus frutos y sus profundidades ricas en minerales, los hombres y su capacidad de trabajo y de consumo, los recursos naturales y los recursos humanos. El modo de producción y la estructura de clases

⁴⁷ Boyer, Chris, *A Land Between Waters: Environmental Histories of Modern Mexico*, Arizona, Northern Arizona University, College of Arts and Letters, 2014: “These expansionist phases have been followed by periods of political instability and disinvestment during which state authority has crumbled. The resulting economic chaos and social dislocation made investment more risky, leading most landowners, entrepreneurs, and rural people to prefer extensive rather than intensive productive techniques, often in ways that the state could do little or nothing to regulate”.

de cada lugar han sido sucesivamente determinados, desde fuera, por su incorporación al engranaje universal del capitalismo.⁴⁸

Como resultado, la Constitución Política de los Estados Unidos (CPEUM) ha sido construida bajo una constante tensión y lucha entre los grupos en el poder y las pugnas sociales. Por tanto, el recorrido histórico que ha sufrido el sistema normativo en México está inspirado en distintas ideologías, las cuales provienen de la colonización española, o de una visión centralista, o del liberalismo, bajo la influencia estadounidense. Tales ideologías han tenido injerencia en la normativa y las políticas públicas de nuestro país, lo que se ha ido fortaleciendo con la globalización y la inversión extranjera, que ha ido construyendo sistemas de protección mediática con el fin de cumplir con los compromisos internacionales:

El nuevo orden jurídico no puede ser considerado simplemente una de las consecuencias si es de globalización. En efecto, surge ya como desarrollo interno del estado nacional, aún antes de que este último estuviese influenciado por las tendencias de la globalización económica. Se trata para usar una fórmula sintética, de un proceso de contra actualización del estado punto el estado no es más que un sujeto de autoridad que como decían los pandectistas alemanes del siglo XVIII *Kein Vorschlang*, es decir, no entra en relaciones contractuales con los privados. En cambio, cuando el estado decide sus intereses los privados en distintas formas (la representación la consulta y el experto) están presentes y deciden en modo conjunto con los representantes de la administración pública. Se trata según la tradición de un acta del congreso norteamericano en la negociación de marketing usando otra fórmula más o menos equivalente. Es como extensión de esta nueva posición del Estado en las confrontaciones de los intereses privados, que se injertaran las características del orden jurídico de la globalización.⁴⁹

Entonces, pese a que la construcción jurídico-normativa de México parte del derecho romano germánico, como resultado de la colonización española, la realidad es que la influencia geopolítica que ejerce Estados Unidos ha

⁴⁸ Galeano, Eduardo, *Las venas abiertas de América Latina*, México, Siglo XXI, 2004, p. 3.

⁴⁹ Pizzorno, Alessandro, *op. cit.*, p. 29.

permeado en la estructura política y jurídica mexicana. Un ejemplo claro de ello es el Tratado de Libre Comercio, firmado en 1992 entre Estados Unidos, Canadá y México. Si bien en dicho acuerdo se previeron normativas ambientales que deben implementar los tres países signatarios, a la par se impulsó la entrada masiva de granos subsidiados por Estados Unidos (maíz, trigo, soya), lo cual afectó la producción local mexicana, llevando a cambios de uso de suelo y a la pérdida de prácticas agrícolas sostenibles. Aunado a ello, México tuvo que flexibilizar sus normatividad a fin cumplir con los compromisos previstos. Pizzorno llama a este hecho “un nuevo orden jurídico”.⁵⁰

Acuerdos como este dan lugar a una producción normativa conveniente para la sobreexplotación ambiental. Lejos de evitar el daño ambiental, se convierten en políticas que obedecen a intereses económicos privados, que omiten la aplicación del principio precautorio, o bien, que fijan lineamientos poco claros para su implementación. Tal principio es considerado uno de los pilares fundamentales del derecho ambiental, ya que su finalidad es evitar la consumación del daño ambiental a través de la adopción de medidas antes de que se provoque la degradación ambiental.

Respecto a la primacía de los intereses económicos y hegemónicos sobre la protección del medioambiente, conviene recordar las palabras de Álbarez Gómez:

Del interior de esta clase, surgirán las personas que ocuparán las posiciones de control político de la economía. Desde el interior de esta clase, se juzgan las decisiones políticas y se proponen las posibles alternativas. Como actividad de esta clase, encontramos la construcción de aquello que Gramsci llamaba “hegemonía”.⁵¹

Ahora bien, como se señaló, el sistema jurídico mexicano proviene del sistema romano-germánico, ello como consecuencia de la Conquista española. Con base en ello, podemos afirmar que México es heredero de un modelo de

⁵⁰ *Idem*.

⁵¹ Álbarez Gómez, Natalia, “El concepto de Hegemonía en Gramsci: Una propuesta para el análisis y la acción política”, *Estudios Sociales Contemporáneos, Redalyc*, núm. 15, 2016, pp. 152-162, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=645967672008>

Estado central, donde existe y se limita al poder público. Sin embargo, en la realidad, el sistema normativo de nuestro país tiende a ceder ante los intereses económicos, identificándose cada vez más con el llamado “Estado neoliberal”, que sigue el modelo del Estado-individuo que encontramos en la familia jurídica anglosajona. Como vimos, ese modelo sustituye la protección del individuo por la protección de los intereses privados, principalmente los del sector industrial, lo que se ve reflejado en el número de procedimientos judiciales, o en las autorizaciones de explotación ambiental emitidas bajo el argumento de la promoción de la inversión extranjera y el impulso del desarrollo económico,⁵² tal y como se evidenciará en el siguiente capítulo.

Conviene señalar que esto no siempre fue así. Antes bien, ha derivado de la construcción política, social y jurídica, que modificó la relación con la naturaleza, antes determinada por deidades, ofrendas, y una conexión e identidad con la Naturaleza.⁵³ Ejemplo de ello son las ofrendas a la Madre Tierra como una deidad, identificándola como una parte esencial para la vida, tal y como se le visibilizaba desde la construcción de los pueblos autóctonos, de las grandes civilizaciones como la maya, olmeca, chichimeca. Todas ellas tenían una profunda conexión con los bienes naturales, de los cuales obtenían los recursos necesarios para desarrollar su vida, lo que será profundizado más adelante.

Sin embargo, la colonización contribuyó a la falta de reconocimiento de este hecho, así como a la construcción de una cosmovisión basada en el antropocentrismo y el aprovechamiento de los elementos naturales, cambiando inclusive su identificación y reconociéndolos como recursos naturales, partiendo de un elemento de utilidad, alienándose a los intereses del mercado. Ello deriva en responsabilidades pecuniarias, tal como señala Eduardo Galeano en *Las venas abiertas de América Latina*.

⁵² García Lara, Roberto, “El *in dubio pro natura* como paradigma fundamental en el ejercicio jurisdiccional en México. Caso Leydi Pech”, en Macías Vázquez, María Carmen y Salgado Román, Sergio Alberto (Coords.), *Reflexiones jurídicas a treinta años de la legislación agraria*, México, IIJ-UNAM, 2024, p. 5: “En junio de 2012, durante el gobierno del presidente Felipe Calderón, se otorgaron a Monsanto los primeros permisos para la siembra comercial de soya transgénica, que abarcaban un total de 253 mil 500 hectáreas distribuidas en siete estados”.

⁵³ Aun cuando “naturaleza” no es nombre propio, diversos instrumentos intencionales así lo señalan, por lo que nos limitaremos a aplicarlo de la misma manera.

1.3. La naturaleza y la cosmovisión de los pueblos autóctonos latinoamericanos

La cosmovisión es el entendimiento de la realidad, la forma en que una persona ve el mundo y explica la vida, que es sostenida por el propio desarrollo del individuo, es decir, una identidad a partir de patrones conocidos, lo cual puede ser observado de manera más clara con las comunidades autóctonas. Por otro lado, en el ámbito científico y disciplinar, “la cosmovisión es un concepto interdisciplinario que se centra en las percepciones de los sujetos frente a su entorno o ante situaciones externas”.⁵⁴ Consideramos que dicho concepto resulta limitado, pues hace una separación entre lo interno y lo externo y se limita a situaciones.

La cosmovisión también se traduce en la forma de ver el mundo a partir de la construcción del propio sujeto; así, es conceptualizada como la visión o concepción global del universo,⁵⁵ definición que, a simple vista, puede parecer una ampliación del concepto, pues la misma introduce la existencia de un universo y expande el concepto más allá de la vida en la Tierra extendiéndolo a la propia coexistencia con el todo.

Por otra parte, Cruz Pérez ofrece su propuesta de definición de la cosmovisión y explica que la raíz de dicho vocablo proviene de

[...] Cosmos (kooouos), [que] en griego significa “orden, armonía, decoro, decencia, construir”, por lo que la cosmovisión es una representación simbólica de la apariencia al orden cósmico de la vida y la forma de mirar la estructura del universo por parte de una cultura, un poblado o un país. Esto conlleva a que la cosmovisión resulta un perfil de mirarse a sí mismo, y a su vez una manera de observar al individuo.⁵⁶

⁵⁴ Gómez Benítez, D. y Torres Oregón, F., “La cosmovisión Matlatzinca de los riesgos ambientales. ¿Un elemento de sustentabilidad?”, *Revista CoPaLa. Construyendo Paz Latinoamericana*, vol. 7, núm. 14, 2022, p. 8, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=668171207012>

⁵⁵ Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española*, “Cosmovisión”, <https://dle.rae.es/cosmovision?m=form>

⁵⁶ Cruz Pérez, Miguel Alejandro, “Cosmovisión andina e interculturalidad: una mirada al desarrollo sostenible desde el *Sumak Kawsay*”, *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, Universidad Nacional de Chimborazo, núm. 5, 2018, p. 122.

En este sentido, para los pueblos indoamericanos,

La cosmovisión es sucintamente la concepción que un grupo social tiene de su cosmos, es decir de su entorno natural y social inmediato. Se realiza a través de las ideaciones surgidas a partir de preguntas fundamentales como: ¿Quiénes somos? ¿De dónde venimos? ¿A dónde vamos después de la vida? ¿Qué es y quién creó todo lo que nos rodea? Así, las sociedades han ido creando, poco a poco en el transcurso de milenios, elaboradas explicaciones que a la vez han servido para normar su vida cotidiana.⁵⁷

Según los aportes anteriores, se considera a la cosmovisión como la forma de concebir el mundo, la vida y la propia existencia del individuo consigo mismo y con quienes le rodean, la cual se va construyendo a partir de cómo fue presentado el mundo y va modificándose conforme al propio desarrollo del individuo. Este concepto evoluciona en razón de las propias acciones del sujeto, o bien, se nutre de otras cosmovisiones; sin embargo, es la identidad la que permite el fortalecimiento de la cosmovisión. De ahí que se identifique que la cosmovisión va constituyéndose desde la concepción del individuo; es decir, el nacimiento y la forma en la que se presente el mundo van construyendo los crisoles mediante los cuales será entendido su ser, su identidad y su explicación de la vida en relación con los demás seres. Luego, el lugar de nacimiento y la comunidad en la que se desarrolle la persona se convierten en una pieza fundamental para la construcción de su cosmovisión.

Una forma en la que se visualiza de manera clara la cosmovisión es mediante la observación de las comunidades autóctonas, quienes identifican la pertenencia a la comunidad y al lugar en el que viven como un elemento necesario para su subsistencia, como parte constitutiva del propio individuo; de ahí que los ecosistemas y la naturaleza sean vistos como seres vivos, deidades, y parte esencial de la vida.

Esta óptica es muy distinta a la de la civilización occidental de recursos necesarios para la vida. Según la perspectiva autóctona, la naturaleza es un fin

⁵⁷ Vargas Montero, Guadalupe, *La cosmovisión de los pueblos indígenas*, Veracruz, s.f., Secretaría de Educación de Veracruz, p. 107, https://www.sev.gob.mx/servicios/publicaciones/colec_veracruzsigloXXI/AtlasPatrimonioCultural/05COSMOVISION.pdf

en sí misma, o bien, el medio para sostener el fin mismo de la vida, perspectiva ética que puede ser analizada desde los postulados kantianos, pero que no será abordada en esta investigación, atendiendo al origen epistemológico y el amplio alcance de la misma.

La naturaleza y la cosmovisión son aspectos fundamentales de la cultura y forma de vida de los pueblos autóctonos latinoamericanos, que han sido moldeados por su relación con el entorno natural y sus creencias espirituales. Con el tiempo, han mantenido tradicionalmente una relación estrecha y respetuosa con la naturaleza. Muchas de estas culturas tienen una profunda conexión con la tierra y la consideran sagrada y vital para su supervivencia física y espiritual, lo que da origen a un vínculo basado en el respeto, la reciprocidad y la armonía con el entorno.

Es así que los pueblos prístinos han constituido su forma de vida a partir de principios, los cuales tienen por objetivo construir una vida armónica con la naturaleza, aun cuando las denominaciones a la naturaleza, o sea, al orden natural, van cambiando dependiendo de la comunidad. Lo que en esencia se rescata es el valor de dependencia del buen funcionamiento del ecosistema y la naturaleza para el buen vivir y, con ello, las practicas tradicionales de alimentación, convivencia, pertenencia, trabajo y sustento, vistas desde el respeto y la conciencia de identificar a la naturaleza como un ser completo que dota de las condiciones necesarias para la vida.

En distintas culturas y épocas se ha reconocido el papel esencial de la naturaleza: de la Pachamama (Madre Tierra), para los incas andinos; de Gaia para los griegos; de Tonantzin (Nuestra Madre), para los mexicas. Tal concepto, más tarde, fue resignificado con la teoría de James Lovelock,⁵⁸ quien identificó a la Tierra como un ser vivo capaz de autorregularse: “La Tierra funciona como un sistema único y autorregulado, formado por componentes físicos, biológicos y humanos. Las interacciones y flujos de información entre

⁵⁸ Lovelock, James, *Gaia, una nueva visión de la vida sobre la tierra*, Oxford, Orbi, 1985.

las partes que lo componen son complejos y exhiben gran variedad de variabilidad en sus múltiples escalas temporales y espaciales”.⁵⁹

Volviendo a la diosa Tonantzin, cabe mencionar que era venerada por los pueblos autóctonos mexicanos antes de la llegada de los españoles, y era considerada diosa de la fertilidad, la tierra y la vida; imagen que más tarde, a raíz de la Conquista y el proceso de evangelización, fue relacionada con la Virgen de Guadalupe.⁶⁰ En Asia, dentro del ideario hindú, se venera a la diosa *Pṛthvī devī*,⁶¹ considerada diosa de la tierra. Para estas y muchas otras muchas culturas y comunidades, la tierra tenía el carácter de ser vivo, parte de la comunidad que aporta las condiciones para el desarrollo de la vida, tal y como nos recuerda Zaffaroni al hablar sobre lo que señala Leonardo Boff en *Civilización planetaria*:

La tierra es un organismo vivo, es la Pachamama de nuestros indígenas, la Gaia de los cosmólogos contemporáneos. En una perspectiva evolucionaria, nosotros, seres humanos, somos la propia Tierra que llegó a sentir, a pensar, a amar, a venerar y hoy alarmarse. Tierra y ser humano, somos una única realidad compleja.⁶²

A partir de lo anterior, podemos concluir que la cosmovisión prístina y autóctona identificaba a la naturaleza, a partir de la mitología y el misticismo, como un ser holístico, explicando cada elemento del ecosistema como parte esencial de la vida. Identificaban a la naturaleza con adjetivos divinos y encontraban en la misma una identidad con el ser.

Después de la colonización europea, algunas comunidades en proceso de descolonización han reconstruido la identidad y cosmovisión. En el caso de Latinoamérica sobresale el caso de Ecuador, quien en 2008 reconoció de

⁵⁹ Lovelock, James y García Puig, Mar, *La venganza de la Tierra: por qué la Tierra está rebelándose y cómo podemos todavía salvar a la humanidad*, Barcelona, Planeta, 2007, p. 14.

⁶⁰ Izquierdo, Luis, “Tonantzin. La Virgen de Guadalupe”, *Revista C2. Revista Ciencia y Cultura*, 2014, <https://www.revistac2.com/de-tonantzin-a-la-virgen-de-guadalupe>

⁶¹ Anónimo, *Rigveda*, trad., de Ralph T. H., Griffith, Sacred Books of the East, Motilal Banarsidass, 2003, vol. 32.

⁶² Boff, Leonardo, “Civilización planetaria”, citado por Zaffaroni, Eugenio, *La Pachamama y el humano*, Buenos Aires, Ediciones Colihue, p. 88.

manera expresa en su Constitución una cosmovisión basada en el respeto e identidad de la Pachamama. Veamos un extracto de su norma fundante:

RECONOCIENDO nuestras raíces milenarias, forjadas por mujeres y hombres de distintos pueblos, CELEBRANDO a la naturaleza, la Pachamama, de la que somos parte y que es vital para nuestra existencia, INVOCANDO el nombre de Dios y reconociendo nuestras diversas formas de religiosidad y espiritualidad, APELANDO a la sabiduría de todas las culturas que nos enriquecen como sociedad, COMO HEREDEROS de las luchas sociales de liberación frente a todas las formas de dominación y colonialismo, Y con un profundo compromiso con el presente y el futuro, decidimos construir una nueva forma de convivencia ciudadana, en diversidad y armonía con la naturaleza, para alcanzar el buen vivir, el *sumak kawsay*; una sociedad que respeta, en todas sus dimensiones, la dignidad de las personas y las colectividades; un país democrático, comprometido con la integración latinoamericana -sueño de Bolívar y Alfaro-, la paz y la solidaridad con todos los pueblos de la tierra; y, en ejercicio de nuestra soberanía, en Ciudad Alfaro, Montecristi, provincia de Manabí, nos damos la presente.⁶³

La promulgación de este texto significó el reconocimiento de un nuevo paradigma en el derecho ambiental y el reconocimiento de los llamados “derechos de la naturaleza”, que identifican a cada elemento natural como sujeto derechos, dando pauta al desarrollo de las corrientes ecocéntrica y biocéntrica, perspectivas muy distintas al antropocentrismo, que identifica al ser humano como el centro del cosmos y, por tanto, a la naturaleza como un proveedor al servicio del ser humano. Tal perspectiva fue mayormente impulsada con el colonialismo en Latinoamérica, constituyendo una separación entre la naturaleza como deidad, desde una concepción utilitarista, ya sea materialista o “posmaterialista”.⁶⁴

⁶³ Constitución de la Republica de Ecuador, Preámbulo.

⁶⁴ Folchi, M., “Ecologismo de los pobres: conflictos ambientales y justicia ambiental”, *Social-ecological Systems of Latin America: Complexities and Challenges*, Suiza, Springer Nature, 2019, pp. 95-115. El término “posmaterialista” relacionado con el medioambiente, es utilizado desde un elemento que va más allá de las necesidades básicas propuestas por Maslow, orientadas más a lo estético.

Lo que Ecuador hizo fue marcar constitucionalmente una pauta para el respeto de los derechos de la naturaleza o Pachamama, reconociéndola como parte esencial para la existencia, optando por una vida basada en la armonía con la misma. Este hecho fue un parteaguas en la concepción del respeto a la Naturaleza, por lo que, en 2009, Bolivia también optó por reconocer los principios básicos de las cosmovisiones de los pueblos autóctonos, incluyendo la armonía y el respeto a la naturaleza:

El Estado asume y promueve como principios ético-morales de la sociedad plural: *ama qhilla*, *ama llulla*, *ama suwa* (no seas flojo, no seas mentiroso ni seas ladrón), *suma qamaña* (vivir bien), *ñandereko* (vida armoniosa), *teko kavi* (vida buena), *ivi maraei* (tierra sin mal) y *qhapaj ñan* (camino o vida noble).⁶⁵

Constitucionalizando tales principios se retoma la cosmovisión prístina de armonía y reconocimiento e identificación con la Naturaleza como parte esencial en la vida y *suma qamaña* (vivir bien), reconociendo y reconstruyendo su identidad. Al respecto, Ramón Grosfoguel señala: “Para un indígena el tema de la identidad va junto con su epistemología y su forma de ver el mundo y su cosmovisión”.⁶⁶ Ejemplo de ello son los casos resueltos por la Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte IDH), quien ha reconocido la identidad de los pueblos indígenas en relación con el medioambiente:

La jurisprudencia de la Corte en materia de derechos de los pueblos indígenas y medio ambiente ha permitido en los últimos años generar estándares importantes para el reconocimiento de su relación intrínseca y apuntar hacia su protección más efectiva. Esta jurisprudencia está contribuyendo ampliamente al desarrollo del derecho internacional y el derecho de los Estados en la materia. En específico, a través de los casos Mayagna, Yakye Axa, Sawhoyamaya, Xákmok Kásek y el caso Saramaka, se han desarrollado conceptos importantes, tales como propiedad

⁶⁵ Constitución Política de la República de Bolivia, art. 8.

⁶⁶ Trejo Ruiz, M., “Decolonizar la economía es mirar desde otra geopolítica”, *Periódico Diagonal*, 19 de marzo de 2013, www.diagonalperiodico.net. Asimismo, Ruiz Trejo, Marisa, “Ramón Grosfoguel (sociólogo): La colonialidad del poder y el proceso de descolonización de las luchas políticas”, *Sociólogos. Blog de Actualidad y Ciencias Sociales*, 31 de octubre de 2013.

comunitaria, reconocimiento, salvaguardias y protección de los recursos naturales, y vida digna.⁶⁷

En el caso de México, se han identificado 68 pueblos indígenas y 64,172 comunidades con población indígena,⁶⁸ algunas de las cuales han rescatado una cosmovisión basada en la identidad con la naturaleza. De ahí que su relación con ella sea precautoria y que atiendan a evitar afectaciones ecosistémicas. Como evidencia de este hecho, Daniel Gómez Benítez realizó una investigación basada en la cosmovisión de la comunidad matlatzinca, en el Estado de México, observando concepciones propias de la comunidad que nos muestran la identificación de los integrantes de la comunidad con los procesos de la Tierra:

[...] al sur de su territorio se asienta la cultura Matlazinca en cuyas comunidades aún perviven manifestaciones de su cosmovisión sobre los riesgos ambientales que los acechan: deslizamientos de cerros, lluvias torrenciales, pérdida de bosques, entre otros.

Lo que buscaba ese trabajo “[...] es conocer el imaginario Matlazinca sobre los riesgos ambientales; las subjetividades sobre los riesgos y desastres ambientales que amenazan sus prácticas de vida comunitaria”.⁶⁹

Resalta así la importancia de la cosmovisión e identidad en la preservación de la naturaleza con base en la observación de los procesos que la propia *Gaia* o *Pachamama* realiza para actuar en consecuencia con prácticas preventivas y precautorias.

Asimismo, la investigación realizada por Gómez Benítez⁷⁰ identifica los rituales que se realizan a lo largo del año y que se relacionan con la actividad agrícola, señalando el carácter sagrado que los matlatzincas dan al agua como símbolo de vida, salud y bienestar, y a los cerros y las lagunas como lugares sagrados con propiedades curativas que, en conjunto con el Sol, la

⁶⁷ Calderón Gamboa, Jorge, “Pueblos indígenas y medio ambiente en la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos: Un desafío Verde, San José, Corte Interamericana de Derechos Humanos, p. 22.

⁶⁸ Poder Ejecutivo Federal de México, “Programa Nacional de los Pueblos Indígenas 2018-2024”, Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas, 2018.

⁶⁹ Gómez Benítez, D., Torres Oregón, F., *op. cit.*

⁷⁰ *Idem.*

Luna y el volcán Xinantecátl, propician la lluvia y la fertilidad en la Tierra para proteger y garantizar el derecho a un medioambiente sano, a fin de que el mismo sea un beneficio de la propia comunidad:

Por lo respecta a los riesgos ambientales o a las externalidades negativas del ambiente vale aclarar que para los matlatzincas son cosas naturales (entiéndase naturales como fenómenos que ocurren de forma recurrente) sin embargo, se les asignan valores espirituales que para algunos tienen relación con su comportamiento como comunidad o bien como humanidad y es un ente superior (Dios) quien bendice o castiga dicho comportamiento. Se percibe en ocasiones a los riesgos ambientales como castigos divinos en una acepción con componentes arraigados de la narrativa de la religión católica.⁷¹

Lo anterior puede ser explicado desde el llamado comunitarismo, que

[...] es una corriente de pensamiento originada en la década de los ochentas con la cual ha polinizado con el liberalismo en general y con el liberalismo igualitario en particular. Algunos de sus exponentes son Charles Taylor, Michael Sandel, Alasdair Macintyre y Micheael Walzer. La discusión con el liberalismo se concentra en el supuesto de la actualización del individuo. Para el comité como unitarismo la identidad del sujeto se encuentra esencialmente enraizada en los grupos de las prácticas constitutivas de la comunidad a la que pertenece y que le confieren la identidad a los individuos se distinguen 2 clases de comunitarismos; un orgánico (Macintyre y Sandel) y otro estructural (Walzer y Taylor). El organismo como hace referencia a un comunitarismo en sentido fuerte, reivindica un cierto modelo de comunidad olvidado en la modernidad de las sociedades liberales. Por su parte, el estructural se refiere a un comunitarismos más débil o relativo, qué, en principio, reivindica la presencia dentro del marco político, moral y jurídico, de algunos elementos básicos de definición que habrían sido censurados por la modernidad como entre los que ocuparían el lugar esencial de la cultura tradicional.⁷²

⁷¹ *Ibidem*, p. 138.

⁷² Angulo López, Geofredo, *op. cit.*, p. 324, nota al pie 610.

De ahí que se identifique al comunitarismo⁷³ como la piedra angular de una nueva concepción de identidad y reconocimiento del ser con la naturaleza, así como de la construcción de una cosmovisión genuina que consolide un Estado basado en una identidad propia que responda a las necesidades de la comunidad, pueblo, Estado y, sobre todo, que atienda a las exigencias medioambientales. Ello permitirá la creación de un Estado que proteja y garantice los planes de vida y las cosmovisiones en un medioambiente propicio, generando la posibilidad de implementar medidas preventivas, precautorias y regenerativas que atiendan a la cosmovisión de cada Estado, considerando las particularidades de cada cultura y población, lo que para el caso mexicano implica reivindicar el valor a las comunidades indígenas con la forma de distribuir los bienes naturales:

Para Walzer, los bienes sociales diferentes deben ser distribuidos por criterios y procedimientos diferentes. Si lanzamos una mirada a los anales de la historia nos daremos cuenta que nunca ha existido un procedimiento único y universal para distribuir los bienes; y desde luego, tampoco ha existido un único e invariable conjunto de bienes. De modo que la historia nos enseña que la igualdad compleja ostenta esferas distributivas diferenciadas, que se manejan por medio de mecanismos particulares e históricos de distribución. Ciertamente, Walzer defiende que para la construcción de una sociedad justa e igualitaria, es imprescindible describir la vida cotidiana sin perder sus contornos particulares y sin caer en generalizaciones”.

Tal concepción diferenciadora construye una gobernanza en donde el Estado es resultado de un equilibrio entre el poder centralizado (eurocentrismo) y la participación del todo el pueblo, reconociendo las particularidades de cada comunidad:

Frente a estas temáticas y el movimiento internacional generado recientemente por la protección del medio ambiente, resulta indispensable reconocer, valorar y aprender de la relación que los

⁷³ Romero Roisin, Juan Pablo y Ayala Blanco, Fernando, “Comunitarismo versus liberalismo”, *Estudios Políticos*, núm. 8, 2006, p. 44: “[...] el ‘comunitarismo’ propuesto por Walzer vincula la imparcialidad del ‘bien’ con el compromiso de fijar un conjunto de bienes no contingentes, que alcancen la categoría de universalidad”.

pueblos indígenas han tenido con el medio ambiente y gracias a ello han permitido parte de su preservación. Dicha relación no puede ser abordada más desde una perspectiva homocéntrica que se traduce en la protección del medio ambiente, para que el ser humano no se vea afectado en cuanto a los recursos que necesita, sino que requiere de una perspectiva y aproximación geo-holística (Gaiana) que invita a Respetar nuestro hábitat como nuestra casa y nosotros --como género humano-- como parte de un todo. Esto implica “hacer la paz con la tierra”, dejar de agredirla y comenzar el proceso de integración que nuestros abuelos y abuelas indígenas nos han mostrado.⁷⁴

Con base en lo anterior, se identifica cómo el contexto histórico permea la cosmovisión y la cultura, construyendo condiciones entre el individuo y el Estado que determinan la permanencia o cambio de un sistema normativo. Por lo que respecta a la cosmovisión, deben resaltarse la conciencia y el reconocimiento que el propio ser haga de sí mismo y de su identidad, para defender y reclamar las necesidades propias que la comunidad demande. De lo contrario, el Estado será el encargado de normalizar la conducta y establecer las pautas para que dicha protección atienda a principios que garanticen la protección y el desarrollo del individuo, bajo principios estandarizados que pueden o no atender a las necesidades propias de un sector en específico.

Ahora bien, dado que las problemáticas socioambientales se hacen cada vez más visibles, una respuesta que puede ser aplicada desde una política comunitaria, o bien, conforme a estándares generalizados, un ejemplo, es el principio precautorio que tiene como fin evitar el daño. Lo anterior se asemeja a las prácticas realizadas por los pueblos autóctonos, quienes reconocían el poder y la interconexión con la naturaleza. De ahí que se vuelva indispensable identificar los elementos que nos proporciona el comunitarismo, con el fin de no transgredir una cultura que busca la protección e, inclusive, la regeneración medioambiental, necesaria ante la evidencia de agotamiento de bienes naturales. No obstante, la observación y aplicación del principio precautorio

⁷⁴ Calderón Gamboa, Jorge, *op. cit.*, p. 22.

permite no solo conservar las cosmovisiones biocentristas, sino que actuar en concordancia con los procesos ecosistémicos.

CAPÍTULO II

NATURALEZA JURÍDICA Y ALCANCE DEL PRINCIPIO PRECAUTORIO EN MÉXICO Y EN LA EUROPA CONTINENTAL

La crítica e intranquilidad públicas viven esencialmente de la dialéctica de experto y contraexperto. Sin argumentos científicos y crítica anticientífica de los argumentos científicos quedan romas, más aún: a menudo ni siquiera pueden percibir el objeto y el proceso (por lo general «invisibles») de su crítica y de sus miedos. Por variar una frase célebre: sin racionalidad social, la racionalidad científica está vacía; sin racionalidad científica, la racionalidad social es ciega.

Ulrich Beck

2.1. Naturaleza jurídica del principio precautorio

Los principios han sido entendidos como esas leyes universales que explican el origen y la realidad, encontrando su valor en su contenido. A su vez, los principios jurídicos constituyen y justifican la existencia del Estado; de ahí que

sean reconocidos como fuentes del derecho. En otras palabras, los principios jurídicos son aquellos valores e ideales que dan origen y justifican la propia existencia del sistema jurídico.

Distintos autores han definido a los principios generales del derecho. Ledesma Álvarez los identifica como “valores superiores a los que el derecho en tanto valor instrumental está abocado a realizar. Entre estos se encuentran la libertad, la vida y la dignidad humana, la justicia social, el bienestar social, los cuales constituyen fuente última de las propias reglas o directrices contenidas en los sistemas jurídicos”.⁷⁵

Por su parte, Ronald Dworkin los define como la parte neutral de los ordenamientos jurídicos, señalando que constituyen el principal instrumento de razonamiento judicial, que opera a través de los estándares en la idea de normas o reglas jurídicas. El autor resalta que a los principios generales se les define no por su origen, sino por su contenido, al ser los ideales que persigue el Estado.⁷⁶ Atiende a una deontología jurídica, en la que los principios jurídicos responden a los ideales sociales estatales. En consecuencia, deben estar presentes en todos los razonamientos jurídicos.

Los países, en uso de su soberanía, reconocen y establecen en sus constituciones los principios jurídicos a los cuales se debe dar especial atención para justificar el orden del Estado. Algunos de ellos han sido preestablecidos en instrumentos jurídicos internacionales, como tratados, declaraciones, opiniones, entre otros.

En México, luego de la reforma constitucional de 2011, se instauró la jerarquía de los derechos humanos reconocidos en instrumentos internacionales y la Constitución, obligando a las autoridades mexicanas a respetar los derechos y principios establecidos tanto en la carta magna como en instrumentos jurídicos internacionales.

En las últimas décadas, el derecho ambiental ha tomado especial importancia a nivel global, reconociendo su carácter transversal y de interdependencia que

⁷⁵ Ledesma Álvarez, Mario Ignacio, “La creación del Derecho”, *Introducción al estudio del Derecho*, 4a. ed., Ciudad de México, McGraw-Hill, 2019, p. 162.

⁷⁶ Rojas Amandi, Víctor, “La teoría de Ronald Dworkin y la aplicación de los principios generales del derecho en México”, México, UNAM-Universidad Iberoamericana, 2005.

tiene en relación con los demás derechos humanos. Su interpretación se ha vuelto progresiva y amplia, al tener en cuenta el núcleo esencial y objetivo que tiene en el medioambiente en sí mismo, desvinculando la visión antropocéntrica⁷⁷ y subjetiva y la necesidad de acreditar la afectación del medioambiente en relación con otro derecho. Al respecto, la Corte Interamericana ha señalado que

[...] el derecho al medio ambiente sano como derecho autónomo, a diferencia de otros derechos, protege los componentes del medio ambiente, tales como bosques, ríos, mares y otros, como intereses jurídicos en sí mismos, aún en ausencia de certeza o evidencia sobre el riesgo a las personas individuales. Se trata de proteger la naturaleza y el medio ambiente no solamente 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 [...]. De esta manera, el derecho a un medio ambiente sano como derecho autónomo es distinto al contenido ambiental que surge de la protección de otros derechos, tales como el derecho a la vida o el derecho a la integridad personal.⁷⁸

Esta resignificación del derecho medioambiental se ha construido en respuesta a las problemáticas ambientales desencadenadas por el crecimiento acelerado y desmedido de la población, la industria, y el desbalance ecológico que ello ha

⁷⁷ “Etimológicamente la palabra antropocentrismo es clara: está compuesta de dos términos, uno griego, el otro castellano, pero que proviene del latín. ‘Anthropos’ es griego y quiere decir ‘hombre’ en el sentido genérico de ‘ser humano’ (el específico ‘varón’ se dice ‘andros’). La segunda parte es aún más obvia y deriva del término latino ‘centrum’. Es decir, antropocentrismo se refiere al ser humano considerado como centro”. Anaya Duarte, Gerardo, “Antropocentrismo un concepto equivoco”, *Entre textos*, León, Universidad Iberoamericana, 2014.

⁷⁸ Corte IDH, OC-23/17 de 15 de noviembre de 2017, Solicitada por la República de Colombia, 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 a 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), párrs. 62 y 63.

traído como consecuencia del agotamiento en los recursos naturales y servicios ambientales de los ecosistemas.⁷⁹

Tal situación afecta de manera directa al ser humano, pues el entorno es un condicionante para el disfrute pleno de cualquier otro derecho humano, es decir, es necesario para el desarrollo y el bienestar, e inclusive para ejercer los derechos patrimoniales. Esto también es consecuencia de la interdependencia y transversalidad de los derechos humanos, y particularmente del medioambiente.

En los últimos años se ha vuelto más visible la importancia de proteger el entorno y la biósfera como un bien independiente, desvinculado de la visión de protección utilitaria y antropocéntrica, y de reconocer el valor de los elementos naturales por sí mismos. Así lo reflejan las constituciones de Ecuador y Bolivia.

Es en ese sentido, el principio precautorio es un mecanismo de control que protege el medioambiente desde una visión tanto antropocéntrica como ecocéntrica, en virtud de ser una prerrogativa que actúa antes de que se genere el daño, proporcionando así los elementos para la construcción de un modo de vida sostenible, al mismo tiempo que protege el medioambiente por sí mismo.

No obstante, si bien el principio precautorio es reconocido en diversos instrumentos jurídicos locales e internacionales, la naturaleza no es homogénea:

Se han distinguido diversas perspectivas o posibles tipos de interpretación del Principio Precautorio [...]. Por ejemplo, [...] podría interpretarse como una meta-regla que impone restricciones generales sobre cómo se toman las decisiones sobre la política ambiental, como una regla de decisión que selecciona entre opciones de política concretas, o como una regla epistémica que requiere que se satisfaga un alto estándar de evidencia antes de que una nueva tecnología sea

⁷⁹ En torno a la problematización de la complejidad de la sociedad contemporánea y los retos del derecho se considera fundamental la obra del profesor José Esteve Pardo, entre otras Técnica, riesgo y Derecho. Tratamiento del riesgo tecnológico en el Derecho ambiental, Ariel, Madrid, 1999; Ciencia y Derecho, la nueva división de poderes, Fontamara y FCJE Fontamara, Madrid -México, 2016; del avance de la ciencia y la sociedad de riesgo Rabasa Salinas, Alberto *et al.*, *Cuadernos de Jurisprudencia*, No. 3, *Contenido y Alcance del Derecho Humano a un medio ambiente sano*, 2a. ed., Ciudad de México, SCJN-CEC, 2022.

aceptada como segura. Otros han explorado la relación entre el PP y conceptos relacionados, como la regla de Maximin.⁸⁰

Sin embargo, el Principio Precautorio difiere tanto en lo que respecta al grado de ambigüedad como a la impermeabilidad de esa ambigüedad a la resolución. Si bien otros conceptos de toma de decisiones sobre riesgos pueden ser, y de hecho han sido, objeto de refinamientos más precisos, el principio de precaución no solo no se ha aclarado más, sino que, por su propia naturaleza, no puede ser más preciso.⁸¹

En consideración a lo anterior, la interpretación y aplicación se flexibiliza dependiendo de los Estados y los mecanismos que implementen para el cumplimiento de las obligaciones ambientales. Por un lado, pueden interpretar el principio precautorio como una prerrogativa de trámite a la que hay que adherirse, o, por el otro, como una obligación para garantizar el derecho humano a un medioambiente sano en correlación con el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible. Sin embargo, aun cuando existen disparidades respecto a la naturaleza del mencionado principio, la Declaración de Río estableció lo que se entendería por el mismo:

[...] 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.⁸²

⁸⁰ Steel, Daniel, *Philosophy and the Precautary Principle, Science, Evidence, and environmental Policy*, Cambridge, Cambridge University Press, 2015, p. 2 (traducción de Chat GPT), texto original: "Various perspectives or possible types of interpretation of PP have been distinguished (Ahteensuu and Sandin 2012; Sandin 2006). For instance, PP might be construed as a meta-rule that imposes general constraints on how decisions about environmental policy are made, as a decision rule that selects among concrete policy options, or as an epistemic rule requiring that a high standard of evidence be satisfied before a new technology is accepted as safe. Others have explored the relationship between PP and related concepts, such as the maximin rule (Ackerman 2008a; Gardiner 2006, 2010, 2011; Hansson 1997)".

⁸¹ *Ibidem*, p. 44, cita de Gary Marchant (traducción del inglés): "The precautionary principle is different, however, with respect to both the extent of its ambiguity and the imperviousness of that ambiguity to resolution. While other risk decision-making concepts can be, and indeed have been, subject to more precise refinements, the precautionary principle not only has not been further clarified but, by its very nature, cannot be made more precise" (2004, p. 13).

⁸² Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Principio 15.

El principio precautorio es uno de los pilares que sostiene la protección del entorno, por ser un mecanismo que evita el daño ante la amenaza de degradación del medioambiente, en aplicación a la incertidumbre científica, en concordancia con el principio *in dubio pro natura*, el cual es definido como

[...] la tutela de la parte más débil de la relación jurídica; en razón de lo anterior, en este caso resultaría la salvaguarda de la naturaleza en esa posición, y dicha tutela debe ejercerse de la manera más amplia, independientemente de su existencia o no en la norma jurídica, motivado por la necesidad de aplicar una protección inmediata, evitando daños de imposible reparación, en estricto apego a la visión del respeto a los axiomas y principios de los derechos humanos.⁸³

En ese sentido, otra característica del principio precautorio es que no requiere forzosamente de prueba científica para actuar en protección a la naturaleza, y de ahí que se invierta la carga de la prueba al Estado o a quien pretenda realizar la actividad riesgosa. Así, se promueve en todo momento el equilibrio entre el desarrollo económico y la protección medioambiental, en aras de lograr la sostenibilidad. Esta transición obedece a la necesidad de tomar medidas ante la incertidumbre que genera el crecimiento acelerado de la tecnología, la población y las industrias, tal como lo señala Rodríguez Hannott:

Esta nueva cultura de la incertidumbre refleja, en definitiva, un mayor reconocimiento social de las limitaciones humanas en relación con la comprensión y anticipación de situaciones que representan un alto grado de complejidad, situaciones que se resisten en gran medida a su encasillamiento dentro de estructuras cognitivo-institucionales que buscan su control.⁸⁴

⁸³ García Lara, Roberto, *op. cit.*, p. 7.

⁸⁴ Rodríguez, Hannott, "Riesgo y principio de precaución. Hacia una cultura de la incertidumbre", Euskadi, Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea, 2003, p. 20, https://www.researchgate.net/publication/241775342_Riesgo_y_principio_de_precaucion_Hacia_una_cultura_de_la_incertidumbre

Es en el derecho marítimo donde por primera vez se aplica el principio precautorio, para luego ser trasladado al derecho ambiental. Alemania fue quien lo desarrolló, con el concepto de “*Vorsorgeprinzip*”,⁸⁵ y durante los años setenta se convirtió en uno de los cinco principios fundamentales para la definición de la política medioambiental en la República Federal de Alemania.⁸⁶ Posteriormente, la Declaración de Estocolmo hizo referencia a tal principio, para que, posteriormente, en 1982, la Carta Mundial de la Naturaleza estableciera que

[...] las actividades que puedan entrañar grandes peligros para la naturaleza serán precedidas de un examen a fondo, y quienes promuevan esas actividades deberán demostrar que los beneficios previstos son mayores que los daños que puedan causar a la naturaleza y esas actividades no se llevarán a cabo cuando no se conozcan cabalmente sus posibles efectos perjudiciales.⁸⁷

Tales instrumentos reconocen la obligación de actuar para prevenir el daño ambiental, aun sin tener certeza científica, sentando las bases para establecer lo que hoy es el principio precautorio.

El principio precautorio fue reconocido internacionalmente a partir de la firma de la Declaración de Río, específicamente en el principio 15, lo que implicó “[...] un cambio de la lógica jurídica clásica: “El principio precautorio parte de la base de la ‘incerteza’, duda, o incertidumbre. Se debe observar que, por el contrario, cuando se habla de ‘daño’, de ‘daño jurídico’ o de ‘daño reparable’ se parte del concepto de ‘certeza’”.”⁸⁸

Algunas interpretaciones han partido del criterio de aplicación desde las políticas públicas y la adopción de medidas en todos los ámbitos de gobierno,

⁸⁵ Alcoberro, Ramón, “VORSORGEPRINZIP, El significado del principio de precaución”, <http://www.alcoberro.info/V1/tecnoetica3.PDF>

⁸⁶ Cfr. Rodríguez, Hannot, *op. cit.*, p. 9.

⁸⁷ Asamblea General de las Naciones Unidas, Carta Mundial de la Naturaleza de 28 de octubre de 1982.

⁸⁸ Cafferatta, Néstor A., “Los principios y reglas del derecho ambiental”, p. 50, <https://apunty.com/doc/7-cafferatta-principios-y-reglas-del-der-amb-pdf>

lo que puede confundirse con un principio de política, pero su naturaleza se origina en el derecho, como parte del derecho ambiental específicamente. De ahí la exigibilidad y obligatoriedad del respeto, garantía y progresividad de este.

Tal como menciona Néstor Cafferatta, “su estructura es tridimensional compartiendo aplicabilidad en la moral, en la política y, por supuesto, en el derecho”.⁸⁹ Y este último es el que se refleja en la normatividad, pues es a partir de la misma y de su conceptualización que se explica su aplicabilidad, entendiéndose como medidas preventivas, directrices, prerrogativas u obligaciones, desde la propia actividad de protección ambiental. Por ende, todas las autoridades están obligadas a respetar el principio precautorio, dentro de sus facultades, principalmente y en primera instancia el poder ejecutivo.

Ahora, por lo que ve al principio de precaución, este establece que “Los Estados deben actuar conforme al principio de precaución, a efectos de la protección del derecho a la vida y a la integridad personal, frente a posibles daños graves o irreversibles al medio ambiente, aún en ausencia de certeza científica”.⁹⁰ Nosotros interpretamos que del verbo “deben” emana su carácter “obligatorio”; a lo cual se suma una opinión consultiva (OC) emitida por la Corte IDH, en la que dicho Tribunal expone:

Dentro de esa visión de las actividades administrativas con dimensión social es fácil advertir la posibilidad de dar aplicación a conceptos y categorías propios de la teoría general del derecho administrativo. En ese orden de ideas, las actividades administrativas con dimensión social normalmente serán una expresión de la administración prestacional, de tal manera que en ocasiones tomarán la forma de servicios públicos y otras veces se reflejarán en la clásicamente llamada actividad administrativa de fomento, y aun ocasionalmente pueden constituir una expresión de la llamada actividad de policía administrativa.⁹¹

De este modo, las actividades de fomento de la Administración Pública son “las diversas actuaciones [...] cuya finalidad es la ayuda, la promoción o el

⁸⁹ *Idem.*

⁹⁰ *Ibidem*, p. 4.

⁹¹ Rodríguez Rodríguez, Libardo, *Marco Conceptual de las actividades administrativas con dimensión social*, www.cijuar.mpba.gov.ar/doctrina

estímulo a la ejecución de actividades privadas que son de interés general, sin que para el efecto se utilice la coacción ni se proporcionen prestaciones concretas por parte de las autoridades públicas”.⁹² Un ejemplo de una actividad de fomento es la obligación que tiene el Estado para velar por la promoción y protección del medioambiente, ello mediante el respeto y aplicación de los principios ambientales.

Lo anterior es así, aun si los elementos que han constituido la protección medioambiental provienen de la interpretación y aplicación de los instrumentos internacionales que se han ido construyendo ante la latente necesidad de preservar el medioambiente, así como de prevenir el daño y actuar ante el riesgo. Esto no es propio del principio precautorio, sino de la mayoría de los principios ambientales, los cuales han sido establecidos en diversos instrumentos internacionales, especialmente en la Declaración de Río). Dicho instrumento ha identificado al medioambiente como un bien común constituyente e interrelacionado con todos los derechos humanos.

Hasta hace algunos años, los instrumentos internacionales de esa clase se consideraban *soft law* (derecho no coercitivo), debido a su carácter no vinculante, pero, en los últimos años, la interpretación de órganos y tribunales internacionales ha sentado las bases para lograr una mayor aplicación de los principios ambientales.

Por ejemplo, la Corte IDH, en la OC-23/2017,⁹³ solicitada por el Estado de Colombia, establece las obligaciones de los Estados relacionadas con el respeto a los principios ambientales, convirtiéndose así en un compromiso internacional.

2.2. Antecedentes del principio precautorio en materia ambiental (*soft law*)

⁹² Rodríguez Rodríguez, Libardo, “La actividad administrativa de fomento”, en Rodríguez-Arana, Jaime y Rodríguez Rodríguez Libardo (Dirs.), *Curso de derecho administrativo iberoamericano*, Granada, Comares e Instituto Nacional de Administración Pública, 2015, cap. XII.

⁹³ Corte IDH. OC-23/17, de 15 de noviembre de 2017, Solicitada por la República de Colombia, Medio Ambiente y Derechos Humanos..., *cit.*

La evolución histórica y social, además de los intercambios comerciales, exigieron la construcción de recomendaciones y normativas para regular el derecho de gentes, como elemento de refuerzo para la solución de controversias no previstas en la legislación. Más tarde, ello constituiría el llamado *soft law*, que es definido como: “Conjunto de normas o reglamentaciones no vigentes que pueden ser consideradas por los operadores jurídicos en materias de carácter preferentemente dispositivo y que incluye recomendaciones, dictámenes, códigos de conducta, principios, etc. Influyen asimismo en el desarrollo legislativo y pueden ser utilizadas como referentes específicos en la actuación judicial o arbitral”.⁹⁴

Si bien este nace sin el elemento vinculante o coercitivo, a diferencia del llamado *hard law*, es partir de su adopción que el mismo va configurándose y tomando relevancia, hasta ser considerado obligatorio para los Estados (como el derecho ambiental, el cual tiene su origen en instrumentos internacionales no vinculantes).

El *soft law*, figura que se explica en la actualidad a partir de la necesaria búsqueda de acuerdos entre sujetos estatales y supraestatales, y de la superación de insuficiencias y limitaciones del Estado contemporáneo mediante la adopción de una inmensa variedad de manifestaciones normativas que, ha de agregarse, campean en los universos jurídicos que envuelve a su paso.⁹⁵ [...] Al tiempo que la configuración dogmática del *soft law* puede plantearse en el marco del Derecho internacional general, tomando como base las organizaciones transnacionales y la abundante creación de normas jurídicas para regular el derecho de gentes y las relaciones comerciales entre los Estados, también puede decirse que se abre paso en el Derecho administrativo por vía de las manifestaciones dentro y fuera de la administración para la prestación efectiva de servicios públicos y la satisfacción del interés general.⁹⁶

⁹⁴ Real Academia Española, *Diccionario panhispánico del español jurídico*, “Soft law”, <https://dpej.rae.es/lema/soft-law>

⁹⁵ Zambrano Pérez, Diego Andrés, “La Incidencia del llamado Soft Law o Derecho Blando en la interpretación de Juez Constitucional”, https://www.sitios.scjn.gob.mx/cec/sites/default/files/publication/documents/2019-03/08_ZAMBRANO_Tribunales%20Constitucionales%20y%20jurisprudencia_ICA02.pdf

⁹⁶ *Ibidem*, p. 4.

Resulta importante identificar que el derecho ambiental fue gestándose a partir de tratados internacionales, identificados como *soft law*. Entonces, uno de los eventos génesis del derecho humano a un medioambiente fue la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, llevada a cabo en Suecia en 1972; instrumento que abordó problemáticas ambientales como cambio climático y sostenibilidad, y que fue el precedente para establecer principios y obligaciones orientadas a la protección del medioambiente en la Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano.⁹⁷

Una interpretación progresiva de tales documentos reconoce a este derecho como un bien universal, social y agotable. Por ello, cada Estado está obligado a proveer una protección medioambiental no solo de índole nacional, sino además universal, en conjunto con los demás Estados. Esta es una interpretación que confiere al medioambiente el carácter de bien universal y autónomo, y que vincula los beneficios y perjuicios de la sostenibilidad para el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

Ahora bien, como consecuencia de la preocupación ambiental global, se constituyó uno de los órganos más importantes para la protección de medioambiente: el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Asimismo, el 28 de octubre de 1982, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la Carta Mundial de la Naturaleza, la cual estableció principios encaminados a lograr la cooperación internacional para evitar una mayor afectación al medioambiente y aprovechar todos los conocimientos posibles para maximizar los recursos naturales de manera consciente y sostenible.

En 1987, la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo elaboró el Informe Brundtland, introduciendo por primera vez el concepto de desarrollo sostenible como la capacidad de aprovechar los recursos naturales para la satisfacción de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de hacer lo mismo. Resalta nuevamente la obligación

⁹⁷ Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano celebrada el 16 de junio de 1972.

de los Estados de realizar un aprovechamiento regulado de los recursos naturales, al ser finitos o agotables.

Años después, en 1992, la Asamblea General aprobó la Cumbre de la Tierra, la cual se llevó a cabo en Río de Janeiro, Brasil. El evento propició la creación de varios documentos con el objetivo de proteger el medioambiente de una forma más efectiva. La Declaración de Río es uno de dichos documentos, el cual fue firmado por México y contiene 27 principios ambientales, entre los que destacan:

[...] la Participación pública y el acceso a la información ambiental (principio 10), la Prevención contra la reubicación y transferencia de actividades dañinas y sustancias dañinas a otros Estados (principio 14), el Enfoque preventivo (principio 15), el Principio del que contamina paga (principio 16), la Evaluación del impacto ambiental en el ámbito nacional (principio 17), la Notificación de emergencias (principio 18) y la Previa notificación y consulta en el evento de un adverso y dañino efecto al medio ambiente de otros Estados (principio 19).⁹⁸

Tales principios, en concordancia con la obligación de progresividad, constituyen y complementan el derecho humano a un medioambiente sano:

[...] la introducción y la reiteración de los “principios de derecho ambiental” en la “Declaración de Río”, en un instrumento globalmente aceptado, debe ser considerado como un principio de valor normativo, siendo esto algo novedoso [...] . Esto significa que la Organización de Naciones Unidas no puede ignorar estos principios en su proceso de toma de decisiones. Los “principios de derecho internacional” pueden, en los hechos, convertirse en “principios generales”, en el sentido que ellos son potencialmente aplicables a todos los miembros de la comunidad internacional.⁹⁹

⁹⁸ Maes, Franc, “Los principios de derecho ambiental, su naturaleza y sus relaciones con el derecho internacional marítimo. Un cambio para los legisladores nacionales”, *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, vol. 1, núm. 7, 1 de enero de 2007, p. 15, <https://doi.org/10.22201/ijj.24487872e.2007.7.199>

⁹⁹ *Ibidem*, p. 19.

Un antecedente crucial que conviene traer a colación es el hecho de que el 23 de junio de 1981 entró en vigor en México el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, el cual establece, en su artículo 12, que “[...] los Estados Parte reconocerán el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental [...]”,¹⁰⁰ vinculando la salud con el derecho a un medioambiente sano. Asimismo, en 1999 entró en vigor el Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Protocolo de San Salvador), el cual dispone, en su artículo 11,¹⁰¹ que, toda persona tiene derecho a vivir en un medioambiente sano y a contar con servicios públicos básicos. Establece además la obligación de proteger, preservar y mejorar el medioambiente, vinculado con la salud humana. Desde entonces es posible alegar la interpretación progresiva de tal derecho.

Más recientemente, en 2018, la Corte IDH emitió una OC sobre las obligaciones y derechos relacionados con el medioambiente. En ella interpretó progresivamente, y con una perspectiva *in dubio pro natura*, el derecho a un medioambiente sano, reconociendo el valor y autonomía que este tiene por sí mismo, así como las implicaciones que tiene en la vida de las personas, sin vincular la protección del entorno necesariamente con los beneficios humanos. Entre otras cosas, la Corte señaló que el derecho a un medioambiente sano visto como prerrogativa autónoma, es distinta al propio contenido ambiental que

¹⁰⁰ Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Artículo 12: 1. Los Estados Parte en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental. 2. Entre las medidas que deberán adoptar los Estados Partes en el Pacto a fin de asegurar la plena efectividad de este derecho, figurarán las necesarias para: a) La reducción de la mortalidad y de la mortalidad infantil, y el sano desarrollo de los niños; b) El mejoramiento en todos sus aspectos de la higiene del trabajo y del medio ambiente; c) La prevención y el tratamiento de las enfermedades epidémicas, endémicas, profesionales y de otra índole, y la lucha contra ellas; d) La creación de condiciones que aseguren a todos asistencia médica y servicios médicos en caso de enfermedad.

¹⁰¹ Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. 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 del Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales "Protocolo de San Salvador", adoptado en la ciudad de San Salvador, el 17 de noviembre de 1988.

surge de la protección de otros derechos como el derecho a la vida o a la integridad personal.¹⁰²

Ahora bien, además del derecho a un medio ambiente sano, como se mencionó previamente, los daños ambientales pueden afectar todos los derechos humanos, en el sentido de que el pleno disfrute de todos ellos depende de un medio propicio. Sin embargo, algunos derechos humanos son más susceptibles que otros a determinados tipos de daño ambiental.¹⁰³

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.¹⁰⁴¹⁰⁵

¹⁰² Corte IDH. OC-23/17, de 15 de noviembre de 2017, Solicitada por la República de Colombia, Medio Ambiente y Derechos Humanos..., *cit.*

¹⁰³ Consejo de Derechos Humanos de la ONU (HRC, por sus siglas en inglés), Informe preliminar 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, John H. Knox, 24 de diciembre de 2012, Doc. ONU A/HRC/22/43, párr. 19, y Consejo de Derechos Humanos, Informe de recopilación 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, John H. Knox, de 30 de diciembre de 2013, Doc. ONU A/HRC/25/53, párr. 17.

¹⁰⁴ Consejo de Derechos Humanos, Informe preliminar 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, John H. Knox, 24 de diciembre de 2012, Doc. ONU A/HRC/22/43, párr. 17. Referente a los derechos sustantivos, este Tribunal se ha referido tanto al derecho a la vida, en particular con respecto a la definición de una vida digna, así como a la integridad personal, el derecho a la propiedad, el derecho a la salud. Véase, *inter alia*, *Caso Comunidad Indígena Yakye Axa vs. Paraguay*, supra, párr. 163; *Caso Pueblo Indígena Kichwa de Sarayaku vs. Ecuador*, supra, párrs. 145, 232 y 249; *Caso de los Pueblos Indígenas Kuna de Madungandí y Emberá de Bayano y sus miembros vs. Panamá*. Excepciones Preliminares, Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 14 de octubre de 2014. Serie C, No. 284, párr. 111, y *Caso Pueblos Kalina y Lokono vs. Surinam*, supra, párr. 172. Asimismo, la Corte se ha pronunciado sobre los derechos de procedimiento con respecto al impacto ambiental de un proyecto de industrialización forestal, refiriéndose tanto al acceso a la información como a la participación pública. Cfr. Corte IDH. *Caso Claude Reyes y otros vs. Chile*. Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 19 de septiembre de 2006. Serie C, No. 151, párr. 86, citado por la Corte IDH en la OC-23/17, *cit.*

¹⁰⁵ Corte IDH. OC-23/17, *cit.*, párrs. 63 y 64.

Asimismo, 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 (Acuerdo de Escazú)¹⁰⁶ ha constituido un avance significativo en la protección ambiental, considerándose uno de los acuerdos de mayor amplitud en protección a los derechos humanos y el derecho ambiental. Está constituido por 26 artículos y aborda los siguientes tópicos:

- A) La protección y previsión del acceso a la información ambiental y máxima publicidad; naciendo la obligación de las autoridades de proporcionar información relativa a las evaluaciones de impacto ambiental, velando que tal información sea comprendida por la población, especialmente si gran parte de la población habla otro idioma.
- B) Participación pública en los procesos de toma de decisiones que impliquen la posible afectación al medio ambiente, propiciando consultas donde se tomen en cuenta diferentes visiones y saberes. Teniendo las autoridades la obligación de solventar y aclarar las observaciones cuando las hubiere, antes de tomar decisiones que impliquen la posible afectación al medio ambiente.
- C) Búsqueda de mayor garantía en acceso a la justicia especialmente en temas ambientales.
- D) Previsión de protección especial a los defensores de los derechos humanos y ambientales.
- E) Fortalecimiento en la cooperación para la preservación de medio ambiente.¹⁰⁷

El Acuerdo de Escazú se ha convertido en un referente del principio de progresividad en derechos humanos, especialmente en el tema ambiental y el respeto de los derechos de los pueblos autóctonos. Además, este instrumento

¹⁰⁶ Firmado en Escazú, Costa Rica, el 4 de marzo de 2018, suscrito por México el 27 de septiembre de 2018, y ratificado por el Senado de la República el 5 de noviembre de 2020.¹⁰⁶ Entró en vigor el 22 de abril de 2022.

¹⁰⁷ 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. *Cfr.* Acuerdo de Escazú y sus implicaciones para el sector hídrico en México, <https://www.gob.mx/imta/es/articulos/el-acuerdo-de-escazu-y-sus-implicaciones-para-el-sector-hidrico-en-mexico?idiom=es>

prevé la aplicación del principio precautorio obedeciendo a la obligación de consulta, participación y obligación de información veraz y de fácil comprensión, a fin de empoderar los proyectos que se planteen y entender los que pudieren causar una afectación al medioambiente.

Asimismo, el II Informe del Observatorio la Rábida de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático para Iberoamérica de 2021,¹⁰⁸ complementario al Acuerdo de Escazú, pone en evidencia la necesidad de proteger el entorno, con el fin de alcanzar los objetivos planteados para un desarrollo sostenible, con base en el reconocimiento de los pueblos autóctonos y la cosmovisión de los mismos respecto al aprovechamiento y respeto del medioambiente y los recursos naturales, estableciendo pautas de actuación para los Estados iberoamericanos.

Todos los instrumentos mencionados han sido firmados por México. Más aún, la reciente ratificación del Acuerdo de Escazú por parte del Estado mexicano, el 27 de septiembre de 2018, lo compromete a implementar mayores medidas para la protección del medioambiente, tanto en el ámbito judicial como en el administrativo, a partir de distintas políticas públicas. Sin embargo, es de mencionarse que la obligación del Estado mexicano de prever una mayor protección y de implementar medidas de cooperación para la sostenibilidad y la protección del entorno nació desde hace décadas, y de hecho México emitió la Ley General de Equilibrio Ecológico en 1988, luego de que se estableciera, en el artículo 73 constitucional, la facultad del Congreso de la Unión para legislar sobre el aprovechamiento de los recursos naturales de la nación.

Años después, en 1999, se constitucionalizó tal derecho en el artículo 4, párrafo quinto, el cual reconoce el derecho a un medioambiente “adecuado”. No obstante, es oportuno destacar la ambigüedad que implicaba dicha reforma, al no determinar para quién debía ser adecuado, ni los lineamientos exigidos para que se sea “adecuado”. Pese a ello, la reforma al artículo 4 permitió un gran

¹⁰⁸ Innovación para el Desarrollo Sostenible en Iberoamérica 2021, II Informe del Observatorio la Rábida de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático para Iberoamérica, en el marco de la XXVII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno, Andorra, abril de 2021.

avance para aplicar e instar el respeto y protección del medioambiente ante los órganos jurisdiccionales, dada la omisión de cumplimiento por las autoridades administrativas.

Años después, en 2012 la Constitución mexicana reconoció el derecho a un medioambiente sano, obligándose el propio Estado a garantizarlo, estableciendo, además, la responsabilidad ante el daño ambiental, en los siguientes términos: “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley”.¹⁰⁹

Dicha reforma constituyó un paso hacia la progresividad en la protección del medioambiente y el reconocimiento de uno de los objetivos planteados por las Naciones Unidas, así como en otros instrumentos jurídicos universales. Sin embargo, ha de considerarse que garantizar y hacer efectivo tal derecho, se requiere de un trabajo conjunto por parte de todo el Estado. Es decir, desde los tres ámbitos: el ejecutivo, el legislativo y el judicial, siempre en pro de la progresividad y no regresión. En consecuencia, el Estado debe aplicar los principios ambientales, ya reconocidos por México mediante los instrumentos internacionales, al ser parte del propio derecho ambiental.

No obstante, si bien los avances son significativos, debe tenerse en cuenta que la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) interpretó el derecho medioambiental hasta el 2018, aunado a que dichas interpretaciones parten de distintos criterios y elementos, lo cual ocasiona una divergencia en las interpretaciones.

No fue sino hasta diciembre del 2023 cuando la Corte mexicana emitió la jurisprudencia de rubro: “SUSPENSIÓN EN “EL JUICIO DE AMPARO EN MATERIA AMBIENTAL. EL PARÁMETRO DE CONTROL CONSTITUCIONAL SE INTEGRA CON EL TEXTO

¹⁰⁹ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), art. 4, párr. 5.

CONSTITUCIONAL, LA LEY DE AMPARO, 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 (CONVENIO DE ESCAZÚ) Y LAS NORMAS CONVENCIONALES APLICABLES EN MATERIA MEDIOAMBIENTAL”,¹¹⁰ en la que se impone a la autoridad la obligación de reinterpretar la Ley de Amparo considerando que la “justicia medioambiental es un componente necesario del modelo de democracia constitucional, ya que el derecho a la protección del medio ambiente se ha convertido en una norma jurídica suprema [...]”.¹¹¹ Esto sienta bases importantes para la consolidar al principio de precaución como una disposición de aplicación obligatoria.

En contraposición, el sistema normativo europeo, que fue construido desde un centralismo del poder y concibe al derecho administrativo como un límite a las arbitrariedades, considera mayores elementos para lograr la protección y precautoriedad ambiental, siendo ejemplos notables de ello el Comunicado de Bruselas y la Carta a la Tierra, suscrita en Francia.

En Latinoamérica, países como Ecuador y Bolivia han trabajado en sus legislaciones para lograr una mayor cercanía legislativa del principio precautorio e *in dubio pro natura*. Dichos Estados han constitucionalizado estos conceptos como elementos protectores de la Pachamama, lo que constituye un avance trascendente que reconoce, desde la legislación, la obligación estatal de prevención y de identidad ecocéntrica, más que antropocéntrica, para con el medioambiente.

2.3. Alcance del principio precautorio en México en su contexto latinoamericano y Europa

¹¹⁰ Tesis: 1a./J. 193/2023 (11a.), Tipo: Jurisprudencia, Registro digital: 2027846, Instancia: Primera Sala, Undécima Época Materia(s): Común, Administrativa, Fuente: *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, Libro 32, Diciembre de 2023, Tomo II, página 1851.

¹¹¹ *Idem*.

El principio precautorio se aplicó aun antes de que fuera reconocido expresamente en la Declaración de Río, en el llamado caso *De las vacas locas*,¹¹²

[...] el cual derivó en un decreto del gobierno, prohibiendo la elaboración de alimento para bebés con base en ciertos tejidos o líquidos corporales de origen bovino que presentaban riesgos potenciales de transmisión del virus EEB (Encefalopatía Espongiforme Bovina), determinando que, cuando subsistan dudas sobre la existencia o alcance de riesgos para la salud de las personas, las instituciones pueden adoptar medidas de protección, sin tener que esperar a que se demuestre plenamente la realidad y gravedad de tales riesgos.¹¹³

Es decir, se garantizó la aplicación del principio precautorio aun sin contar con la certeza de una prueba científica que evidencie los posibles daños ambientales. Este caso constituyó las bases para el establecimiento del principio precautorio y la posibilidad de exigirse ante los órganos judiciales.

Como consecuencia, en “1998 Greenpeace buscó suspender la autorización del cultivo de tres especies de maíz transgénico, basándose explícitamente para ello en el principio de precaución, con sustento normativo en el artículo 200-1 del Código Rural en Francia”.¹¹⁴ Para ello, invocó la aplicabilidad del principio precautorio y el daño creando un precedente que sirvió para que tal principio fuera considerado en la Declaración de Río y se reconociera como parte del derecho ambiental, mediante el principio 15:

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

¹¹² Cfr. Cafferatta, Néstor A., “El principio precautorio”, *Gaceta Ecológica*, SEMARNAT, núm. 73, octubre-diciembre de 2004, p. 6.

¹¹³ Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE), “Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda del Norte vs. la Comisión”, asunto No C-180/96, 5 de mayo de 1998, párr. 99, citado en el Escrito de *Amici Curie* sobre el Caso *Homún (Amparo Indirecto en Revisión 1389/2017) vs. secretaria de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Estado de Yucatán*, preparado por el Centro de Estudios de Derechos Humanos, Facultad de Derecho, Universidad Autónoma de Yucatán y Fundación para el Debido Proceso, 2 de mayo de 2018.

¹¹⁴ Cafferatta, Néstor A., *op. cit.*, pp. 5-21.

adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.¹¹⁵

Es ese sentido, de manera general se establece cuándo debe ser aplicado y bajo qué circunstancias, así como la obligación vinculante de los Estados de aplicarlo ampliamente, teniendo en consideración al riesgo, (peligro grave o irreversible), esto aun con falta de evidencia científica y no solamente desde la certidumbre científica del daño. La obligación de aplicar medidas preventivas eficaces, entendidas como parte de la gestión ambiental, tendría una relación directa en cuanto a costos y beneficios.

Otros instrumentos se han sumado a la aplicación de tal principio, como el Comunicado de la Comunidad Europea sobre el Recurso al Principio de Precaución,¹¹⁶ suscrito en Bruselas en el 2000, el cual fijó las bases para su aplicación en la Comunidad Europea. Tales directrices han servido de referente para la aplicación, evaluación y gestión de riesgo a efecto de evitar la evasión injustificada del principio precautorio, no solo en la Unión Europea sino en otros países, al señalar que tal principio debe aplicarse aun cuando la evidencia científica existente no resulte suficiente para proveer con seguridad las afectaciones que la problemática desencadenaría, pero existan elementos suficientes que permitan presumir que la nula toma de medidas causará un daño mayor.

El comunicado resalta la excepcionalidad y necesidad de justificar la aplicación del principio precautorio, estableciendo lineamientos para prevenir la aplicación arbitraria y equilibrar la protección a la seguridad medioambiental en relación con la libertad al desarrollo e inversión. Asimismo, identifica los elementos necesarios para aplicar oportunamente el principio precautorio, los cuales consisten en:

1. Identificar los efectos potencialmente peligrosos.
2. Evaluar riesgos e incertidumbre científica.

¹¹⁵ Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Declaración de Río.

¹¹⁶ En la Unión Europea (UE), el principio precautorio es denominado “principio o recurso de precaución”, por lo que en este trabajo se usarán de manera indistinta tales denominaciones.

3. Dilucidar los factores desencadenantes del daño.
4. Determinar medidas (de acción o no acción), las cuales deberán ser siempre en relación a parámetros de proporcionalidad, no discriminación, coherencia y en base a un análisis de las ventajas y desventajas, de la acción o inacción, estudio de la evolución científica y carga de la prueba.

Tales elementos dependen en todo momento de la evaluación objetiva del riesgo (Evaluación de Impacto Ambiental) que se haga en un inicio, para luego de identificar los efectos que podría traer consigo la actividad a evaluar:

Esta transición del «riesgo» a la «precaución» faculta el paso de la creencia en la *controlabilidad* (cuando hablamos de riesgos hablamos de situaciones inciertas pero controlables probabilísticamente) a la asunción de una ausencia de conocimiento bajo la forma de incertidumbres a menudo irreducibles. En este contexto, puede defenderse que este giro expresa una *nueva cultura*, que impregna de arriba a abajo a los complejos «ciencia-tecnología», «economía», «política», «ética», «derecho» en su trato con las amenazas propias de las sociedades contemporáneas.¹¹⁷

En ese sentido, es la Administración pública, en primera instancia, quien tiene la obligación de aplicar el principio precautorio y, en segunda instancia, de forma excepcional, los organismos jurisdiccionales, quienes deberán ordenar, en su caso, la aplicación de tal principio o determinar los parámetros para su aplicación, hecho que se vuelve relevante en la garantía para el derecho humano a un medioambiente sano.

De ahí que se cuestione si es ideal que la conformación de Estado y el sistema normativo basado en una visión mercantilista y mediática determinen el alcance y naturaleza de la regulación ambiental basada en el daño y resarcimiento económico, y si es posible contener los efectos nocivos de la transformación del ambiente, o si es mejor replantear el derecho ambiental y su incorporación a nivel normativo, junto con el principio de precaución.

¹¹⁷ Rodríguez, Hannot, *op. cit.*, p. 3.

En los últimos años ha resaltado el papel del Estado mexicano en materia medioambiental, desde sus políticas públicas y autorizaciones emitidas hasta la actividad jurisdiccional.¹¹⁸ Las primeras, en su gran mayoría, han tenido que ser cuestionadas en contiendas jurisdiccionales,¹¹⁹ ante la omisión de la autoridad ejecutiva de interpretar el derecho humano a un medioambiente sano en relación con los principios aplicables para el mismo. No obstante, son los tribunales quienes aplican y emiten criterios de protección en relación con sus principios, aun cuando el carácter vinculante atañe a todas las autoridades, llámense órganos jurisdiccionales, legislativos o administrativos.

Es importante destacar que es el propio Estado quien, mediante la firma de instrumentos internacionales y reformas a la propia Constitución, se obligó a velar para que sus políticas y legislación respeten tal derecho, y que únicamente se acuda a órganos jurisdiccionales de manera excepcional.

Sin embargo, indicadores evidencian que, en México, la protección y garantía de este derecho se hace efectivo solo hasta las instancias jurisdiccionales, como se documenta en el *Cuaderno de jurisprudencia, contenido y alcance del derecho humano a un medio ambiente sano*, publicado por la SCJN.¹²⁰

¹¹⁸ Entre estos destacan el proyecto denominado “Tren maya”, respecto al cual se han formulado diversas recomendaciones y se ha puesto en duda su sustentabilidad. Véase la carta emitida por los relatores especiales sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible; del Relator Especial sobre los derechos a la libertad de reunión pacífica y de asociación; del Relator Especial sobre una vivienda adecuada como elemento integrante del derecho a un nivel de vida adecuado; de la Relatora Especial sobre la situación de los defensores de derechos humanos; del Relator Especial sobre los derechos de los pueblos indígenas; y de la Relatora Especial sobre los derechos humanos de los desplazados internos, en septiembre de 2020, <https://www.cemda.org.mx/carta-de-relatores-ddhh-onu-al-gobierno-de-mexico-sobre-tren-maya/Plantrenmaya>

Asimismo, véase la publicación realizada por Greenpeace México, “¿Qué hay detrás de la industria porcina en la Península de Yucatán? La carne está consumiendo al planeta”, 2020, <https://www.greenpeace.org/mexico/publicacion/8357/que-hay-detras-de-la-industria-porcicola-en-la-peninsula-de-yucatan-la-carne-que-esta-consumiendo-al-planeta/>, publicación que evidencia las afectaciones que traen consigo la operación de granjas porcinas en Yucatán, aun cuando se ha reconocido a la mayoría de esos territorios como áreas naturales protegidas, entre otros casos que inclusive ya han sido resueltos por órganos jurisdiccionales.

¹¹⁹ Rabasa Salinas, Alberto *et al.*, *op. cit.*

¹²⁰ *Idem.*

Ahí resaltan los amparos en revisión 779/2014,¹²¹ 659/2017,¹²² 307/2016,¹²³ entre otros, recopilando 32 asuntos que evidencian la transgresión del derecho humano a un medioambiente sano, en relación con principios reconocidos en múltiples tratados internacionales, en los cuales se reconocen principios ambientales fundamentales, destacando de entre ellos el principio precautorio, el interés legítimo de protección al medioambiente (y los beneficios ambientales que el propio entorno proporciona), los principios de responsabilidad ecológica de la propiedad, la responsabilidad e inversión de la carga de la prueba, y otros más que evidencian una evaluación limitada de los riesgos socioambientales por parte del Estado.¹²⁴

¹²¹ *Ibidem*, p. 91: El 15 de enero de 1936 la montaña "Nevado de Toluca" fue declarada parque nacional. En septiembre de 2013 se expidió un decreto del Ejecutivo Federal mediante el cual se modificó esta categoría jurídica para quedar como un área de protección de flora y fauna, conforme a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente. Una persona inició un juicio de amparo en contra del decreto modificadorio, que se sobreseyó, entre otras cosas, porque el juez consideró que la demandante no tenía un interés legítimo para reclamar las modificaciones al área natural protegida. Inconforme con esta decisión, la misma persona presentó un recurso de revisión en el cual manifestó como agravio que se violó su derecho a la tutela judicial efectiva, porque el juez entendió, equivocadamente, el interés legítimo de manera individual, cuando la conservación del ambiente es un asunto de interés general, tanto internacional, como en México, protegido por la Constitución y del cual son titulares todos los seres humanos.

¹²² *Ibidem*, p. 61: La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) autorizó en materia de impacto ambiental y cambio de uso de suelo de terrenos forestales en una superficie de 58 760 702 hectáreas, el desarrollo del proyecto "Malecón Cancún" en Quintana Roo, a cargo del Fondo Nacional de Fomento al Turismo. Un grupo de 113 menores de edad promovió un juicio de amparo indirecto en contra de las autorizaciones y cualquier otro acto de autoridad que permitiera la destrucción del manglar en el sitio. Este juicio se sobreseyó al considerarse que los niños promoventes del amparo no tenían interés legítimo porque no presentaron pruebas idóneas y objetivas para acreditar su residencia en Cancún, ni en el municipio de Benito Juárez y, por tanto, no demostraron que el desarrollo del proyecto afectara su derecho humano a un medio ambiente sano.

¹²³ *Ibidem*, p. 96: El Ayuntamiento de Tampico, Tamaulipas, aprobó en una sesión de cabildo el proyecto denominado "Parque Temático Ecológico Centenario", para cuya construcción se afectaron 63 Esta sentencia también se analiza en las secciones 2.3 y 7.2, sobre los principios de precaución y de participación ciudadana; y 8.1, sobre los efectos para reparar las violaciones al derecho humano a un medio ambiente sano. aproximadamente 16 hectáreas de manglares colindantes al humedal de la 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. El juicio se sobreseyó al considerarse que las solicitantes del amparo no tenían un interés legítimo para interponer un amparo, pues no demostraron que el daño a los ecosistemas hubiera causado una afectación directa a su derecho humano al medio ambiente o su salud,.

¹²⁴ *Cfr. Idem*.

En ese sentido, si bien es cierto que constitucionalmente se ha reconocido el derecho al medioambiente sano, también lo es que dicha positivización se ha enfocado mayormente en atribuir una responsabilidad material (pecuniaria), más que en prevenir y regenerar el daño, asomándose desde ahí los intereses a los que va dirigida la protección ambiental. Es decir que la protección ambiental se realiza, pero de manera limitada y con cierta temeridad:

Artículo 4. Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. *El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley* (cursivas propias).¹²⁵

Muy distinto es el caso europeo, y particularmente Francia, quien, desde 2005, estableció constitucionalmente, mediante la Carta del Medio Ambiente, los principios exigidos con el fin de proteger los bienes naturales y recobrar la importancia de la Tierra, estableciendo obligaciones tanto a la población como al propio Estado, como se encuentra previsto en el artículo 5:

Cuando la producción de un daño, aunque incierta en el estado de los conocimientos científicos, pueda afectar de manera grave e irreversible al medio ambiente, las autoridades públicas velarán, mediante la aplicación del principio de precaución y en sus ámbitos de competencia, por la implantación de procedimientos de evaluación de riesgos y la adopción de medidas provisionales y proporcionadas con el fin de prevenir la producción del daño.¹²⁶

Tal positivización permite concluir que, en los países europeos, la actuación ante el riesgo, mediante la adopción del principio precautorio, es adoptada por todas las autoridades en su ámbito competencial, asumiendo su obligatoriedad desde la legislación.

¹²⁵ CPEUM, art. 4.

¹²⁶ Carta del Medio Ambiente, art. 5, *carta_del_medio_ambiente.pdf*

En el caso latinoamericano, la Corte IDH ha determinado las obligaciones que tienen los Estados por cuanto ve a la aplicación de los principios rectores de los derechos humanos, ello en relación con la promoción, protección, respeto, garantía y progresividad del derecho a un medioambiente sano, en sus dos dimensiones: la subjetiva (antropocéntrica) y la objetiva (ecocéntrica).¹²⁷ Cada vez son más los casos que llegan a órganos jurisdiccionales federales (última instancia nacional) para solicitar la protección del medioambiente, lo que evidencia que la legislación nacional y su aplicación en el ámbito administrativo no están siendo efectivas para lograr el cumplimiento de las obligaciones señaladas:

Una muestra de lo anterior fueron las decisiones judiciales que recayeron sobre los amparos en revisión 241/2015, 270/2015 y 410/2015, derivados de los amparos presentados por autoridades tradicionales mayas de Campeche en contra del permiso de soya transgénica otorgado a Monsanto.¹²⁸

Esto es reflejo de la interpretación limitada del principio precautorio que hacen las autoridades, en relación con el artículo 4 constitucional, al proveer una protección ambiental reducida y prevista desde del resarcimiento pecuniario del daño, siendo lo ideal que se garantice la prevención y regeneración del daño.

Aun cuando la aplicación de principios ambientales resulta obligatoria para todas las autoridades mexicanas, el mayor reconocimiento y aplicación se ha realizado principalmente por los órganos jurisdiccionales, los cuales han emitido criterios e interpretaciones amplias acordes a los instrumentos que México ha suscrito. Algunos de los principios aplicados son: *in dubio pro natura*, no regresión, publicidad, acción colectiva de defensa del medioambiente, legitimación procesal activa, reversión de la carga de la prueba, prevención, precaución, entre otros.¹²⁹ Esto sin perder de vista que la obligación de proteger

¹²⁷ Corte IDH. OC-23/17, de 15 de noviembre de 2017, Solicitada por la República de Colombia, Medio Ambiente y Derechos Humanos..., *cit.*

¹²⁸ García Lara Roberto, *op. cit.*, p. 12.

¹²⁹ Rabasa Salinas, Alberto *et al.*, *op. cit.*

el medioambiente es un esfuerzo conjunto que debe realizarse por los tres poderes que constituyen el Estado.

Sin embargo, se vislumbra que el sistema normativo ambiental globalizado y constituido bajo el discurso mediático de riqueza, en coadyuvancia con la teoría de Estado adoptada, producen una regulación ambiental limitada de prevención, precaución, sustentabilidad y regeneración, con elementos mínimos de protección, y bajo el resguardo y legitimación del propio sistema normativo como instrumento de explotación de los recursos naturales, olvidando la interdependencia entre economía y medioambiente:

Los gobiernos de casi todos los lugares del mundo agravan el problema pagando a la gente más por explotar la Naturaleza que por protegerla y por dar prioridad a las actividades económicas insostenibles. Una estimación prudente del costo total a nivel mundial de los subsidios que dañan a la Naturaleza es de alrededor de 4 a 6 billones de dólares estadounidense por año. Es más, carecemos de los acuerdos institucionales necesarios para proteger los bienes públicos mundiales, como el océano o los bosques tropicales del mundo.¹³⁰

Es imprescindible reconocer la importancia de la biodiversidad y, en general, de cada elemento natural como parte del ciclo de ecuanimidad que constituye el ecosistema. El daño de cualquiera de estos elementos producirá efectos en todos los ámbitos, lo que a su vez agravará la crisis ambiental que estamos viviendo. Por tanto, el hecho de que se siga impulsando un modelo que atienda al daño y no a la previsión y precaución exigirá una mayor inversión de los recursos económicos que son destinados a la restructuración de los daños duplicados, si no se atiende a una prevención y precaución genuina:

La biodiversidad permite que la Naturaleza sea productiva, resiliente y adaptable. De la misma manera que la diversidad dentro de una cartera de activos financieros reduce el riesgo y la incertidumbre, la diversidad dentro de una cartera de activos naturales también aumenta la resiliencia de la Naturaleza ante choques, lo que reduce

¹³⁰ Dasgupta, Partha, *La economía de la biodiversidad...*, cit.

los riesgos para los servicios de la Naturaleza. Si se reduce la biodiversidad, la Naturaleza y la humanidad sufrirán.¹³¹

Este discurso se veía reforzado por el principio de *in dubio pro natura*, pero hoy somos testigos de una crisis climática, hídrica y ambiental. No solo deberíamos atender a dichos principios desde un ecocentrismo como un sistema de respeto a todos los seres vivos, sino como un elemento necesario para la propia existencia de los seres humanos.

En los últimos años ha resaltado el papel del Estado mexicano, desde sus políticas públicas y autorizaciones emitidas hasta la actividad jurisdiccional.¹³²

Ante tal escenario, la Corte Interamericana, en la OC-23/17, impuso a los Estados la obligación de “[...] actuar conforme al principio de precaución, a efectos de la protección del derecho a la vida y a la integridad personal, en casos donde haya indicadores plausibles que una actividad podría acarrear daños graves e irreversibles al medio ambiente, aún en ausencia de certeza científica”.¹³³ Resalta el carácter imperante de adoptar las medidas que sean “eficaces” para prevenir un daño grave o irreversible al medioambiente, el cual, por sí mismo, tiene un valor autónomo e independiente de las afectaciones a otros derechos humanos.

Es importante traer a colación el caso del *Pueblo Maya Homún*,¹³⁴ en el que se disputó la protección de un vasto territorio ubicado en el municipio de Homún, en el sur-centro de Yucatán, con una superficie de 192.89 km². Dicho territorio forma parte de un asentamiento maya constituido por 8,090 habitantes.¹³⁵ De acuerdo con la Encuesta Intercensal 2015, efectuada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 3,839 personas que viven en dicha

¹³¹ *Idem*.

¹³² Véase la nota al pie 120, *supra*.

¹³³ Corte IDH. OC-23/17, de 15 de noviembre de 2017, Solicitada por la República de Colombia, Medio Ambiente y Derechos Humanos..., *cit.*, párr. 80.

¹³⁴ Amparo indirecto 1128/2018-V, tramitado ante el Juzgado Cuarto de Distrito en Yucatán. Amparo indirecto 1757/2019, tramitado ante el Juzgado Segundo de Distrito en Yucatán.

¹³⁵ INEGI, “División municipal de Yucatán”, 2020, https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/yuc/territorio/div_municipal.aspx?tema=me&e=31

comunidad son hablantes de la lengua indígena maya, y su fuente principal de subsistencia es el turismo y la pesca.¹³⁶

La controversia se originó cuando las autoridades emitieron una autorización en materia de impacto ambiental, específicamente la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Estado de Yucatán y la Presidencia Municipal de Homún,¹³⁷ para la construcción de naves porcícolas y de unidades de tratamiento de aguas residuales, a favor de una persona moral privada, para operar una mega granja porcina en un humedal de importancia internacional y en una zona protegida, que constituye territorio maya, autorización que debió haberse negado desde la misma solicitud, sin necesidad de que los pobladores se vieran obligados a acudir a instancias judiciales.

En el caso planteado, resulta evidente que las autoridades administrativas no respetaron los principios medioambientales a los cuales están obligadas tanto a nivel constitucional como internacional, por lo que los pobladores se vieron forzados a agotar los recursos hasta llegar a los órganos jurisdiccionales de última instancia, en donde se siguió poniendo en duda la obligación de la autoridad de aplicar ampliamente el principio de precaución, a pesar de que existía una presunción suficiente de que, de continuarse con la operación de la granja, se cometerían afectaciones al medioambiente.

Aún más, el territorio en el que fue construida la granja pertenece, desde 2013, a la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, (Convenio Ramsar), lo cual significa que tal territorio exigía y ameritaba un mayor respeto, protección y cuidado, por ser un bien no solo de importancia nacional, sino internacional.

El caso llegó a órganos jurisdicciones federales, conforme a los principios y los instrumentos internacionales en materia de medioambiente, y como parte de las obligaciones de las omisiones de las autoridades de aplicar medidas eficaces para impedir la degradación medioambiental.

¹³⁶ Secretaría de Fomento y Trabajo del Estado de Yucatán, “Homún”, <http://www.sefoet.yucatan.gob.mx/secciones/ver/homun>

¹³⁷ Resolución de Amparo de fecha 18 de agosto de 2017, Oficio emitido por la Presidencia Municipal de Homún el 13 de octubre de 2016.

El caso evidencia la falta de sistematización para lograr la efectividad de los principios ambientales desde la actuación de la autoridad administrativa y, específicamente, la inaplicación del principio precautorio, que se caracteriza por la actuación aun ante la falta de elementos científicos.

Lamentablemente, el derecho ambiental, y específicamente el principio precautorio, están en construcción en México, pues aún no se logra la plena aplicación de los parámetros mínimos. Todavía se concibe al principio precautorio como un freno al “desarrollo” y no como una oportunidad de construir un Estado de derecho sostenible y basado en una economía sostenible.

En este escenario, se hace evidente que las autoridades administrativas no están observando el principio precautorio al otorgar permisos o implementar políticas públicas, limitándose a la emisión de autorizaciones bajo la justificación del desarrollo económico, sin realizar un estudio a fondo que tome en cuenta las presunciones legales ambientales, como fue denunciado en el caso del pueblo maya Homún. Situaciones como esta obligan a los particulares a acudir a órganos jurisdiccionales, con todos los agravios que ello implica. Esto es incluso más preocupante tratándose de poblaciones originarias, las cuales merecen una especial protección de su territorio, tradiciones y formas de vida, al ser grupos humanos en situación de vulnerabilidad.

Aunado al hecho de que como vimos en el capítulo uno, permitir e incentivar el desarrollo mediante una visión comunitarista permite un mayor acercamiento y aprovechamiento de los bienes naturales, optando por un desarrollo sostenible. Del mismo modo que se cumpliría con los acuerdos internacionales suscritos por México, principalmente el Acuerdo de Escazú.

CAPÍTULO III

LOS MODELOS DE PRECAUCIÓN, RESARCIMIENTO Y REGENERACIÓN AMBIENTAL

Desde ahora tenemos que fertilizar una cultura y economía de transición, hasta llegar a una de sustentabilidad, es decir, a una nueva época que logre una sincronía entre lo que ya tenemos y a lo que aspiramos, buscando un bajo impacto ambiental con capacidad de autorepararse y aun salir fortalecido.

Las gaviotas

3.1. El principio precautorio como modelo de prevención para evitar el daño

Al hablar de prevención es necesario tener nociones del daño y el riesgo que la omisión provoque. Se vuelve difícil, e incluso imposible, tomar una decisión que contrarreste o impida el daño si no se dimensiona el mismo, pues simplemente no cabe en la imaginación hasta que la realidad se hace presente.

Un ejemplo de ello es la propaganda y prevención que desencadenó el informe del doctor Luther L. Terry en la segunda mitad del siglo XX, titulado "Tabaco y salud: informe del Comité asesor al cirujano general del servicio de salud pública ("Smoking and Health: Report of the Advisory Committee to the Surgeon General of the Public Health Service"),¹³⁸ con el que se hizo presente el daño que provoca el tabaco a la salud humana, lo que hasta antes de ese informe no existía. Simplemente no cabía en la conciencia el daño que ocasiona para la humanidad.

Lo mismo se observa en materia ambiental. El continente europeo fue sacudido por daños ambientales, destacando el desastre de Chernóbil, que

[...] se produjo el 26 de abril de 1986 en uno de los rectores de la central nuclear y los fuegos que se derivaron de ésta y que se prolongaron durante diez días provocaron la liberación al medio ambiente de enormes cantidades de material radiactivo y la formación de una nube radiactiva

¹³⁸ Terry, Luther L., "Smoking and Health: Report of the Advisory Committee to the Surgeon General of the Public Health Service", Welfare U.S. Department of Health, Education, 1965.

que se extendió por buena parte de Europa. La contaminación más grave se produjo en las regiones que rodean al reactor y que en la actualidad forman parte de Bielorrusia, Rusia y Ucrania.¹³⁹

En otras latitudes, recordemos el desastre ocurrido en la Planta de Bhopal, India, ocurrido el 3 de diciembre de 1984, cuando “Una serie de acontecimientos ocurrieron en la planta de Union Carbide India LTD, causando una descarga de 40 toneladas de isocianato metílico (MIC) gaseoso. Las consecuencias fueron trágicas: según el gobierno de la India, más de 3,800 personas murieron poco después de la descarga y cientos de miles resultaron heridas”.¹⁴⁰

A partir de estos y otros muchos hechos se fueron tomando acciones de prevención antes de que el daño se causara. Ello hizo tomar conciencia de los efectos de la no prevención, marcando la pauta para el desarrollo y aplicabilidad del principio precautorio, como un mecanismo de prevención para evitar el riesgo.

En este punto resulta oportuno aclarar que, aunque el principio precautorio es parte del elemento de prevención, se distingue propiamente del principio de prevención en materia ambiental, pues este último debe ser aplicado solo cuando se tiene certeza científica del daño, mientras que el principio precautorio es aplicado aun sin dicha certeza científica fehaciente del daño:

En el caso del estado Mexicano, se distingue principio de prevención y precaución (TCC, Tesis: I.3o.A.17A) el primero conduce a un accionar destinado a evitar o disminuir riesgos ciertos; hay identificación plena del factor que produce el daño y de éste; es decir, conoce de los riesgos, hay evidencia científica respecto al impacto en el medio ambiente; el segundo se aplica a los riesgos inciertos, es decir, se desarrolla dentro de un espectro de incertidumbre en cuanto

¹³⁹ Green Facts. Hechos sobre la salud y el medioambiente, “Consenso Científico sobre el Accidente de Chernóbil”, p. 2, <https://www.greenfacts.org/es/chernobil/chernobil-greenfacts.pdf>

¹⁴⁰ Center for Chemical Process Safety, “La Tragedia de Bhopal- Hace 25 años”, <https://www.aiche.org/sites/default/files/beacon-article/2009-12-Beacon-Spanish.pdf>

a la existencia y consecuencias de una conducta o actividad determinada en el medio ambiente.¹⁴¹

Para Cafferatta, el principio precautorio “[...] se trata de un nuevo fundamento de la responsabilidad civil, sustentado en la función preventiva a fin de neutralizar amenazantes riesgos de daños”.¹⁴² De ello se advierte que tanto el principio de precaución como el de prevención derivan de la teoría del riesgo.

Así, adentrarnos en la semántica del riesgo implica confrontarse con la construcción de futuros. Si bien durante mucho tiempo la Sociología se ha interesado por las profecías que se cumplen a sí mismas, gracias a la noción de riesgo ha tenido que irse acostumbrando a trabajar con profecías que se “incumplen” a sí mismas. Catalogar a algo como riesgo implica transformar a la realidad de tal manera que nunca podremos saber si, efectivamente, un determinado curso de acción nos hubiera llevado a la catástrofe. Estamos, pues, ante una paradoja irresoluble.¹⁴³

Al respecto, es oportuno referir que Ulrich Beck y Niklas Luhmann fueron autores pioneros en abordar la sociología del riesgo. Por lo que ve a Ulrich Beck, fue innovador su tratado sobre la “sociedad del riesgo”, publicado en 1986, mientras que Niklas Luhmann destacó con su trabajo “Sociología del riesgo”:

El concepto de sociedad del riesgo, acuñado por el sociólogo alemán Ulrich Beck, hace referencia a un estado de cosas de las sociedades de la modernidad avanzada. Pensado en locus de la realidad de la Alemania contemporánea, se orienta a vislumbrar las consecuencias del desarrollo tecnológico de sociedades caracterizadas con el prefijo “post”, en el sentido más allá de la modernidad.¹⁴⁴

¹⁴¹ Silva Hernández, Francisca, “Principio de prevención y precautorio en materia ambiental,” *Revista Jurídica Derecho*, vol. 8, núm. 11, diciembre de 2019, http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2413-28102019000200006

¹⁴² Cafferatta, Néstor A., “Principio precautorio (con especial referencia a la doctrina y legislación de Argentina y Brasil),” *Lex. Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Alas Peruanas*, vol. 5, núm. 4, 2007, p. 228.

¹⁴³ Galindo, Jorge, “El concepto de riesgo en las teorías de Ulrich Beck y Niklas Luhmann,” *Acta Sociológica*, núm. 67, mayo-agosto de 2015, pp. 141-164, p. 4.

¹⁴⁴ Montenegro, Silvia M., “La sociología de la sociedad del riesgo: Ulrich Beck y sus críticos,” *Pampa: Revista Interuniversitaria de Estudios Territoriales*, núm. 1, 2005.

Aunque fueron estos autores los primeros en abordar el riesgo, este ha estado latente en cada decisión política y en cada plan de acción; algunos pensados para contrarrestar el riesgo y otros para anteponerse a él. Pero es precisamente el daño el que define la toma de decisiones, pues no se puede tomar acción si no se conocen ni dimensionan los daños y sus implicaciones.

Hablar de riesgo implica “hablar de contingencia, al referir a un evento que todavía no acontece (una catástrofe que todavía no tiene lugar), el concepto de riesgo apunta a algo que no es ni necesario, ni imposible”.¹⁴⁵ Fue precisamente Beck quien marcó la pauta para observar los efectos que trae consigo la modernidad, que van desde la reducción de la esperanza de vida de cada sociedad hasta alteraciones médicas y ecológicas. Su tratado sobre el riesgo resalta esos llamados “efectos secundarios latentes”, aperturando el panorama de lo que puede permitir la sociedad bajo la idea de “modernidad”, puesto que, con su discurso de esperanza, se ven implicadas incertidumbres de riesgo y crecimiento. También señala que las sociedades deben desarrollar mecanismos más eficaces para anticipar y manejar riesgos, así como para adaptarse a la incertidumbre inherente a la vida moderna:

¿Cómo se pueden evitar, minimizar, dramatizar, canalizar los riesgos y peligros que se han producido sistemáticamente en el proceso avanzado de modernización y limitarlos y repartirlos allí donde hayan visto la luz del mundo en la figura de «efectos secundarios latentes» de tal modo que ni obstaculicen el proceso de modernización ni sobrepasen los límites de lo «soportable» (ecológica, médica, psicológica, socialmente)? Así pues, ya no se trata (o ya no exclusivamente) del aprovechamiento de la naturaleza, del desprendimiento del ser humano respecto de obligaciones tradicionales, sino que se trata también y esencialmente de problemas que son consecuencia del desarrollo técnico-económico mismo. El proceso de modernización se vuelve reflexivo, se toma a sí mismo como tema y problema. Las cuestiones del desarrollo y de la aplicación de tecnologías (en el ámbito de la naturaleza, la sociedad y la personalidad) son sustituidas por cuestiones de la «gestión» política y

¹⁴⁵ Galindo, Jorge, *op. cit.*, p. 3.

científica (administración, descubrimiento, inclusión, evitación y ocultación) de los riesgos de tecnologías a aplicar actual o potencialmente en relación con horizontes de relevancia a definir especialmente. La promesa de seguridad crece con los riesgos y ha de ser ratificada una y otra vez frente a una opinión pública alerta y crítica mediante intervenciones cosméticas o reales en el desarrollo técnico-económico.¹⁴⁶

Así como Beck realiza una crítica respecto al desarrollo y los riesgos que este implica, también enfatiza que la exposición a los riesgos no es equitativa para las comunidades más vulnerables, que suelen ser las más afectadas por los riesgos ambientales y sociales. Por lo tanto, la prevención debe considerar también la equidad y la justicia social, y el Estado debe desempeñar su papel como entidad preventiva, tanto para fortalecer el Estado de derecho como para fomentar el respeto a las instituciones y leyes.

La indivisibilidad y la falta de evidencia científica a corto plazo impiden la toma de decisiones rápidas y concisas. Como señala Beck, los efectos a la salud y a la naturaleza se producen de forma conjunta y con el paso del tiempo. En consideración a lo anterior, uno de los puntos medulares del principio precautorio es la invisibilidad de los efectos:

Estos riesgos causan daños sistemáticos y a menudo irreversibles, suelen permanecer invisibles, se basan en interpretaciones causales, por lo que sólo se establecen en el saber (científico o anticientífico) de ellos, y en el saber pueden ser transformados, ampliados o reducidos, dramatizados o minimizados, por lo que están abiertos en una medida especial a los procesos sociales de definición. Con ello, los medios y las posiciones de la definición del riesgo se convierten en posiciones sociopolíticas clave.¹⁴⁷

En cambio, Niklas Luhmann aborda el riesgo desde su teoría de sistemas sociales, que se centra en cómo las sociedades y sus diferentes sistemas (como el económico, político, y legal) manejan la complejidad y la incertidumbre. Para Luhmann, el riesgo es una forma de manejar la

¹⁴⁶ Beck, Ulrich, *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*, Barcelona, Paidós, 1998, p. 26.

¹⁴⁷ *Ibidem*, p. 28.

incertidumbre en un mundo cada vez más complejo, poniendo además sobre la mesa otro elemento ante la idea del riesgo: el daño y la consciencia a la prevención, a partir del conocimiento del daño y los efectos que este puede generar. Por el contrario, Beck sostiene que estos ocurrirán aun sin la constatación ni el conocimiento de los mismos:

Pero esta dependencia respecto del saber y esta invisibilidad de las situaciones civilizatorias de peligro no bastan para determinar conceptualmente a las mismas; tales situaciones contienen en sí ya componentes ulteriores. Las afirmaciones sobre los peligros nunca son reducibles a meras afirmaciones sobre hechos. Contienen constitutivamente tanto un componente teórico como un componente normativo.¹⁴⁸

Luhmann señala que los sistemas sociales utilizan mecanismos de retroalimentación, “autopoieticos”¹⁴⁹ y controles para manejar el riesgo y la incertidumbre. La prevención, en este contexto, puede entenderse como un proceso cibernético que ajusta los sistemas en función de la retroalimentación y los cambios en el entorno. Asimismo, para Luhmann, “El poder, la economía, el derecho, la educación son formas de relación comunicacional que preestructuran las interacciones sociales”.¹⁵⁰

Es decir que el riesgo dependerá de la comunicación y de que el riesgo sea visto como verdad. En ese sentido, el riesgo debe existir para su aplicación y concepción. De otro modo no se puede determinar un desastre o conducta, o sea, si comunicacional y conscientemente no existe. Luhmann también se interesa en cómo la comunicación sobre el riesgo afecta a la prevención. La forma en que se discuten y se perciben los riesgos en la sociedad puede influir

¹⁴⁸ *Ibidem*, p. 33.

¹⁴⁹ Maturana, Humberto y Varela, Francisco, *El árbol del conocimiento*, Santiago, Editorial Universitaria, 1984, pp. 28-30, citado por Luhmann, Niklas, *La sociología del riesgo*, México, Universidad Iberoamericana, 2021: “Lo que es peculiar en ellos es que su organización es tal que su único producto es sí mismos, donde no hay separación entre productor y producto. El ser y el hacer de una unidad autopoietica son inseparables y esto constituye un modo específico de organización... La característica más peculiar de un sistema autopoietico es que se levanta por sus propios cordones y se constituye como distinto del medio circundante (entorno) por medio de su propia dinámica de tal manera que ambas son inseparables... El mecanismo que hace de los seres vivos autónomos es la autopoiesis que los caracteriza como tal”.

¹⁵⁰ Luhmann, Niklas, *op. cit.*, p. 6.

en cómo se abordan y se gestionan desde el poder, lo económico, lo legal y la propia educación.

Los sociólogos parten de concepciones distintas, sin embargo, las dos se complementan para comprender el riesgo y la prevención. Para Beck, la prevención es crucial en la gestión de riesgos modernos y debe abordar la desigualdad y la globalización. Para Luhmann, la prevención es parte de la funcionalidad de los sistemas sociales que ajustan sus procesos en respuesta a la retroalimentación y a la complejidad del entorno. Beck se enfoca en el riesgo como un producto de la modernización y la globalización, y en la necesidad de una respuesta preventiva adaptada a estos nuevos riesgos. Luhmann, por su parte, analiza el riesgo desde una perspectiva de sistemas, centrándose en cómo los sistemas sociales manejan la incertidumbre y la complejidad a través de mecanismos de control y especialización.

Beck destaca la desigualdad en la exposición al riesgo como un aspecto central que debe abordarse en la prevención. Luhmann no se enfoca explícitamente en la desigualdad, pero su teoría implica que los sistemas sociales deben ser capaces de manejar diferentes tipos de riesgos de manera eficiente.

Ambos autores ofrecen valiosas perspectivas para entender cómo las sociedades modernas enfrentan y gestionan los riesgos, con Beck centrado en el contexto global y social de los riesgos y Luhmann en los mecanismos sistémicos para manejar la incertidumbre y la complejidad.

A partir de esta concepción del riesgo se va constituyendo una red sistémica, como lo señalaría Luhmann, para contrarrestar los daños ambientales, mediante la producción normativa, visto desde la rama civil, con la responsabilidad por riesgo creado:

[...] la responsabilidad por riesgo creado tiene cabida en el caso de utilización de mecanismos, instrumentos, aparatos o sustancias peligrosas por si mismas, por la velocidad que desarrollen, por su naturaleza explosiva o inflamable, por la energía de la corriente eléctrica que conduzcan o por otras causas análogas; pero con la reserva en todo caso de que el hecho dañoso no genere

responsabilidad mediante culpa o negligencia inexcusable de la víctima.¹⁵¹

La responsabilidad civil constituyó las bases de lo que hoy es la responsabilidad ambiental, que formó un medio de prevención; sin embargo, en los años sesenta otro medio de prevención no tan explorado en ese entonces fue el principio precautorio, quien tomó como base de acción y de suspensión desde las actuaciones de Estado y de decisiones políticas y jurisdiccionales el riesgo. Dicho concepto se diferencia del concepto de prevención por exigir la toma de acción previo al daño. Por tanto, las actuaciones que se tomen tienen que ser *a priori*.

En México, en el propio texto constitucional se abre la puerta a la responsabilidad, más que a la prevención, puesto que en dicho texto se determina que “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley”,¹⁵² es decir, sin establecer la obligación de prevención, resarcimiento y regeneración. Ello dirige el actuar estatal más hacia la responsabilidad, limitando la prevención.

De las potestades públicas y el derecho administrativo nacen las obligaciones del Estado como órgano protector y garante del interés general y de los derechos humanos de los gobernados, lo cual halla su fundamento propiamente en el artículo primero de la Constitución mexicana, en donde ya no solo se debe atender a la normatividad local, sino también a los instrumentos internacionales suscritos por México, en atención al principio de convencionalidad:

En los Estados Unidos Mexicanos todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, así como de las garantías para su protección, cuyo ejercicio no podrá restringirse

¹⁵¹ Ángel Yágüez, Ricardo de, *Responsabilidad Civil. Comentarios al Código Civil*, Madrid, Civitas, 2003, pp. 342-345.

¹⁵² CPEUM, art. 4.

ni suspenderse, salvo en los casos y bajo las condiciones que esta Constitución establece.

[...]

Todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. En consecuencia, el Estado deberá prevenir, investigar, sancionar y reparar las violaciones a los derechos humanos, en los términos que establezca la ley.”¹⁵³

Así, las autoridades deben fomentar la prevención de la vulneración de los derechos humanos, entre ellos el derecho humano a un medioambiente sano, desde sus dos dimensiones: la antropocéntrica y la ecocéntrica. Así lo ha ordenado la Corte Interamericana, cuando se pronunció sobre la obligatoriedad de propiciar la aplicación de los principios rectores de los derechos humanos en relación con la promoción, protección, respeto, garantía y progresividad del derecho a un medioambiente sano, desde sus dos dimensiones la subjetiva (antropocéntrica) y la objetiva (ecocéntrica).¹⁵⁴

Desde esa perspectiva, el principio precautorio es uno de los pilares fundamentales del derecho ambiental, al ordenar una prevención aun sin la certidumbre de la prueba científica; esto considerando que los efectos ambientales son graduales y se visibilizan en diversas ocasiones cuando el daño ya fue consumado. Consecuentemente, para la aplicación prudente del principio precautorio deben existir parámetros claros, como los que han sido establecidos en diversos instrumentos internacionales con el fin de evitar el uso indiscriminado y arbitrario de la aplicación de dicho principio.

No obstante, “La transición del paradigma de la reparación para la prevención todavía se muestra insuficiente. Es necesario, entonces, entrar en un estadio de mayor sofisticación (y efectividad), pasar a la actuación de precaución”.¹⁵⁵

¹⁵³ CPEUM, art. 1.

¹⁵⁴ Corte IDH, OC-23/17 de 15 de noviembre de 2017, Solicitada por la República de Colombia, 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 a 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).

¹⁵⁵ Cafferatta, Néstor A., “El principio precautorio”, *cit.*, p. 5.

Se insiste: el principio de precaución se ha convertido en un deber de actuación de todas las autoridades, en todos los órdenes de gobierno.

En ese sentido, la aplicación del principio de precaución atiende a un mecanismo de prevención y esfuerzo para alcanzar los ODS planteados por la ONU. Sin embargo, en el caso mexicano, aunque los derechos y deberes ambientales fueron reconocidos en la propia Constitución, la aplicación de este principio ha tenido que ser ordenado por órganos jurisdiccionales.

En 2023, el supremo órgano judicial determinó de manera explícita la obligatoriedad de aplicar dicho principio, deber que pesa expresamente sobre las autoridades jurisdiccionales federales.¹⁵⁶ Dicho criterio implica un avance en la gestión y prevención de daños ambientales; no sin dejar de mencionar que así debió hacerse desde 1992, con la firma de la Declaración de Río de Janeiro.

3.2. El modelo de resarcimiento en materia ambiental

En caso de que exista la imposibilidad de prevenir y detener la consumación del daño, surge la responsabilidad y el resarcimiento como pago al daño, estudiado en un inicio desde la responsabilidad civil. Fue mediante la concepción cierta del daño que se fue institucionalizando la responsabilidad con mecanismos de prevención y precaución para evitar los efectos del daño: “[...] el principio de precaución, precautorio o de cautela, en tanto incrementa fuertemente el deber de diligencia, instaura una nueva dimensión tutelar en el instituto de la responsabilidad civil: el aseguramiento de riesgos que pueden ocasionar efectos calamitosos”.¹⁵⁷

Además, el crecimiento demográfico acelerado visibilizó la necesidad de tomar acción y responsabilizar por el daño causado. En palabras de Beck:

[...] los riesgos de la modernización se presentan de una manera universal que es al mismo tiempo específica localmente; y segundo,

¹⁵⁶ Tesis: 1a./J. 193/2023 (11a.), Tipo: Jurisprudencia, Registro digital: 2027846, Instancia: Primera Sala, Undécima Época Materia(s): Común, Administrativa, Fuente: *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, Libro 32, Diciembre de 2023, Tomo II, página 1851.

¹⁵⁷ Cafferatta, Néstor A., “Principio precautorio (con especial referencia a la doctrina y legislación de Argentina y Brasil)”, *cit.*, p. 228.

cuan incalculables e impredecibles son los intrincados caminos de su efecto nocivo. Así pues, en los riesgos de la modernización se reúne causalmente lo que está separado por el contenido, por el espacio y por el tiempo, y de este modo es puesto al mismo tiempo en un nexo de responsabilidad social y jurídico.¹⁵⁸

La responsabilidad ambiental tiene su origen en la responsabilidad civil, la cual, a su vez, deriva de las instituciones del derecho romano. En Roma se consideraba que era obligación del *pater familias* el resarcir el daño que se provocara a la ley o a un tercero, distinguiendo entre la responsabilidad civil objetiva y la responsabilidad civil subjetiva:

Así pues, de los delitos privados de naturaleza civil, denominados también cuasidelitos o hechos ilícitos, resultó la responsabilidad civil subjetiva, porque el sujeto de derecho al infringir la norma o un convenio se hizo acreedor a la pena desde el punto de vista resarcitorio. Tratándose de conductas lícitas, pero dañosas para terceros, se ideó la forma de reglamentar esos daños por medio de la responsabilidad sin culpa u objetiva, donde quien hace uso de sustancias peligrosas u obtiene beneficios por el empleo de mecanismos, maquinaria o artefactos análogos, responderá por el daño que esos objetos o sustancias ocasionen.¹⁵⁹

Si bien los romanos forjaron las bases para imponer una responsabilidad por el daño causado, la responsabilidad ambiental o “propia, la responsabilidad objetiva, se consolidó en la Revolución Industrial con la industrialización y el empleo de sustancias explosivas e inflamables, también conocida como responsabilidad por riesgo creado”.¹⁶⁰ Este enfoque no solo considera la obligatoriedad de la acción o la omisión de un individuo, sino además el riesgo que generaba la acción, aun con todas las previsiones legales, actuando bajo cautela.

Desde la perspectiva del Estado, tal previsión se fue constituyendo como el resarcimiento, que es entendido como “la obligación de reparar el daño

¹⁵⁸ Beck, Ulrich, *op. cit.*, p. 34.

¹⁵⁹ Mendoza Martínez, Lucía Alejandra, *La acción civil del daño moral*, México, IIJ-UNAM, 2014, p. 3.

¹⁶⁰ *Idem*.

causado a otro por un acto contrario al ordenamiento jurídico”.¹⁶¹ Pero esta consideración en relación con la responsabilidad civil se materializó solo desde el plano económico, en donde la responsabilidad recaía directamente en el infractor de la normatividad, obligándolo a pagar pecuniariamente por el daño provocado. A partir de esto se instauró otro principio ambiental, consistente en “el que contamina paga”.

Sin embargo,

Una de las discusiones que se ha mantenido en la academia ambiental en esta época es el de establecer un sistema de responsabilidad por el daño ambiental que lo diferencie del daño civil tradicional, de modo que los sistemas de reparación sean diferentes y atiendan a la solución de las dimensiones de derechos tutelados: derecho de la salud de las personas en relación a un ambiente de calidad; y derechos de la naturaleza en relación a los derechos de mantener y regenerar sus ciclos vitales. Lo cual hace que cada día el daño ambiental tenga una especificidad propia que lo distinga del daño tradicional personal o patrimonial.¹⁶²

Otro aporte muy importante para el desarrollo de la tutela del derecho ambiental, que establece responsabilidades integrales, es un precedente del Tribunal Constitucional de España, Sentencia 102/95,¹⁶³ donde dicho órgano judicial señala que:

¹⁶¹ Trigo Represas, Félix A., *Tratado de la responsabilidad civil. El derecho de daños en la actualidad: teoría y práctica*, Buenos Aires, La ley, 2004, t. IV, p. 902.

¹⁶² Guaranda, Wilton, “La Reparación Ambiental”, INREDH, 17 de octubre de 2016, <https://inredh.org/la-reparacion-ambiental/>

¹⁶³ Sentencia 102/1995, de 26 de junio, Promovidos respectivamente, los recursos de inconstitucionalidad, por el Gobierno Vasco, la Junta de Andalucía, el Gobierno de Canarias, la Generalidad de Cataluña, la Junta de Galicia y el Parlamento de Cataluña contra la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres; los conflictos positivos de competencia por la Comunidad Autónoma de Castilla y León, el Gobierno Vasco, el Consejo de Gobierno de la Diputación General de Aragón, el Consejo Ejecutivo de la Generalidad de Cataluña y el Consejo de Gobierno de las Islas Baleares contra el Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca y se establecen normas para su protección; por el Gobierno Vasco contra el Real Decreto 1118/1989, de 15 de septiembre, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca comercializables interpuesto por la Diputación Regional de Cantabria contra los dos Reales Decretos mas arriba mencionados y por el Consejo Ejecutivo de la Generalidad de Cataluña contra el Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, https://hj.tribunalconstitucional.es/eu/Resolucion/Show/2956#complete_resolucion

El medio ambiente no puede reducirse a la mera suma o yuxtaposición de los recursos naturales y su base física, sino que es el entramado complejo de las relaciones de todos los elementos que por sí mismos tienen existencia propia anterior pero cuya interconexión les dota de un significado trascendente, más allá del individual de cada uno.¹⁶⁴

Es decir, resarcir un año ambiental no se reduce a una responsabilidad pecuniaria que se enfoque en aliviar las afectaciones materiales y patrimoniales que el daño haya provocado a las personas que se vieron involucradas en la alteración de los ciclos de la naturaleza. Antes bien, entraña la responsabilidad de restaurar la propia naturaleza, percepción que con el paso de los años se ha vuelto más dominante, considerando las repercusiones ambientales actuales. Como consecuencia, los Estados han avanzado en la comprensión de la responsabilidad que conlleva el daño ambiental:

En la etapa anterior de la jurisprudencia de la Corte Interamericana era casi utópico decir que, además de la conexidad ya referida, el Tribunal protegió derechos económicos, sociales y culturales a través de una concepción amplia de las reparaciones, que incluyó no solo indemnizaciones pecuniarias, sino también prestación de servicios de salud y educación, pago de pensiones de acuerdo con la determinación judicial, reintegro al puesto de trabajo u otorgamiento de empleo similar, distribución de alimentación y agua potable, acceso y restitución de viviendas y tierras, implementación de planes de desarrollo local, reconocimiento de responsabilidad y desagravio de las víctimas en lengua indígena, entre otros tipos de indemnización vinculados directamente con la satisfacción de los mencionados derechos. En la etapa posterior a Lagos del Campo, la Corte ha decidido considerar directamente la violación de derechos sociales, sin necesidad de hacer uso de la conexidad.¹⁶⁵

Esta evolución permitió la justiciabilidad directa de los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales (DESCA), lo cual hizo desaparecer el requisito de demostrar la afectación a un derecho individual para proteger derechos difusos, como son los derechos ambientales. Desde esta

¹⁶⁴ Guaranda, Wilton, *op. cit.*

¹⁶⁵ Courtis, Christian, "Prologo", *Interamericanización de los DESCAs. El caso Cuscul Pivaral de la Corte IDH*, Querétaro, Instituto de Estudios Constitucionales, 2020, p. 22.

perspectiva, la visión antropocéntrica de la protección ambiental se diluyó, abriendo las puertas a una interpretación más amplia de la prevención y el principio precautorio. Para ello fue fundamental eliminar el requisito de demostrar el daño producido a un derecho subjetivo, previo a exigir al Estado la implementación de mecanismos de protección, tomando mayor fuerza el riesgo al daño y no solamente el daño:

De acuerdo con la Constitución ecuatoriana la Reparación integral es un derecho. Este hace referencia a las medidas que se adoptan con las personas afectadas por daños ambientales, mientras que existe otro concepto, el de restauración, que tiene que ver con las medidas que se ejercen directamente sobre la naturaleza.¹⁶⁶

Otro ejemplo de lo aquí explicado fue proporcionado por el Tribunal Europeo de Derechos Humanos (TEDH) al resolver el caso *Asociación Klimasenioren vs. Suiza*, en el cual

[...] un grupo de mujeres mayores suizas preocupadas por las repercusiones de la crisis climática en su calidad de vida y salud, ha logrado hoy una victoria histórica en el Tribunal Europeo de Derechos Humanos (TEDH). La sentencia, emitida por la Gran Sala del Tribunal con una mayoría de 16 votos a favor y solo uno en contra, reconoce que Suiza ha violado los derechos humanos de las personas mayores al no tomar medidas suficientes contra el cambio climático.¹⁶⁷

Según el TEDH, la responsabilidad se extiende al resarcimiento del daño e inclusive a la toma de medidas preventivas y precautorias para que se generen más daños.

Por otro lado, como ya explicamos, la responsabilidad ambiental en México esta positivizada en la propia Constitución, por ende, “El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley”.

¹⁶⁶ Guaranda, Wilton, *op. cit.*

¹⁶⁷ Ecologistas en Acción, “Victoria histórica: Estrasburgo condena a Suiza por inacción climática”, 9 de abril de 2024, <https://www.ecologistasenaccion.org/314229/victoria-historica-estrasburgo-condena-a-suiza-por-inaccion-climatica/>

México ha establecido una serie de herramientas jurídicas y administrativas que versan sobre la reparación de los daños ambientales. Sin embargo, aún existen retos significativos que se deben superar para garantizar la efectividad de estos mecanismos y lograr una verdadera restauración ecológica en el país, lo que se visibiliza desde la propia prevención del daño y las medidas que se tomen desde el riesgo.

Uno de los mecanismos más sólidos para el resarcimiento ambiental en México es la responsabilidad ambiental, que establece la obligación de reparar los daños causados al medioambiente, ya sea por negligencia, dolo o actividades ilegales.

Entre los mecanismos diseñados para exigir la responsabilidad ambiental se encuentran los previstos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEGEEPA) y la Ley de Responsabilidad Ambiental. Ambas normativas regulan esta responsabilidad, permitiendo que autoridades ambientales como la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) intervengan en situaciones donde se detecten daños ecológicos; sin embargo, esta responsabilidad es exigida a petición de parte, instando a un órgano jurisdiccional ante la omisión de prevención y consumación del daño.

No obstante, la responsabilidad establecida en la LEGEEPA por la omisiones o quebrantamiento de las obligaciones derivan en sanciones pecuniarias, más que en reparaciones integrales, las cuales están establecidas en el artículo 171¹⁶⁸ de dicha ley, y que desembocan en multa; clausura temporal o

¹⁶⁸ Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, LEGEEPA, Artículo 171.- Las violaciones a los preceptos de esta Ley, sus reglamentos y las disposiciones que de ella emanen serán sancionadas administrativamente por la Secretaría, con una o más de las siguientes sanciones: Párrafo reformado DOF 13-12-1996 I. II.- III. IV.- V.- Multa por el equivalente de treinta a cincuenta mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal al momento de imponer la sanción; Fracción reformada DOF 31-12-2001, 01-06-2012 Clausura temporal o definitiva, total o parcial, cuando: a) b) c) El infractor no hubiere cumplido en los plazos y condiciones impuestos por la autoridad, con las medidas correctivas o de urgente aplicación ordenadas; En casos de reincidencia cuando las infracciones generen efectos negativos al ambiente, o Se trate de desobediencia reiterada, en tres o más ocasiones, al cumplimiento de alguna o algunas medidas correctivas o de urgente aplicación impuestas por la autoridad. Arresto administrativo hasta por 36 horas. Fracción reformada DOF 13-12-1996 El decomiso de los instrumentos, ejemplares, productos o subproductos

definitiva. Solo cuando haya reincidencia o no se hubieren cumplido los plazos establecidos podrá imponerse el arresto administrativo hasta por 36 horas; decomiso y revocación de concesiones, licencias o permisos. Como podemos ver, tales sanciones únicamente corresponden al ámbito patrimonial y no a una restauración integral, necesaria para contrarrestar los efectos del daño y proveer una reparación holística.

Asimismo, la legislación establece que los ingresos obtenidos de las multas impuestas serán destinados a fondos para desarrollar programas vinculados con la inspección y la vigilancia referidas en la ley,¹⁶⁹ pero sin señalar que dichos fondos serán destinados a la restauración y regeneración del medioambiente. En ese sentido, únicamente existe la restauración al equilibrio ecológico por programas nacionales o cuando el infractor decida no pagar la multa e invertir en programas en la adquisición de equipo para evitar la contaminación o impulsar la protección, preservación o restauración del medioambiente.¹⁷⁰

Además, estableció un término de cinco años para demandar la responsabilidad ambiental a partir de que se produzca el acto, hecho u

directamente relacionados con infracciones relativas a recursos forestales, especies de flora y fauna silvestre o recursos genéticos, conforme a lo previsto en la presente Ley, y Fracción adicionada DOF 13-12-1996 La suspensión o revocación de las concesiones, licencias, permisos o autorizaciones correspondientes. Fracción adicionada DOF 13-12-1996 Si una vez vencido el plazo concedido por la autoridad para subsanar la o las infracciones que se hubieren cometido, resultare que dicha infracción o infracciones aún subsisten, podrán imponerse multas por cada día que transcurra sin obedecer el mandato, sin que el total de las multas exceda del monto máximo permitido, conforme a la fracción I de este artículo. En el caso de reincidencia, el monto de la multa podrá ser hasta por tres veces del monto originalmente impuesto, así como la clausura definitiva. Párrafo reformado DOF 01-06-2012 Se considera reincidente al infractor que incurra más de una vez en conductas que impliquen infracciones a un mismo precepto, en un periodo de dos años, contados a partir de la fecha en que se levante el acta en que se hizo constar la primera infracción, siempre que ésta no hubiese sido desvirtuada. Párrafo adicionado DOF 13-12-1996.

¹⁶⁹ Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, LEGEEPA, ARTÍCULO 175 BIS.- Los ingresos que se obtengan de las multas por infracciones a lo dispuesto en esta Ley, sus reglamentos y demás disposiciones que de ella se deriven, así como los que se obtengan del remate en subasta pública o la venta directa de los bienes decomisados, se destinarán a la integración de fondos para desarrollar programas vinculados con la inspección y la vigilancia en las materias a que se refiere esta Ley.

¹⁷⁰ Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, LEGEEPA. Artículo 173. “La autoridad correspondiente, por sí o a solicitud del infractor, podrá otorgar a éste, la opción para pagar la multa o realizar inversiones equivalentes en la adquisición e instalación de equipo para evitar contaminación o en la protección, preservación o restauración del ambiente y los recursos naturales, siempre y cuando se garanticen las obligaciones del infractor, no se trate de alguno de los supuestos previstos en el artículo 170 de esta Ley, y la autoridad justifique plenamente su decisión”.

omisión,¹⁷¹ pero sin aclarar el tema de la continuidad de los efectos que se produzcan pasados los cinco años de haberse realizado. Recordemos, como ya se ha comentado, que los efectos de los daños medioambientales son graduales y muchas veces visibles con posterioridad.

Por otro lado, la Ley de Responsabilidad Ambiental dispone que, mediante la responsabilidad civil, la sentencia condenatoria deberá establecer la obligación de reparar ambientalmente el daño; la obligación de compensar ambientalmente; de tomar medidas necesarias para evitar que se incremente el daño ocasionado; el pago de la sanción económica que resulte procedente; el importe del actor o actores que hayan probado su acción y los plazos para el cumplimiento de las obligaciones,¹⁷² lo que nos indica que, partiendo de la responsabilidad civil, los jueces están obligados a respetar parámetros de actuación en las sentencias, observando nuevamente una judicialización de la protección al medioambiente. En otras palabras, se actúa más desde la visión del daño que desde la prevención.

Por su parte, la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental establece en su artículo séptimo:

A efecto de otorgar certidumbre e inducir a los agentes económicos a asumir los costos de los daños ocasionados al ambiente, la Secretaría deberá emitir paulatinamente normas oficiales mexicanas, que tengan por objeto establecer caso por caso y atendiendo la Ley de la materia,

¹⁷¹ La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, LEGEEPA. Artículo 203. Sin perjuicio de las sanciones penales o administrativas que procedan, toda persona que contamine o deteriore el ambiente o afecte los recursos naturales o la biodiversidad, será responsable y estará obligada a reparar los daños causados, de conformidad con la legislación civil aplicable. El término para demandar la responsabilidad ambiental será de cinco años contados a partir del momento en que se produzca el acto, hecho u omisión correspondiente.

¹⁷² Ley Federal de Responsabilidad Ambiental. Artículo 37.- Además de lo previsto por el Código Federal de Procedimientos Civiles, la sentencia condenatoria que se dicte deberá precisar: I. La obligación de reparar ambientalmente el daño que corresponda; II. La obligación de compensar ambientalmente a través de las acciones que procedan, en forma total o parcial; III. Las medidas y acciones necesarias para evitar que se incremente el daño ocasionado al ambiente; IV. El pago de la Sanción Económica que resulte procedente, así como los razonamientos y justificación respecto al por qué el monto impuesto es suficiente para lograr los fines de inhibición y prevención general y especial a los que hace referencia el artículo 2o., fracción XI de esta Ley; V. El importe que corresponda pagar a favor del actor o actores que hayan probado su pretensión, correspondiente a los gastos realizados para acreditar la responsabilidad, que deberá ser deducido del monto determinado en la Sanción Económica y consignado ante el Juez en términos de los dispuesto por el artículo 23 de esta Ley, y VI. Los plazos para el cumplimiento de las obligaciones del responsable.

las cantidades mínimas de deterioro, pérdida, cambio, menoscabo, afectación, modificación y contaminación, necesarias para considerarlos como adversos y dañosos. Para ello, se garantizará que dichas cantidades sean significativas y se consideren, entre otros criterios, el de la capacidad de regeneración de los elementos naturales.

La falta de expedición de las normas referidas en el párrafo anterior no representará impedimento ni eximirá al responsable de su obligación de reparar el daño a su estado base, atendiendo al concepto previsto en el artículo 2o., fracción III, de esta Ley.

Las personas y las organizaciones sociales y empresariales interesadas podrán presentar a la Secretaría propuestas de las normas oficiales mexicanas a las que hace referencia el presente artículo, en términos del procedimiento previsto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

La disposición citada visibiliza el papel que juegan las instituciones privadas en la producción de normas oficiales mexicanas, normatividad que guía y regula el proceso de restauración, asegurando que se respeten procedimientos técnicos y científicos, y se dé seguimiento a la protección ambiental y las responsabilidades que genera el daño, considerando los niveles de infracción ambiental que a nivel global produce el sector industrial.

Asimismo, al analizar el texto de la LEGEPA se observa la falta de actualización en la perspectiva ambiental, pues dicho cuerpo normativo considera infracciones con disposiciones que datan de 1996, aun cuando a nivel global se ha instado a los Estados a proveer mecanismos de prevención, precaución y reparación integral, esto ante las cifras y datos de emergencia que demuestran nuestra dependencia con la tierra. De ello se desprende que nuestra normativa contiene disposiciones que no solo datan de 1996, sino que además visibilizan su enfoque mercantilista aun después de 32 años de la ratificación de la Declaración de Río.

Lo anterior visibiliza el carácter económico de las legislaciones de responsabilidades ambientales mexicanas. En primera instancia, la obligación del Estado recae únicamente sanciones económicas más que resarcitorias,

volviendo necesario el reclamo por la vía civil, instancia judicial que es iniciada a solicitud de parte agraviada, apegándose a la perspectiva antropocentrista bajo la cual sigue imperando la protección pecuniaria del medioambiente, en un intento fallido por garantizar y prevenir el daño ambiental.

La restauración ecológica enfrenta importantes desafíos en México. La magnitud de los daños ecológicos que han sufrido diversos ecosistemas, especialmente los bosques, las selvas y los cuerpos de agua, hace que este proceso sea complejo y costoso.

Además, la falta de infraestructura y recursos adecuados a nivel local en algunas regiones del país dificulta su implementación efectiva, desencadenando compensaciones ambientales o la imposición de sanciones económicas bajo el argumento de conservar o restaurar otros ecosistemas.

El reto que presentan los mecanismos de compensación radica en que, si bien pueden ser una opción para mitigar los impactos de los daños, no sustituyen la necesidad de evitar o reducir el daño desde el principio. La implementación de estos mecanismos debe ser rigurosamente monitoreada para asegurar que realmente contribuyan a la conservación de la biodiversidad y la restauración ecológica en otras áreas.

Las acciones judiciales también juegan un papel importante. A través de la acción colectiva, las comunidades o grupos afectados pueden demandar la reparación de los daños ambientales, especialmente cuando estos afectan a grandes territorios o poblaciones. Además, el amparo es una herramienta jurídica que permite a los ciudadanos exigir la protección de sus derechos fundamentales, incluido el derecho a un medioambiente sano, cuando consideran que una autoridad ha tomado decisiones que favorecen el daño ecológico.

A pesar de los avances normativos y la existencia de diversos mecanismos para el resarcimiento ambiental, México enfrenta varios desafíos. La implementación efectiva de estos mecanismos requiere una mayor coordinación entre los distintos niveles de gobierno, el sector privado y la sociedad civil. Adicionalmente, la falta de recursos, la debilidad institucional

en algunas regiones y la corrupción pueden obstaculizar la efectividad de los esfuerzos de resarcimiento.

La creciente conciencia sobre los problemas ambientales, tanto a nivel nacional como internacional, ha impulsado una mayor colaboración y el establecimiento de fondos internacionales que apoyan la restauración ecológica y la mitigación del cambio climático. Así, el país ha comenzado a adoptar enfoques innovadores, como los mecanismos de pago por servicios ambientales¹⁷³ y los mercados de carbono, que ofrecen incentivos para la conservación y restauración de los ecosistemas.

El resarcimiento ambiental en México es un proceso complejo que abarca una variedad de mecanismos legales, administrativos y judiciales diseñados para reparar los daños al medioambiente. Aunque el país ha avanzado en la creación de un marco normativo robusto para garantizar la restauración y compensación por los daños ecológicos, aún queda mucho por hacer. La efectividad de los mecanismos de resarcimiento dependerá de la capacidad del Estado de aplicar las leyes de manera coherente y eficiente, así como de la colaboración activa de todos los actores sociales. Solo a través de un enfoque integral y sostenible será posible lograr un verdadero equilibrio entre el desarrollo humano y la protección medioambiental, lo que exige que el Estado aplique la actividad de fomento, con el fin de hacer efectivo dicho derecho.

3.3. El modelo de regeneración ante los objetivos de desarrollo sostenible

El crecimiento demográfico¹⁷⁴ acelerado que hemos experimentado en el último siglo, y especialmente en últimos años, sumado a los hábitos de

¹⁷³ Gobierno de México, Comisión Nacional Forestal, “Pago por Servicios Ambientales: Incentivos económicos para la conservación de los ecosistemas”, 26 de abril de 2022, <https://www.gob.mx/conafor/articulos/pago-por-servicios-ambientales-incentivos-economicos-para-la-conservacion-de-los-ecosistemas>

¹⁷⁴ Fondo de Población de las Naciones Unidas, “Informe sobre el Estado de la Población Mundial 2023”, 15 de noviembre de 2022, <https://www.unfpa.org/sites/default/files/swop23/SWOP2023-SPANISH-230403-web.pdf>

consumo, ha tenido consecuencias en el medioambiente y la economía, derivado de nuestra dependencia de

[...] la Naturaleza para que nos proporcione alimento, agua y refugio...

Las estimaciones muestran que, entre 1992 y 2014, el capital producido per cápita se duplicó y el capital humano per cápita aumentó alrededor del 13% a nivel mundial, sin embargo, las existencias de capital natural per cápita disminuyeron en casi un 40%. Muchas personas han llegado a considerar que el crecimiento económico y el desarrollo consisten en acumular capital producido y humano a expensas del capital natural.¹⁷⁵

Los países menos desarrollados son los más afectados, debido a la explotación de sus recursos y la incosteabilidad de estos, creando una “desigualdad de repercusiones” entre las demandas y los suministros de la propia Naturaleza y su capacidad de regenerarse.

Ello cobra mayor importancia si consideramos el aprovechamiento actual de los recursos, en concordancia con las capacidades de la naturaleza de adaptarse y regenerarse, lo que nos está proporcionando, y lo que dejaremos a las generaciones venideras. Es necesario considerar las tasas de extinción, las deforestaciones,¹⁷⁶ los efectos de cambio climático y el desequilibrio que esto genera a los ecosistemas a la adaptabilidad, resiliencia y regeneración de la tierra.

Por ello, varios activistas ambientalistas han propuesto soluciones para conservar y restaurar el medioambiente, reconociendo a la Tierra como un elemento activo, vivo y autopiético.

La perspectiva conservacionista de Aldo Leopold aporta elementos para la restauración de la Tierra desde una visión comunitaria, en donde el hombre es un huésped y no el dueño de los elementos naturales. Su perspectiva es muy parecida a las cosmovisiones de las comunidades prístinas: “[...] una ética de la tierra cambia el papel de Homo Sapiens: de conquistados de la

¹⁷⁵ Informe Dasgupta, 2021.

¹⁷⁶ Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), “Evaluación de los recursos forestales mundiales 2020”. Según la FAO, desde 1990 se han perdido 420 millones de hectáreas de bosque en todo el mundo debido a la deforestación.

comunidad de la tierra al de simple miembro y ciudadano de ella. Esto implica el respeto por sus compañeros-miembros y también el respeto por la comunidad como tal”.¹⁷⁷

Con una perspectiva parecida a la de James Lovelock, acuñó en 1975 la expresión “la venganza de la Gaia”, para plantear la idea que la Tierra es un elemento vivo autopiético, capaz de regularse y revelarse: “Sólo si pensamos en nuestro hogar planetario como si estuviera vivo podremos ver, quizá que por primera, por qué los cultivos erosionan el tejido vivo de su piel y por qué la contaminación que generemos, sino también de su estado actual de salud”.¹⁷⁸

En ese orden de ideas, desde el prólogo de su obra *La venganza de la Tierra*, rememora que desde tiempos antiguos los humanos personificaron a los elementos de la Tierra como diosas y dioses, considerándolos así elementos vivos:

Leonardo da Vinci interpretó el cuerpo humano como un microcosmos de la Tierra y la Tierra como el macrocosmos del cuerpo humano. Él no sabía, cosa que nosotros si sabemos ahora, que el cuerpo humano es a su vez un macrocosmos de minúsculos elementos de la vida- bacterias, paracitos y virus- que a menudo están en guerra unos con otros y que en conjunto superan en número a las células de nuestro cuerpo. Giordano Bruno ardió en la hoguera hace solo cuatrocientos años por defender que la Tierra esta viva y que quizá otros planetas también lo estuvieran. El geólogo James Hutton describió en 1785 la Tierra como un sistema que se autorregulaba, T.H. Huxley manifestó en 1877 un punto de vista similar. Por parte Vladimir Ivanovich Vernadsky afirmó que la biosfera funcionaba como una fuerza geológica creadora de un desequilibrio dinámico que su vez impulsa a diversidad de la vida.¹⁷⁹

Desde esas perspectivas, y ante la creciente necesidad de tomar acciones para evitar una mayor degradación medioambiental, actualmente se habla de

¹⁷⁷ Leopold, Aldo, “La ética de la tierra”, *Ética Ambiental para la Conservación Biocultural* (Rozzi 2007), 1949, p. 3, <https://intranetua.uantof.cl/crea/LeopoldEticaTierra.pdf>

¹⁷⁸ Lovelock, James y García Puig, Mar, *op. cit.*, p. 10.

¹⁷⁹ *Ibidem*, p. 8.

“regeneración”. Ello conlleva incentivar a la gente para que permita al propio medioambiente regenerarse.

Este concepto fue construyéndose bajo esa perspectiva durante el siglo XX, a medida que los problemas ambientales se intensificaron. Debido al crecimiento industrial, las ciudades crecieron y los ecosistemas naturales fueron transformados o destruidos por la expansión agrícola y urbana, y así comenzaron a surgir iniciativas formales de restauración ecológica. En este período, la idea de regeneración no solo se vinculó a la conservación de especies y paisajes, sino también a la restauración activa de los ecosistemas.

En 1935, Aldo Leopold propuso con mayor fuerza el concepto de restauración ecológica como una forma de rehabilitar ecosistemas que habían sido alterados por la actividad humana. En las décadas siguientes (1970 y 1980), el concepto de restauración ecológica comenzó a tomar forma como una disciplina científica formal, con esfuerzos de recuperación de ecosistemas de praderas y bosques, y como mecanismo de sanción para los infractores.

Es así como se empezó a concebir la idea de restaurar los ecosistemas deteriorados; no solo para detener la degradación, sino también para promover una recuperación activa de las funciones ecológicas y la biodiversidad.

En 1971 se fundó la International Society for Ecological Restoration,¹⁸⁰ una organización que busca reunir a científicos y profesionales comprometidos con la restauración de los ecosistemas a nivel mundial.

En 1991, el concepto “restauración ecológica” fue formalizado con la publicación de la Declaración de Madrid sobre Restauración Ecológica, en la que se definió el campo y los objetivos de la restauración.

La crisis ambiental que vivimos ha sido evidenciada a nivel científico, y ha sido documentada mediante diversos instrumentos, entre los que destaca el Informe Dasgupta, que llegó a visibilizar la importancia ambiental en el desarrollo de los países, al reflejar que la erosión medioambiental tiene

¹⁸⁰ Sociedad para la Restauración Ecológica, “Últimas noticias”, <https://intranetua.uantof.cl/crea/LeopoldEticaTierra.pdf>

impactos macroeconómicos que llegan a los 6 billones de USD anuales destinados al subsidio por daño medioambiental.

En el caso mexicano, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) emitió el informe “Cuentas Económicas y Ecológicas de México”, en 2023. Dicho documento cuantifica los gastos por agotamiento y degradación ambiental, los cuales ascienden a 1.3 billones de pesos, equivalentes al 4.2% de producto interno bruto (PIB) nacional, mientras que los gastos para la protección ambiental ascendieron a poco más de 219,766 de pesos, lo que corresponde al 0.7% del PIB. También cuantifica un gasto público por protección ambiental similar al de países como Islandia, con el 0.9 en 2022; España, con 0.6 en 2022; Suiza, con 0.6 en 2022; Países Bajos, con 1.3 en 2021; Polonia, con 0.2 en 2021, y Rumania, con 0.8 en 2022.¹⁸¹

Tales resultados muestran dos aspectos a considerar: el primero tiene que ver con la relación proporcional entre una prevención y precaución efectiva en la protección medioambiental, que abone a que los recursos económicos que se utilicen sumen a la sustentabilidad y, a la vez, permitan un mayor incremento del PIB. El segundo aspecto se refiere a la capacidad del Estado mexicano de invertir en políticas de protección ambiental proporcionales a las de los países que obtienen verdaderos resultados positivos ambientales y más beneficios, como es el caso de Suiza, que trabaja en

1. concentrar la urbanización, aprovechando de manera más eficiente el espacio y combatir la propagación excesiva de las zonas construidas, limitando la expansión urbana y la construcción en las tierras agrícolas, esto mediante la Ley de Planificación del Territorio,
2. Contribuir a la lucha contra el calentamiento global, en este punto Suiza se ha concentrado en reducir las emisiones de gases de efecto invernadero imponiendo impuestos principalmente a sectores de construcción y transporte al ser los dos grandes emisores de CO₂,
3. Preservar la calidad de agua: Una responsabilidad nacional, destacando la importancia de lagos y ríos Suiza decidió agregar un filtro al tratamiento de aguas residuales en mas de cien plantas potabilizadoras,
4. Mantener la Biodiversidad: Compromiso a largo

INEGI, *Cuentas Económicas y Ecológicas de México (CEEM) 2023*, 2 de diciembre de 2024.

plazo, ante la reducción de la riqueza de biodiversidad, el Consejo Federal fijó una serie de objetivos entre las que se incluyen la definición de zonas protegidas, 5. Respiramos bien pero respiramos mejor, entre las acciones que ha realizado en los últimos 25 años ha reducido las partículas finas de un 50%, no obstante continua con acciones como imponer normatividad estrictas sobre las emisiones de CO₂ a través de instalación de filtros de alto rendimiento y convertidores catalíticos en los vehículos, 6. Los Suelos, un rico activo para el equilibrio ambiental, buscando limitar los daños permanentes, 7. El Paisaje, un activo nacional esencial, identificando este elemento como esencial para el desarrollo de la vida como para conservar la biodiversidad y promoción del turismo.¹⁸²

Lo anterior desataca la necesidad de promover una regulación ambiental basada en acciones técnicas preventivas que protejan el entorno y la biosfera, como un bien finito e independiente, en aras de construir un desarrollo sostenible y permitir que las generaciones venideras coexistan en armonía con la naturaleza, en un entorno medioambiental sano.

Sin embargo, han pasado décadas desde que numerosos países tomaron conciencia de la importancia de preservar el medioambiente y de lo que este representa para nosotros, sin que México haya tomado cartas en el asunto. Esto luego de la evidencia de desastres naturales y químicos que desembocaron en afectaciones socioambientales:

Durante el tiempo que nos hemos reunido como Comisión, tragedias como las hambres africanas, el escape en la fábrica de pesticidas de Bhopal, India, y el desastre nuclear de Chernobyl, URSS, han parecido justificar las graves predicciones que eran comunes a mediados de los años 1980 acerca del futuro de la humanidad. Pero en las audiencias públicas que hemos celebrado en los cinco continentes hemos oído también a las víctimas individuales de unos desastres más amplios, a saber: la crisis de la deuda, el estancamiento de la ayuda y de las inversiones en los países en desarrollo, la caída de los precios de productos básicos y la disminución de los ingresos personales.

¹⁸² House of Switzerland “Aspectos clave de la protección ambiental en Suiza”, 29 de mayo de 2020, <https://houseofswitzerland.org/es/taxonomy/term/6/aspectos-clave-de-la-proteccion-ambiental-en-suiza>

Llegamos a la convicción de que eran necesarios unos cambios fundamentales, tanto en las actitudes como en la manera en que nuestras sociedades están organizadas.¹⁸³

Aun cuando se han hecho esfuerzos por frenar estas situaciones desde el ámbito internacional y local, según los datos arrojados por las Naciones Unidas, el Informe Dasgupta y otros documentos internacionales oficiales, los esfuerzos internacionales y nacionales no han logrado tener el impacto que se esperaba, ni tampoco se han cambiado mucho los medios de explotación a la naturaleza, encontrándonos en la necesidad de replantear el modelo de consumo y de sostenibilidad:

La crisis climática está empeorando a medida que las emisiones de gases de efecto invernadero continúan aumentando. El último informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático concluye que la temperatura mundial ya está 1,1°C por encima de los niveles preindustriales y que es probable que alcance o supere el punto de inflexión crítico de 1,5 °C para 2035. Las olas de calor catastróficas y cada vez más intensas, las sequías, las inundaciones y los incendios forestales se han vuelto demasiado frecuentes. El aumento del nivel del mar amenaza a cientos de millones de personas en las comunidades costeras. Además, el mundo se enfrenta actualmente al mayor evento de extinción de especies desde la era de los dinosaurios y los océanos se vieron cargados con más de 17 millones de toneladas métricas de contaminación por plástico en 2021, con proyecciones que muestran que probablemente se dupliquen o tripliquen para el año 2040.¹⁸⁴

Lo anterior evidencia la crisis social, económica y ambiental que aumenta cada día, y que vuelve necesario diseñar nuevos métodos de protección y sostenibilidad, con el fin de salvaguardar el bienestar general de la Tierra y de los propios seres humanos. Por ello, el principio precautorio es un mecanismo

¹⁸³ Asamblea General Naciones Unidas, "Desarrollo y cooperación económica internacional: Medio ambiente. Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo", A/42/427, 1987, p. 13.

¹⁸⁴ ONU, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, "Informe general de los objetivos de desarrollo sostenible, 2023, edición especial. Un plan de rescate para las personas y el planeta", https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023_Spanish.pdf

necesario que debe aplicarse al actuar sobre el riesgo de daño, y no solamente cuando las afectaciones sean evidentes y probadas. Al día de hoy, el sistema de actuar cuando el daño se ha producido ha desencadenado una serie de problemáticas socioambientales que nos sumieron en una crisis alimentaria, hídrica y social. Todo ello a causa del incumplimiento de los ODS, que son la respuesta para garantizar el bienestar general de la generación presente y las futuras:

Se define «el desarrollo sostenible como la satisfacción de «las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades». (Informe titulado «Nuestro futuro común» de 1987, Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo), el desarrollo sostenible ha emergido como el principio rector para el desarrollo mundial a largo plazo. Consta de tres pilares, el desarrollo sostenible trata de lograr, de manera equilibrada, el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente.¹⁸⁵

Para algunos autores, es a partir del Informe Brundtland que se acotó el término inglés «sustainable development» como desarrollo sostenible, y de ahí mismo nace la confusión entre si existe o no diferencia alguna entre los terminus «desarrollo sostenible» y «desarrollo sustentable». La única diferencia que existe entre desarrollo sostenible y desarrollo sustentable es la traducción al español que se le hizo al término inglés, que, en el caso mexicano, se tradujo como desarrollo sostenible y en otros países de habla hispana, como desarrollo sustentable. La misma idea se encuentra en el libro De la economía a la ecología de Jorge Riechmann (1995).¹⁸⁶

Mucho se ha hablado sobre el desarrollo sostenible desde que se emitió el informe de Brundtland y se celebró La Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 2002, así como la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (también llamada Cumbre de la Tierra de Río 20), la cual se centra en dos ejes: la llamada “economía verde”, basada en el desarrollo sostenible

¹⁸⁵ Asamblea General de las Naciones Unidas, Presidente del 65 período de sesiones, <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

¹⁸⁶ Ávila Plinio, Zarta, “La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad”, *Revista de Humanidades Tabula Rasa*, Bogotá, 2018.

y erradicación de la pobreza, y el desarrollo institucional para el desarrollo sostenible.

De dicha Conferencia deriva el Anexo de la carta del 18 de junio de 2012, dirigida a la secretaria general de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible por la Representante Permanente del Brasil ante las Naciones Unidas (Marco decenal de programas sobre modalidades de consumo y producción sostenibles).¹⁸⁷ En ella se señalan que

A fin de alcanzar las metas y los objetivos definidos en el capítulo 3 del Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (Plan de Aplicación de Johannesburgo) sobre el consumo y la producción sostenibles, se vuelve necesario un marco decenal de programas sobre modalidades de consumo y producción sostenibles para el período 2012-2022, sobre la base del Programa 21b, la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y el Plan de Aplicación de Johannesburgo.

También señala que se debe tener la siguiente visión, objetivos y metas: realizar cambios en la forma en que las sociedades producen y consumen, teniendo en cuenta los principios de Río con especial atención al principio de responsabilidades comunes, pero diferenciadas. Asimismo, refiere que es necesario apoyar las iniciativas nacionales y regionales dirigidas a fomentar la producción y el consumo sostenibles, con el fin de promover un desarrollo socioeconómico ajustado a la capacidad máxima de los ecosistemas. En suma, establece la obligación de todos los países de adoptar medidas, bajo el liderazgo de los países desarrollados, para la movilización de asistencia financiera, técnica y proveniente de todas las fuentes, que atienda a la capacidad de los países en desarrollo. Todo con el objetivo de lograr:

(i) un crecimiento global sostenible, inclusivo y equitativo, la erradicación de la pobreza y la prosperidad compartida, ii) Aborde las necesidades básicas y mejore la calidad de vida; Mejore la capacidad de responder a las necesidades de las generaciones futuras y

¹⁸⁷ ONU, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible Río+20, Río de Janeiro, 20 a 22 de junio de 2012, A/CONF.216/1., <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n12/378/78/pdf/n1237878.pdf>

consERVE, proteja y restablezca la salud e integridad de los ecosistemas terrestres; iv) Promueva la igualdad entre los géneros y la participación activa de los grupos, entre ellos las mujeres, los niños y los jóvenes, los pueblos indígenas y quienes viven en las circunstancias más vulnerables; v) Reduzca el uso de materiales peligrosos y sustancias químicas tóxicas y la generación de desechos como materiales no biodegradables y la emisión de contaminantes; vi) Proteja los recursos naturales y fomente un uso más eficiente de los recursos y productos naturales y los materiales recuperados; vii) Promueva la aplicación de enfoques del ciclo de vida, incluido el uso eficiente y sostenible de los recursos, así como enfoques con base científica y tradicional, el concepto “de la cuna a la cuna” y el principio de las 3R (reducir, reutilizar y reciclar), y otras metodologías relacionadas, según proceda; viii) Promueva la creación de nuevas oportunidades económicas para todos los países, con especial atención a los países en desarrollo; ix) Fomente una economía competitiva e inclusiva que proporcione empleo pleno y productivo y trabajo decente para todos y promueva la existencia de sistemas de protección social eficaces; x) Sirva como instrumento para apoyar la aplicación de los compromisos mundiales con el desarrollo sostenible, el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y la aplicación de las metas y los objetivos comunes contenidos en los acuerdos multilaterales pertinentes sobre el medio ambiente.¹⁸⁸

Dichos objetivos y planes de acción fueron fijados desde 2012, pero en 2015 fue modificada la Guía de acción por los 17 objetivos de desarrollo sostenible, los cuales consisten en: 1. fin de la pobreza; 2. hambre cero; 3. salud y bienestar; 4. educación de calidad; 5. igualdad de género; 6. agua limpia y saneamiento; 7. energía asequible y no contaminante; 8. trabajo decente y crecimiento económico; 9. industria, innovación e infraestructura, 10. reducción de las desigualdades; 11. ciudades y comunidades sostenibles; 12. producción y consumo responsables; 13. acción por el clima; 14. vida submarina; 15. vida de ecosistemas terrestres; 16. paz, justicia e instituciones sólidas, y 17. alianzas para lograr los objetivos.

¹⁸⁸ *Idem.*

Lamentablemente, hasta ahora dichos objetivos no avanzan como se esperaba, y algunos de los puntos evaluados reflejan un retroceso respecto a la proyección que se tenía en 2015:

Un examen de la realidad de los progresos alcanzados en los ODS a mitad del camino hacia el año 2030 revela retos importantes. Los últimos datos y evaluaciones a nivel mundial de los organismos custodios dibujan un panorama preocupante: de las aproximadamente 140 metas que pueden evaluarse, la mitad presentan desviaciones moderadas o graves de la trayectoria deseada. Además, más del 30% de estas metas no experimentaron ningún avance o, peor aún, retrocedieron por debajo de la línea de base de 2015. Esta evaluación subraya la urgente necesidad de intensificar los esfuerzos para garantizar que los ODS mantengan su rumbo y avancen hacia un futuro sostenible para todos.¹⁸⁹

Es consecuencia, el principio precautorio se vuelve un mecanismo necesario para los planes de acción nacional y un límite para nuestros modelos de consumo. Recordemos que el sector industrial es uno de los actores que en mayor medida intensifican las afectaciones al medioambiente, además de que ejerce una gran influencia en la producción normativa y, consecuentemente, en la protección medioambiental. Esto se refleja en el capital y los medios de producción, tal como menciona John Hollway:

[...] el capital tiene una dinámica que está inscrita en el hecho de que el valor está constituido por el tiempo socialmente necesario para producir una mercancía, pero en un proceso de aceleración constante. Entonces, el capital no sólo depende de nuestra subordinación, sino de que aceptemos subordinarnos más mañana que hoy, y aún más pasado mañana que mañana. Y la crisis consiste en las dificultades del capital en términos de su incapacidad de imponer esa subordinación cada vez más acelerada. En esta situación, el capital – o sus personificaciones, los capitalistas– tiene una desesperación para encontrar otras formas de sacar ganancia. Y eso implica diversas estrategias [...], y también estrategias para sacar todo lo que se pueda

¹⁸⁹ ONU, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, “Informe general de los objetivos de desarrollo sostenible...”, *cit.*, p. 10.

sacar de la tierra. Pero como formas de manejar el problema básico, que es la producción de la plusvalía de los trabajadores.¹⁹⁰

Es decir que los modelos de producción, en su necesidad por generar mayores ganancias, han ignorado las consecuencias ambientales que desencadena su desarrollo, y producen daños directamente en el medioambiente, del cual dependemos todos. Siguiendo con el mismo argumento, Boulding realiza una crítica al modelo económico del consumo:

El modelo económico predominante, actualmente denominado “economía marrón”, se basa en la obtención del crecimiento económico a través del uso óptimo de insumos y factores de producción (capital físico y trabajo), el uso de energías fósiles y la extracción acelerada de los recursos naturales, vale decir, la economía del vaquero, en los términos de Boulding. Sin embargo, el crecimiento económico de las últimas décadas se logró a expensas del agotamiento de los recursos naturales, provocando la degradación y pérdida generalizadas de los ecosistemas e ignorando a muchas personas, que además de vivir en condiciones de pobreza, dependen directamente de esos recursos. Ese modelo no considera como bienes económicos escasos a los ecosistemas y no utiliza métodos eficaces para administrar ciertos recursos naturales como el agua y el suelo, lo cual ha dado espacio para que surja un modelo económico alternativo denominado “la economía verde”, “economía del astronauta” en la terminología de Boulding.¹⁹¹

Como hemos observado, el modelo económico es parte fundamental del agotamiento de los recursos. Según el informe de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de 2023, la emisión de dióxido de carbono (CO₂) está relacionada con la industria, mientras que los esfuerzos normativos

¹⁹⁰ Composto, Claudia y Navarro, Lorena, “Entrevista con John Holloway ‘El despojo es una estrategia del capital para superar la crisis de la explotación’”, *Theomai*, núm. 26, julio-diciembre, Red Internacional de Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo, Buenos Aires, Argentina, 2012.

¹⁹¹ Martínez, Norma y Porcelli Adriana Margarita, “Reflexiones sobre la economía verde. El New Deal Ecológico Mundial”, *Lex. Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas*, vol. 15, núm. 19, 2017, p. 12, https://www.researchgate.net/publication/317561984_Reflexiones_sobre_la_economia_verde_El_New_Deal_Ecologico_Mundial.

que intentan aminorar el crecimiento de la producción de CO₂ han logrado atenuar el daño.

De acuerdo con datos obtenidos en 2022, el aumento de (CO₂) fue menor a lo esperado, derivado del uso de fuentes renovables de energía, así como gracias a la toma de acciones preventivas y comprometidas con el desarrollo sostenible:

Los aumentos de CO₂ en 2022 estuvieron muy por debajo del crecimiento del PIB mundial del 3,2 %, retomando la tendencia de una década de desvinculación de las emisiones con el crecimiento económico, que se vio interrumpida por el fuerte repunte en 2021. El mayor despliegue de tecnologías de energía no contaminante, como las fuentes renovables, los vehículos eléctricos y las bombas de calor, así como la reducción de la producción industrial en particular en China y Europa, ayudaron a evitar emisiones adicionales, lo que resultó en un aumento de las emisiones mundiales menor al esperado.¹⁹²

Si bien mejorar la iniciativa del sector privado es una obligación conjunta establecida en los instrumentos internacionales, incluyendo los ODS, también hay que recordar el papel fundamental que juega el Estado como órgano protector y vigilante, y que además tiene la obligación de producir y hacer cumplir su propia normatividad, la cual debe estar encaminada a lograr un desarrollo sostenible.

En todos los países, los seres humanos dependemos del mercado para satisfacer las necesidades diarias; hecho que ha influido en que los Estados, en aras de atraer una mayor inversión extranjera y generar fuentes de empleo, reduzcan constantemente los niveles de protección ambiental, así como los niveles de responsabilidad. Ello ocasiona que se exijan niveles mínimos de protección, privilegiando los intereses económicos y macroeconómicos, obstaculizando el avance de los ODS y causando el agotamiento de los recursos naturales. Todo ello impacta a las personas tanto económicamente como en sus estándares de vida.

¹⁹² ONU, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, “Informe general de los objetivos de desarrollo sostenible...”, *cit.*, p. 30.

Nos encontramos, entonces, en un círculo vicioso que gira en torno a las obligaciones del Estado, la permisibilidad en la normatividad que busca atraer inversión mediante una protección de la naturaleza, el agotamiento de los recursos naturales y el incremento de los precios.

Lo anterior empeora ante los modelos de Estado. Como vimos en el capítulo previo, México posee una construcción jurídica romano-germánica,¹⁹³ sin embargo, en la práctica sigue un sistema y una estructura política altamente influenciados por Estados Unidos, con el acompañamiento de ideas capitalistas que ha venido a imponerse en nuestros sistemas normativos. Ello trae como resultado una construcción normativa que, lejos de prever el daño ambiental, establece normativas poco claras para la aplicación del principio precautorio, el cual es considerado uno de los pilares fundamentales que sostienen al derecho ambiental. Antes bien, la legislación atiende a la mediatez del mercado, siendo este uno de los factores determinantes en la producción normativa:

La conformación desde 1994 de la zona de libre comercio más grande a nivel mundial conformada por México, Estados Unidos y Canadá (Pro México, 2014). La liberalización parcial del intercambio comercial entre México y Estados Unidos significó en el contexto de la regionalización una situación de competencia desigual entre los productores agrícolas y de manufacturas mexicanos con relación a sus equivalentes norteamericanos. En este sentido, el viraje de la política económica mexicana hacia un liberalismo de contracción estatal, así como los efectos de la crisis económica de 1995, conocidos efecto

¹⁹³ Jauffret-Spinopsi, Camille, “Los grandes sistemas jurídicos contemporáneos”, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, 2010: “En la actualidad, la familia del derecho romano-germánico se encuentra diseminada en el mundo entero; rebasó con generosidad las fronteras del antiguo Imperio romano y conquistó entre otros los países de toda América Latina, de gran parte de África, los países del Cercano Oriente, Japón e Indonesia. Esa expansión obedeció en parte a la colonización y en parte a que la recepción fue facilitada por la técnica jurídica de la codificación, técnica generalmente adoptada por los sistemas de derecho romanistas en el siglo XIX”.

tequila”,¹⁹⁴ ejercieron fuertes presiones sobre la emigración hacia los Estados Unidos.¹⁹⁵

La relación económica y dependiente de México respecto a Estados Unidos es una de las causas por las que se cumple limitadamente la obligación de proteger y garantizar el derecho a un medioambiente sano. Ello legitima, a su vez, la explotación económica del entorno y nos aleja proteger y regenerar el medioambiente, como exige el artículo 4 constitucional, que dispone:

Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.¹⁹⁶

Esto se refuerza desde la propia idea del Estado y cómo fue constituido el mismo, a partir de los discursos de bien y libertad, y la propia historia contada por el poder:

Nuestra derrota estuvo siempre implícita en la victoria ajena; nuestra riqueza ha generado siempre nuestra pobreza para alimentar la prosperidad de otros: los imperios y sus caporales nativos. En la colonial y neocolonial, el oro se transfigura en chatarra, y los alimentos se convirtieron en veneno.¹⁹⁷

Entonces, es una necesidad conjunta y un beneficio para todos el responsabilizarnos de la problemática ambiental, tanto a nivel estatal como normativo, que siga un enfoque resarcitorio y regenerativo. Para ello se requiere tomar acciones preventivas que atiendan al riesgo y no propiamente al daño, pues, como se ha señalado, ya se han producido factores de riesgo y de agotamiento de recursos naturales, así como crisis ambientales desencadenadas por estos. Así, la actuación de los Estados a partir del principio precautorio se vuelve imperativo, más que opcional.

¹⁹⁴ Delgado Wise, R., y García O., "Migración México-Estados Unidos e integración económica", *Política y Cultura*, núm. 23, 2005, pp. 9-23, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26702302>

¹⁹⁵ Escoto Mora, Iván et al., *Anticoperación. Barreras al desarrollo en América Latina*, Lima, Edipucrs, 2018, <https://summa.upsa.es/viewer.vm?id=139686&view=main&lang=es&page=194>

¹⁹⁶ CPEUM, art. 4.

¹⁹⁷ Galeano, Eduardo, *op. cit.*

Desde principios del siglo XXI, la regeneración ambiental se ha integrado como un componente esencial de la sostenibilidad. Se ha expandido más allá de la restauración ecológica hacia una visión más amplia que incluye la regeneración de suelos (mediante prácticas agrícolas regenerativas), la recuperación de paisajes afectados por la minería o la deforestación, y el impulso de la conservación de los ecosistemas en todo el mundo.

En este contexto, la regeneración ambiental no solo hace énfasis en restaurar un ecosistema a su estado original, sino también en regenerar sus funciones ecológicas, de manera que se logre un equilibrio entre el ser humano y el entorno natural. Desde la agricultura regenerativa, que busca regenerar el suelo y los ecosistemas agrícolas mediante prácticas que aumenten la biodiversidad, mejoren la estructura del suelo y reduzcan la dependencia de insumos químicos hasta la reforestación masiva y la restauración de ecosistemas, a fin de recuperar bosques, manglares, humedales y otras áreas críticas para el equilibrio ecológico.

Asimismo, la regeneración ambiental está vinculada a los ODS, particularmente con el ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres, que promueve la restauración de los ecosistemas y la biodiversidad como parte fundamental para alcanzar un futuro sostenible.

Una de las soluciones propuestas es el desarrollo regenerativo, el cual busca compensar el daño causado y proveer una sostenibilidad y ambiente sano para las generaciones venideras.

A su vez, el Informe de la Rábida resalta que, ante la triple emergencia de cambio climático, biodiversidad y contaminación, hay una necesidad urgente de incorporar acciones de regeneración y restauración para poder alcanzar el desarrollo sostenible de la Agenda 2030 y los ODS:

El desarrollo regenerativo tiene un enfoque holístico e integrador que conecta directamente con la Declaración firmada en la Cumbre de Río +20 por todos los países. Con esta lógica, el desarrollo regenerativo incorpora las dimensiones culturales, política y ética a

los cambios necesarios en las esferas social, económica y medioambiental (Müller, 2019).¹⁹⁸

Con el paso de los años, el enfoque europeo ha evolucionado hacia un marco legal más robusto en cuanto a la regeneración del medioambiente, principalmente a través de la jurisprudencia del TJUE y otros tribunales nacionales, que interpretan y aplican normativas europeas. Ejemplos normativos europeos son la Directiva Marco del Agua, las directivas sobre residuos y la política ambiental europea en general.

Además, la regeneración ambiental se ha consolidado como una obligación de los Estados a través de diversos instrumentos internacionales que abordan la conservación y restauración de los ecosistemas: desde la Convención sobre la Diversidad Biológica¹⁹⁹ hasta el Acuerdo de París²⁰⁰ y los ODS, los países tienen un marco legal y político que los compromete a tomar medidas concretas para restaurar y regenerar los ecosistemas dañados, reconociendo que la salud ambiental es fundamental para la sostenibilidad global.

Hoy en día, este enfoque es fundamental para abordar los grandes desafíos ambientales del siglo XXI, como la pérdida de la biodiversidad, el cambio climático y la degradación del suelo. Es impostergable no solo mitigar estos problemas, sino restaurar y regenerar la salud de la Tierra de manera sostenible.

¹⁹⁸ Huelva América, *op. cit.*

¹⁹⁹ Artículo 8: [...] f) Rehabilitar y restaurar los ecosistemas degradados y promover la recuperación de las especies amenazadas, entre otras cosas, mediante la elaboración y aplicación de planes u otras estrategias de ordenación”.

²⁰⁰ Naciones Unidas, Acuerdo de París, 2015, Artículo 5. Las Partes deberían adoptar medidas para conservar y aumentar, según corresponda, los sumideros y depósitos de gases de efecto invernadero a que se hace referencia en el artículo 4, párrafo 1 d), de la Convención, incluidos los bosques. 2. Se alienta a las Partes a que adopten medidas para aplicar y apoyar, también mediante los pagos basados en los resultados, el marco establecido en las orientaciones y decisiones pertinentes ya adoptadas en el ámbito de la Convención respecto de los enfoques de política y los incentivos positivos para reducir las emisiones debidas a la deforestación y la degradación de los bosques, y de la función de la conservación, la gestión sostenible de los bosques, y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo, así como de los enfoques de política alternativos, como los que combinan la mitigación y la adaptación para la gestión integral y sostenible de los bosques, reafirmando al mismo tiempo la importancia de incentivar, cuando proceda, los beneficios no relacionados con el carbono que se derivan de esos enfoques.

3.4. La regeneración ambiental como mecanismo de solución ante la crisis económica-ambiental

En los últimos años, derivado de la visibilización de las afectaciones ambientales que repercuten en la vida de los seres humanos, nos hemos obligado a prestar especial atención al daño que hemos causado a la naturaleza, y que nos afecta. Un ejemplo claro son las sequías y erosiones que se producen año con año, y que han desencadenado situaciones de pobreza y hambre. Según la ONU, más de 295 millones de personas de 53 países y territorios padecerán hambre aguda, lo que supone un aumento de casi 14 millones de personas con respecto a 2023.²⁰¹

Tales afectaciones también han provocado la infertilidad en la tierra y, consecuentemente, la escasez de alimentos, el hambre, la migración y el desempleo.

Si bien es cierto que la revolución industrial y la modernidad trajeron consigo la posibilidad de disminuir a corto plazo la desigualdad y aumentar la esperanza de vida, principalmente por los avances científicos, también lo es que el crecimiento acelerado de la industria, así como el interés individual y privado, han desencadenado una serie de acciones dañinas para el medioambiente, lo que se agrava por el crecimiento demográfico y la mayor demanda de consumo de bienes y servicios.

Sin embargo, es de resaltarse que la industria no ha sido la única responsable del deterioro socioambiental que vivimos, sino también el propio Estado y su conformación del poder, que respalda la normatividad ambiental basada en responsabilidad mediática y meramente económica, que, como hemos referido en múltiples ocasiones, en lugar de que proteger impone obligaciones pecuniarias. Al mismo tiempo, el Estado ha promovido la producción de una normativa conveniente para explotar los recursos naturales, en un intento por atraer al sector industrial.

²⁰¹ Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas (OCHA), "Informe Mundial sobre las Crisis Alimentarias (GRFC) 2025", 19 de mayo de 2025, <https://www.unocha.org/publications/report/world/informe-mundial-sobre-las-crisis-alimentarias-grfc-2025>

Además, no se termina de visibilizar cuán cuantiosa es la partida macroeconómica que se destina a contrarrestar los daños socioambientales, capital que año con año incrementa, dada la ausencia de acciones efectivas, preventivas y precautorias que resulten en el reequilibrio y regeneración de la naturaleza:

La sostenibilidad ambiental se obtendrá siempre y cuando la explotación de los recursos naturales se mantenga dentro de los límites de la regeneración y el crecimiento natural, a partir de planear la explotación de los recursos y de precisar los efectos que la explotación tendrá, sobre el conjunto del ecosistema.

Un ejemplo de ello es la denominada economía verde, cuyo propósito es incidir en la producción de proyectos verdes (derivados de inversiones estratégicas tanto públicas como privadas), la cual considera a la tierra como la infraestructura para la vida que depende de su sistema bioproductivo, generando beneficios globales a partir de la preservación y conservación de los ecosistemas; por tanto, es posible tener sociedades sostenibles sin perjudicar el medio ambiente y vivir de la explotación que éste proporcione.²⁰²

Colombia demostró que, entre 2015 y 2016, las tasas de deforestación en su Bioma Amazónico disminuyeron sustancialmente, previniendo la emisión de casi 7 millones de toneladas de CO₂. Este éxito ayudó a la nación a obtener un pago basado en resultados de 28.2 millones USD, de parte del Fondo Verde para el Clima (GCF, por sus siglas en inglés) en 2020, para implementar el proyecto Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (REDD) Colombia, conocido en el país como GCF-Visión Amazonia, proyecto liderado por la Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

GCF-Visión Amazonia promueve la transformación de la frontera agrícola a través del manejo sostenible de núcleos activos de deforestación, como Mapiripán.²⁰³ Dichas acciones buscan extenderse hasta 2026, a fin de beneficiar la economía nacional en conjunto con las propias comunidades, las

²⁰² Ávila Plinio, Zarta, *op. cit.*

²⁰³ Quiñones, Laura, "Restaurar la Amazonía, una solución al cambio climático de Colombia para el mundo", *Noticias ONU. Mirada Global Historias Humanas*, 17 de noviembre de 2024, <https://news.un.org/es/story/2024/11/1534301>

cuales han dejado de emigrar, ante una mejora en sus condiciones de vida que les ha permitido desarrollarse en sostenibilidad, preservando así la riqueza de la su bioma amazónico y sus comunidades, además de contribuir a la mitigación del cambio climático global.²⁰⁴

Pequeños agricultores, asociaciones y autoridades locales se benefician por igual de esta iniciativa, que fomenta la prosperidad económica en armonía con la naturaleza.²⁰⁵

"Nosotros, la comunidad, ya somos conscientes del problema causado por el cambio climático. Ahora, cuando salimos al campo a trabajar, el sol es tan fuerte que ya no podemos resistir el calor. Realmente hemos comenzado a tomar conciencia de la necesidad de preservar estos tesoros que tenemos en el territorio", dice Marco.²⁰⁶

Dicho proyecto no es el único que Colombia ha incorporado para repensar la economía y los problemas socioambientales. También ha invertido en tecnologías basadas en el aprovechamiento de conocimientos ancestrales y la producción de alimentos endémicos para sus comunidades; lo anterior ante las afectaciones en la producción agrícola, la imprevisibilidad del clima y la escasez de recursos hídricos. De este modo, el Estado reconoce el valor de alimentos y las especies endémicas, que mejoran las cosechas y la alimentación de las comunidades, todo mediante el tratamiento sostenible y regenerativo de la tierra:

En estos Centros, los técnicos de la FAO colaboran con la comunidad, adaptando las prácticas agrícolas a las nuevas condiciones climáticas, sin dejar de lado la cultura y las tradiciones wayuu. Se trata de empoderar a los residentes para que se conviertan en los principales agentes en la rehabilitación de sus sistemas agrícolas. Por ejemplo, un técnico en cocina que habla el idioma wayuu y entiende su cultura y prácticas alimentarias, le enseña cómo preparar comidas seguras y nutritivas, conservar los ingredientes durante períodos más largos e incorporar nuevas recetas y prácticas alimentarias sostenibles.

²⁰⁴ *Idem.*

²⁰⁵ *Idem.*

²⁰⁶ *Idem.*

En estos espacios se reconoce la importancia del conocimiento que los wayuu han acumulado durante siglos sobre su entorno y sus formas de cultivar la tierra. Este conocimiento ancestral, junto con sus prácticas tradicionales, se integra en las estrategias para adaptarse al cambio climático.²⁰⁷

Asimismo, según datos de la ONU, Colombia ha demostrado su compromiso para abordar el cambio climático a través metas de mitigación y adaptación que se determinan desde sus planes nacionales de adaptación:

Si bien contribuye solo con el 0,56 por ciento de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, el país apunta a reducir sus emisiones en un 51% en comparación con los niveles proyectados para 2030. El sector agrícola, responsable del 71,3% de las emisiones nacionales, desempeñará un papel clave en el logro de este objetivo a través de estrategias enfocadas en reducir las emisiones en la producción de cacao, arroz, café, plantaciones forestales y ganado.²⁰⁸

Cabe referir que Colombia no ha sido el único Estado en replantearse sus medios de producción y bases económicas, pues otros países han buscado, desde distintas perspectivas, contrarrestar los efectos de un consumo desproporcionado con el nivel de regeneración de la naturaleza, considerando elementos como la economía circular, la cual “consiste en preservar el valor de los materiales y productos durante el mayor tiempo posible, evitando enviar de regreso a la naturaleza la mayor cantidad de desechos que sea posible y logrando que estos se reintegren al sistema productivo para su reutilización”.²⁰⁹

²⁰⁷ Quiñones, Laura, “El frijol que desafía al desierto: el legado ancestral wayuu frente al cambio climático en Colombia”, *Noticias ONU. Mirada Global Historias Humanas*, 27 de octubre de 2024, <https://news.un.org/es/story/2024/10/1533741>

²⁰⁸ *Idem*.

²⁰⁹ Deckymn, S., “Circular Flanders: adaptive policy for a circular economy”, *Factor X: Challenges, Implementation Strategies and Examples for a Sustainable Use of Natural Resources*, H. Lehmann (ed.), Cham, Springer, citado por C. de Miguel, K. Martínez, M. Pereira y M. Kohout, “Economía circular en América Latina y el Caribe: oportunidad para una recuperación transformadora”, *Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/120)*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2021, p. 9, <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/5fceda72-3fed-4ace-bb87-5688547cf2f5/content>

Con este modelo de producción se busca una mayor eficacia en la obtención de productos, el aprovechamiento de los materiales y el uso mínimo de la energía, reduciendo costos y residuos: “Este esquema de producción y consumo propone un cambio sistémico en el panorama industrial, particularmente en el diseño de productos, en los modelos de negocios, en los flujos de recursos y en la creación de valor. Esto se contrapone al paradigma dominante de la economía lineal de producción-consumo-eliminación que tiene fuertes consecuencias ambientales”,²¹⁰ y que ha impedido el avance en los ODS.

En ese sentido, Costa Rica ha implementado distintos proyectos de desarrollo regenerativo, entre los que se encuentra la expedición de certificados en emprendimiento regenerativo, que se obtienen mediante la impartición de cursos en nuevas metodologías que buscan la regeneración medioambiental y la gobernanza local para la bioinnovación. Ello tiene como objetivo el desarrollo de una gobernanza autonómica de las biorregiones, así como una equidad socioeconómica de adaptación climática.

Asimismo, se empezó a fomentar la agricultura regenerativa y la seguridad alimentaria, proyecto que busca regenerar los suelos dañados y proporcionar alimento a las comunidades. También se implementó el proyecto hub de manejo holístico en ganadería, que pretende lograr una reestructuración económica a partir de la regeneración de los suelos con la ganadería, fomentando círculos virtuosos que benefician tanto a los ganaderos como a la tierra.

Por último, encontramos el desarrollo inmobiliario regenerativo, que brinda asesoraría para la planificación e implementación de mobiliario ambientalmente responsable. Mediante dichas iniciativas, el Estado de Costa Rica se ha hecho responsable y, al mismo tiempo, ha impulsado diversas

²¹⁰ Martínez, Karina et al., *Economía circular en América Latina y el Caribe: oportunidad para una recuperación transformadora*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2021, p. 13, <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/5fceda72-3fed-4ace-bb87-5688547cf2f5/content>

fundaciones con la búsqueda de mejorar las condiciones de vida de sus gobernados.²¹¹

Este enfoque económico ha sido implementado en Europa por la fundación Ellen Macarthur²¹² basándose en seis estrategias principales que se distribuyen, a su vez, en tres ejes principales:

1. Revitalizar terrenos y activos: Centrarse en la rehabilitación de zonas industriales abandonadas y la reconversión de edificios comerciales vacíos podría ayudar a evitar 7700 km² expansión urbana, con las emisiones de carbono y los efectos sobre la biodiversidad que ello conlleva.

1. Maximizar la naturaleza en las ciudades: Aumentar estratégicamente las copas de los árboles y ampliar los espacios verdes y azules, añadiendo más zonas de agua y vegetación por todo el paisaje urbano, puede agregar 8500 km² de espacio verde a las ciudades europeas y aumentar la resistencia a los efectos del cambio climático.

2. Optimizar el diseño de los edificios y el abastecimiento de materiales: Emplear un diseño eficiente en cuanto a materiales y utilizar materiales de bajo impacto —incluidos los materiales reutilizados o reciclados, los de origen biológico y las alternativas con bajas emisiones de carbono— puede reducir el terreno utilizado para extraer materiales de construcción en 500 km² y evitar grandes cantidades.²¹³

Tal estrategia busca captar 575,000 millones de euros en toda la cadena de valor del entorno construido para el 2035, destacando además los beneficios económicos que ha traído consigo la agricultura regenerativa, que en 2023 se estimaron en 10,300 millones de dólares y que, para el 2031, se prevé que

²¹¹ Costa Rica Regenerativa, “Nosotros”, *Costa Rica Regenerativa*, 2021, <https://www.costaricaregenerativa.org/about-us>.

²¹² Gravis, Lenaic *et al.*, “Building prosperity: Unlocking the potential of a nature-positive, circular economy for Europe”, Ellen MacArthur Foundation, julio de 2024, <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/knowledge/building-prosperity-unlocking-potential-nature-positive-circular-economy-europe>

²¹³ Fundación Ellen MacArthur, “Building Prosperity: unlocking the potential of a nature-positive, circular economy for Europe”, 2024, p. 13.

alcanzarán los 31,900 millones de dólares. Más aún, la iniciativa pretende reducir 9,300 millones de toneladas de CO₂ para el 2050.²¹⁴

Todo ello nos debería empujar a replantear la economía lineal y analizar las ventajas de una economía circular y regenerativa, en sectores como el automotriz, la agricultura, la construcción, la arquitectura, etcétera.

Lamentablemente, hay varios elementos que entorpecen las iniciativas de esta índole, como son los costos iniciales, las dificultades para monetizar los beneficios, la falta inversionistas, la complejidad de las políticas de planificación, y la falta de normas pertinentes que frenan el progreso.

Pero aun con dichos obstáculos, el paradigma puede cambiar si los esfuerzos son conjuntos, como nos muestra la ciudad de Hamburgo, quien logró

[...] la transformación de una antigua zona portuaria industrial, que se erige como modelo pionero de desarrollo urbano circular y positivo para la naturaleza. Abarcando 157 hectáreas, HafenCity, la nueva zona del centro de la ciudad situada frente al mar, ha aumentado el área de la ciudad de Hamburgo en un 40%, evitando al mismo tiempo la expansión de zonas verdes. El proyecto, de uso mixto y alta densidad, maximiza la reutilización adaptativa de edificios e infraestructuras existentes. Requiriendo una inversión de 10000 millones de euros de fondos privados y 3000 millones de euros de inversión pública, esta última financiada en su mayor parte mediante ventas estratégicas de terrenos.²¹⁵

A primera vista, este logro pudiera parecer contradictorio, por ser el sector privado el que capta mayores recursos, pero, desde la perspectiva ambiental, preventiva y de desarrollo sostenible, ello ha logrado transformar zonas industriales en comunidades con bajas emisiones de carbono, lo que abona al crecimiento en el empleo, al cumplimiento de los ODS y a la construcción de ciudades más sostenibles.

²¹⁴ *Ibidem*, p. 19.

²¹⁵ *Ibidem*, p. 75.

Siguiendo con la misma línea de repensar el aprovechamiento de los bienes y desarrollo, se ha generado el concepto “economía verde”, el cual consiste en bajar los niveles de carbono, eficientar los recursos y promover la inclusión social. El PNUMA ha definido a la economía verde como “aquella economía que resulta en un mejor bienestar humano y equidad social, reduciendo significativamente los riesgos ambientales y las escaseces ecológicas”.

Siguiendo este concepto, en 2019 se presentó un informe en la XIV Cumbre de la Alianza del Pacífico, constituida en 2011 como una iniciativa económica y de desarrollo, promovida por Chile, Colombia, México y Perú, países que, en su conjunto, representan la octava economía global, con un PIB de 502,000 millones de USD en 2016. Dicha alianza busca el crecimiento verde e inclusivo, para disminuir los efectos medioambientales. Al mismo tiempo, la iniciativa produjo un crecimiento en cada uno de los tres países referidos, que continúan trabajando en conjunto.

Por otra parte, para lograr un reequilibrio con la naturaleza, Gunter Pauli planteó el concepto “economía azul”, que explica en su trabajo “La economía azul”. En él, parte de la emulación de los ecosistemas y utiliza el conocimiento de la propia naturaleza para llevarlo al mundo empresarial: “Un sistema económico en ecosistemas funcionaría con lo que ofrece el entorno local, como los recursos energéticos naturalmente renovables que ante todo expresan las leyes de la física”.²¹⁶

Gunter Pauli parte de casos en los cuales, a través de la emulación de sistemas, se ha logrado regenerar ecosistemas, con lo cual se han visto beneficiadas las comunidades y la propia industria, dados los flujos económicos variados que puede conllevar. En su trabajo, Pauli refiere la regeneración de la pradera Vichada en selva en Colombia, que fue una regeneración impulsada por Paolo Lugari, quien recibió un lugar árido y seco con pH ácido, en donde el agua no era potable, y acceder se volvía complejo y costoso. Lo que Lugari realizó fue una simbiosis entre los hongos micorrízicos y el pino caribeño, modificando los atributos de la región a través

²¹⁶ Pauli, Gunter, *La economía azul*, Madrid, Tus Quets, 2011, p. 37.

de la propia sombra creada por pinos y la reestructuración del suelo a través de los hongos que protegen el suelo y las raíces de los rayos ultravioleta, creando una alfombra que, de forma simultánea, incrementa la humedad y proporciona los elementos necesarios para que el pino se desarrolle a mayor velocidad, al moderar la temperatura. Todo ello incrementa la diversidad y la lluvia.

Gracias a ello, el valor de la tierra incrementa y la plusvalía del lugar crece:

Antes de la regeneración de la selva, la gente de la región en torno a Las Gaviotas no tenía empleo. Sufría trastornos gastronómicos y no disponía de ningún suministro fiable de agua para el consumo ni de una asistencia sanitaria razonable. Solo una generación después, el agua es un bien comunitario distribuido de manera casi gratuita. La venta del excedente de agua a los ricos de Bogotá, que están dispuestos a pagar por ella lo mismo que una botella de agua de marcas importadas como San Pellegrino o Evian, proporciona a Las Gaviotas un flujo de dinero importante, contribuyendo la creación de empleos... JP Morgan, abanderado la expansión de mercados emergentes y ofreció a Álvaro Uribe, entonces presidente de Colombia un paquete de inversión de 300 millones de dólares. Dicha expansión podría generar alrededor de 100,000 puestos de trabajo a lo largo de la próxima década y además compensar las emisiones de carbono de países como Bélgica y Holanda.²¹⁷

[...]

Las soluciones rápidas y aisladas no parecen capaces de resolver los complejos problemas a los que nos enfrentamos, tanto en nuestros domicilios particulares como en nuestro domicilio global, la Tierra. Las industrias que en el futuro alcancen el éxito reexaminaran la ciencia básica en busca de inspiración, y soluciones innovadoras aplicaran primero la física, luego la química.²¹⁸

Otro caso en el que la economía se vio beneficiada gracias a la regeneración del suelo es

²¹⁷ *Ibidem*, p. 40.

²¹⁸ *Ibidem*, p. 60.

Un proyecto de restauración en Indonesia [, que] es la prueba viviente de lo que plantean estas biólogas. Los científicos y la comunidad de Salisi' Besar, en Sulawesi del Sur, plantaron 12.600 fragmentos de coral en 2019. En 2021, la cobertura del arrecife había aumentado del 1% a más del 70%, y la vida marina había aumentado en un 300%. El lugar fue bautizado como “Arrecife esperanza”.²¹⁹

“La vida trae más vida, así que cuando se restauran estos lugares que inicialmente estaban degradados, se traen fragmentos vivos y empiezan a crecer, llega la vida, y con ella los peces. Con los peces también llega el resurgimiento de las actividades económicas de la gente de la región. Esto es beneficioso para todos y para el medio ambiente; no olvidemos que el 70% del oxígeno que respiramos se lo debemos a los océanos”, destaca Hernández.²²⁰

En esta tesitura,

El informe de la Fundación Ellen MacArthur, *The Big Food Redesign*, muestra que la adopción de sistemas de agricultura regenerativa en la UE y el Reino Unido presenta beneficios significativamente superiores a los de los métodos de producción convencionales. Contrariamente a la percepción común, la producción regenerativa, tras un periodo de transición, puede conducir a una mayor producción total de alimentos y a un aumento de la rentabilidad para los agricultores. de biodiversidad en un 50 %, las emisiones de GEI en un 70 %, aumentar la producción total de alimentos en un 50%, y la rentabilidad de Además de mejorar la salud de los ecosistemas naturales y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, las prácticas regenerativas ayudan a crear redes de suministro más resistentes y un abastecimiento de ingredientes más seguro. La transición a sistemas de agricultura regenerativa podría aportar 1,2 billones de dólares a la economía mundial de aquí a 2030.²²¹

²¹⁹ Quiñones, Laura, “Un millón de corales por Colombia, la mayor restauración de arrecifes oceánicos de América”, *Noticias ONU. Mirada Global Historias Humanas*, 29 de junio de 2022, <https://news.un.org/es/story/2022/06/1510982>

²²⁰ *Idem*.

²²¹ Fundación Ellen MacArthur, *op. cit.*, p. 37.

En resumen, la crisis ambiental actual, impulsada por el cambio climático y la explotación insostenible de los recursos naturales, ha generado graves consecuencias para las comunidades y los ecosistemas, los cuales traen costos que crecen año con año y deben ser pagados por todos.

Incluso si el panorama es desalentador, como vimos, existen ejemplos de modelos que demuestran que es posible caminar hacia un futuro más sostenible, como es el caso de las iniciativas de la economía verde, circular y regenerativa. Estos enfoques promueven la restauración de los ecosistemas y el uso responsable de los recursos, integrando tradiciones locales y conocimientos ancestrales para adaptarse al cambio climático.

A pesar de los obstáculos, estos modelos demuestran que, con cooperación y una visión a largo plazo, se pueden crear economías que respeten el medioambiente, proporcionando bienestar a las personas y restaurando el equilibrio de la naturaleza. La clave radica en repensar nuestras políticas, adoptar nuevas prácticas y fortalecer la participación de las comunidades para construir un futuro más justo y ecológicamente viable.

CONCLUSIONES

El problema central que se plantea es cómo la historia y el contexto cultural influyen en la forma en que los sistemas normativos son creados y aplicados para proteger tanto al individuo como al medioambiente.

En este sentido, el contexto histórico moldea la cosmovisión de las sociedades en conjunto con la normatividad que regula las conductas. En el caso de los individuos, es crucial que haya conciencia e identidad para defender y reclamar sus derechos. Sin embargo, cuando esta conciencia no se constituye, el Estado se ve obligado a establecer normas para garantizar la protección del individuo y su desarrollo, fomentando actividades que involucren modelos de educación y cultura que valoren la sostenibilidad. A la par, el Estado debe realizar acciones que partan desde el fortalecimiento de

la identidad y la conexión con la naturaleza, hasta el impulso de la economía regenerativa.

De esta forma, el Estado logrará satisfacer las necesidades de las personas y, al mismo tiempo, aprovechar de manera más eficiente los recursos. La regeneración y protección medioambientales deben ser fortalecidas por todo el sistema normativo.

En consonancia, dicho sistema normativo debe estar fundamentado en principios que aseguren la sostenibilidad, con el fin de evitar que sucedan mayores crisis económicas y ambientales.

Es fundamental que la respuesta a estos desafíos esté basada en el principio precautorio, que busca evitar el daño y actúa como un mecanismo de prevención. Implementar dicho principio es una obligación del Estado, en atención a sus deberes medioambientales y en el marco de sus competencias.

Por otro lado, una vez producido el daño, debe promoverse una reparación integral que incentive la regeneración de los ecosistemas, para avanzar hacia una economía circular que beneficie tanto al medioambiente como a la sociedad, en lugar de una economía lineal centrada en los intereses económicos privados.

A nivel global se observa una diferencia entre los sistemas normativos. El sistema europeo, basado en un modelo centralizado y el derecho administrativo, hace un mayor énfasis en la protección ambiental y en la aplicación del principio precautorio. Por otro lado, el sistema anglosajón se originó a partir de los intereses de los gobernados, que con el tiempo se transformaron en privados. Esto ha dado lugar a una normativa ambiental que responde más a indemnizaciones por daños que a acciones preventivas, las cuales generalmente son resueltas a través de la jurisdicción.

En contraste, países como Ecuador y Bolivia han adoptado un enfoque más cercano al principio precautorio. Dichos países han constitucionalizado estos principios en su legislación, viéndolos como elementos protectores de la Pachamama, es decir, de la naturaleza, positivización que constituye un elemento de exigibilidad y ejecución para lograr una forma de vida sostenible.

En un contexto similar, Suiza ha implementado un sistema basado en la precaución, prevención y sustentabilidad. Se trata de un modelo comunitario que protege al medioambiente y a la sociedad. De esta forma, Suiza ha logrado posicionarse como uno de los países con mayor desarrollo ambiental.

En el caso de México, el resarcimiento ambiental es un proceso complejo que involucra diversos mecanismos legales y administrativos para reparar los daños al medioambiente. Aunque el país ha avanzado en la creación de un marco normativo que permite la restauración ecológica, persisten grandes desafíos. La efectividad de estos mecanismos depende de la capacidad del Estado para hacer cumplir las leyes de manera coherente y eficiente, así como de la colaboración activa de la sociedad.

Uno de los problemas fundamentales de la legislación ambiental mexicana es su enfoque económico, que sigue predominando, así como la necesidad apremiante de actualizar las leyes, algunas de las cuales datan de 1996. Este enfoque es observado en la propia reparación ambiental, que se reduce a imponer multas pecuniarias tras largas contiendas judiciales. Esta situación se contradice con los principios establecidos en la Declaración de Río de 1992, instrumento internacional que obliga al Estado mexicano a aplicar, entre otros, el principio precautorio.

A pesar de estos obstáculos, los modelos ambientales implementados en diversos países demuestran que es posible construir economías que respeten el medioambiente y garanticen el bienestar humano, al tiempo que se atienden los problemas sociales.

Una posible solución a la crisis ambiental que enfrentamos es la búsqueda de una regeneración ambiental apoyada en economías basadas en un sistema comunitario que atienda no solo al desarrollo económico, sino también al desarrollo humano y la protección medioambiental, tal y como lo realiza Colombia, quien ha demostrado ser un referente en proyectos comunitarios que contribuyen a la regeneración ambiental al desarrollo económico de las comunidades y a la garantía del derecho humano a un medio ambiente sano, con aplicación a los principios medioambientales.

BIBLIOGRAFÍA

Alcoberro, Ramón, "VORSORGEPRINZIP, El significado del principio de precaución", <http://www.alcoberro.info/V1/tecnoetica3.PDF>

Álbarez Gómez, Natalia, "El concepto de Hegemonía en Gramsci: Una propuesta para el análisis y la acción política", *Estudios Sociales Contemporáneos*, Redalyc, núm. 15, 2016, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=645967672008>

Anaya Duarte, Gerardo, "Antropocentrismo un concepto equivoco", *Entre textos*, León, Universidad Iberoamericana, 2014.

Ángel Yágüez, Ricardo de, *Responsabilidad Civil. Comentarios al Código Civil*, Madrid, Civitas, 2003.

Angulo López, Geofredo, *Teoría contemporánea de los derechos humanos*, Madrid, Dykinson, 2010.

Anónimo, *Rigveda*, trad., de Ralph T. H., Griffith, Sacred Books of the East, Motilal Banarsidass, 2003, vol. 32.

Asamblea General Naciones Unidas, "Desarrollo y cooperación económica internacional: Medio ambiente. Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo", A/42/427, 1987.

Ávila Plinio, Zarta, "La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad", *Revista de Humanidades Tabula Rasa*, Bogotá, 2018.

Ballbé, Manuel, "El futuro del derecho administrativo en la globalización: entre la americanización y la europeización", *Revista de Administración Pública*, Madrid, Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2007, núm. 174, septiembre-diciembre de 2007.

Beck, Ulrich, *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*, Barcelona, Paidós, 1998.

Birn, Anne-Emanuelle, "El filantropocapitalismo de los EUA y la agenda mundial de salud: las Fundaciones Rockefeller y Gates, pasado y presente", *Social Medicine*, vol. 17, núm. 1, 2023, <https://www.socialmedicine.info/index.php/socialmedicine/article/view/1861/3183>

Boff, Leonardo, "Civilización planetaria", citado por Zaffaroni, Eugenio, *La Pachamama y el humano*, Buenos Aires, Ediciones Colihue.

Boyer, Chris, *A Land Between Waters: Environmental Histories of Modern Mexico*, Arizona, Northern Arizona University, College of Arts and Letters, 2014.

Cafferatta, Néstor A., "El principio precautorio", *Gaceta Ecológica*, SEMARNAT, núm. 73, octubre-diciembre de 2004.

-----, "Principio precautorio (con especial referencia a la doctrina y legislación de Argentina y Brasil)", *Lex. Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Alas Peruanas*, vol. 5, núm. 4, 2007.

-----, "Los principios y reglas del derecho ambiental", <https://apunty.com/doc/7-cafferata-principios-y-reglas-del-der-amb-pdf>

Calderón Gamboa, Jorge, "Pueblos indígenas y medio ambiente en la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos: Un desafío Verde", San José, Corte Interamericana de Derechos Humanos.

Cárdenas Gracia, Jaime, "Las características jurídicas del neoliberalismo", *Cuestiones Constitucionales. Revista Mexicana de Derecho Constitucional*, núm. 32, 2015.

Center for Chemical Process Safety, "La Tragedia de Bhopal- Hace 25 años", <https://www.aiche.org/sites/default/files/beacon-article/2009-12-Beacon-Spanish.pdf>

Composto, Claudia y Navarro, Lorena, "Entrevista con John Holloway 'El despojo es una estrategia del capital para superar la crisis de la explotación'", *Theomai*, núm. 26, julio-diciembre, Red Internacional de Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo, Buenos Aires, Argentina, 2012.

Contreras López, Raquel Sandra, "El Código de Napoleón y la teoría de la apariencia jurídica", *Código de Napoleón, Bicentenario, Estudios jurídicos*, México, Porrúa-UNAM, 2005, <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/10/4592/1.pdf>

Courtis, Christian, "Prologo", *Interamericanización de los DESCAs. El caso Cuscul Pivaral de la Corte IDH*, Querétaro, Instituto de Estudios Constitucionales, 2020.

Cruz Pérez, Miguel Alejandro, "Cosmovisión andina e interculturalidad: una mirada al desarrollo sostenible desde el *Sumak Kawsay*", *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, Universidad Nacional de Chimborazo, núm. 5, 2018.

Dalla Via, Alberto Ricardo, *Teoría política y constitucional*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2006.

Dasgupta, Partha, *La economía de la biodiversidad: el informe Dasgupta. Informe final de la revisión independiente sobre la economía de la biodiversidad*, Londres, Tesoro del Reino Unido, 2021.

David, René y Jauffret-Spinosi, Camille, *Los grandes sistemas jurídicos contemporáneos*. 11a. ed., México, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2017.

Deckymn, S., "Circular Flanders: adaptive policy for a circular economy", *Factor X: Challenges, Implementation Strategies and Examples for a Sustainable Use of Natural Resources*, H. Lehmann (ed.), Cham, Springer, citado por C. de Miguel, K. Martínez, M. Pereira y M. Kohout, "Economía circular en América Latina y el Caribe: oportunidad para una recuperación transformadora", *Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/120)*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2021, <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/5fceda72-3fed-4ace-bb87-5688547cf2f5/content>

Delgado Wise, R., y García O., "Migración México-Estados Unidos e integración económica", *Política y Cultura*, núm. 23, 2005, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26702302>

Ecologistas en Acción, “Victoria histórica: Estrasburgo condena a Suiza por inacción climática”, 9 de abril de 2024, <https://www.ecologistasenaccion.org/314229/victoria-historica-estrasburgo-condena-a-suiza-por-inaccion-climatica/>

Escoto Mora, Iván *et al.*, *Anticooperación. Barreras al desarrollo en América Latina*, Lima, Edipucrs, 2018, <https://summa.upsa.es/viewer.vm?id=139686&view=main&lang=es&page=194>

Esteve Pardo, José

“La Protección de la ignorancia, la exclusión de responsabilidad por daños conocidos, *Revista de Administración Pública*”, Mayo-agosto, 2003, núm. 161., CEPC, Madrid.

“Técnica, riesgo y Derecho. Tratamiento del riesgo tecnológico en el Derecho ambiental”, Ariel, Madrid, 1999

“Ciencia y Derecho, la nueva división de poderes”, Fontamara y FCJE Fontamara, Madrid -México, 2016

Faya Viesca, Jacinto, “Formación histórica del Federalismo Mexicano”, *El Federalismo mexicano. Régimen constitucional del sistema federal*, México, INAP, 1988.

Folchi, M., “Ecologismo de los pobres: conflictos ambientales y justicia ambiental”, *Social-ecological Systems of Latin America: Complexities and Challenges*, Suiza, Springer Nature, 2019.

Franca Filho, Marcilo Toscalo, “Historia y razón del paradigma westfaliano”, *Revista de Estudios Políticos (Nueva Época)*, ISSN: 0048-7694, núm. 131, Madrid, enero-marzo de 2006.

Galeano, Eduardo, *Las venas abiertas de América Latina*, México, Siglo XXI, 2004.

Galindo, Jorge, “El concepto de riesgo en las teorías de Ulrich Beck y Niklas Luhmann”, *Acta Sociológica*, núm. 67, mayo-agosto de 2015.

García de Enterría, Eduardo, “La posición jurídica del Tribunal Constitucional en el sistema español: posibilidades y perspectivas”, *Revista Española de Derecho Constitucional*, núm. 100, enero-abril de 2014.

García de Enterría, Eduardo, *La lucha contra las inmunidades del poder*, 3a. ed., Madrid, Cuadernos Civitas, 1983.

García Lara, Roberto, “El *in dubio pro natura* como paradigma fundamental en el ejercicio jurisdiccional en México. Caso Leydi Pech”, en Macías Vázquez, María Carmen y Salgado Román, Sergio Alberto (Coords.), *Reflexiones jurídicas a treinta años de la legislación agraria*, México, IIJ/UNAM, 2024.

Glosario jurídico INEAF, <https://www.ineaf.es/glosario-juridico/>

Gómez Benítez, D. y Torres Oregón, F., “La cosmovisión Matlatzinca de los riesgos ambientales. ¿Un elemento de sustentabilidad?”, *Revista CoPaLa. Construyendo Paz Latinoamericana*, vol. 7, núm. 14, 2022, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=668171207012>

González Martín, Nuria, *Sistemas jurídicos contemporáneos*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2017, <https://bibliotecavirtualceug.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/06/sistemas-juridicos-nuria-gonzalez.pdf>

Gravis, Lenaic et al., “Building prosperity: Unlocking the potential of a nature-positive, circular economy for Europe”, Ellen MacArthur Foundation, julio de 2024, <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/knowledge/building-prosperity-unlocking-potential-nature-positive-circular-economy-europe>

Green Facts. Hechos sobre la salud y el medioambiente, “Consenso Científico sobre el Accidente de Chernóbil”, <https://www.greenfacts.org/es/chernobil/chernobil-greenfacts.pdf>

Greenpeace México, “¿Qué hay detrás de la industria porcina en la Península de Yucatán? La carne está consumiendo al planeta”, 2020, <https://www.greenpeace.org/mexico/publicacion/8357/que-hay-detras-de-la-industria-porcicola-en-la-peninsula-de-yucatan-la-carne-que-esta-consumiendo-al-planeta/>

Guaranda, Wilton, “La Reparación Ambiental”, INREDH, 17 de octubre de 2016, <https://inredh.org/la-reparacion-ambiental/>

House of Switzerland “Aspectos clave de la protección ambiental en Suiza”, 29 de mayo de 2020, <https://houseofswitzerland.org/es/taxonomy/term/6/aspectos-clave-de-la-proteccion-ambiental-en-suiza>

Izquierdo, Luis, “Tonantzin. La Virgen de Guadalupe”, *Revista C2. Revista Ciencia y Cultura*, 2014, <https://www.revistac2.com/de-tonantzin-a-la-virgen-de-guadalupe>

Jauffret-Spinopsi, Camille, “Los grandes sistemas jurídicos contemporáneos”, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, 2010.

Jellinek, Georg, *Fragmentos de Estado*, Madrid, Civitas, 1978.

Ledesma Álvarez, Mario Ignacio, “La creación del Derecho”, *Introducción al estudio del Derecho*, 4a. ed., Ciudad de México, McGraw-Hill, 2019.

Leopold, Aldo, “La ética de la tierra”, *Ética Ambiental para la Conservación Biocultural* (Rozzi 2007), 1949, <https://intranetua.uantof.cl/crea/LeopoldEticaTierra.pdf>

Lovelock, James, *Gaia, una nueva visión de la vida sobre la tierra*, Oxford, Orbi, 1985.

----- y García Puig, Mar, *La venganza de la Tierra: por qué la Tierra está rebelándose y cómo podemos todavía salvar a la humanidad*, Barcelona, Planeta, 2007.

Maes, Franc, “Los principios de derecho ambiental, su naturaleza y sus relaciones con el derecho internacional marítimo. Un cambio para los legisladores nacionales”, *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, vol. 1, núm. 7, 1 de enero de 2007, <https://doi.org/10.22201/ijj.24487872e.2007.7.199>

Martínez, Karina et al., *Economía circular en América Latina y el Caribe: oportunidad para una recuperación transformadora*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2021, <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/5fceda72-3fed-4ace-bb87-5688547cf2f5/content>

Martínez, Norma y Porcelli Adriana Margarita, “Reflexiones sobre la economía verde. El New Deal Ecológico Mundial”, *Lex. Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas*, vol. 15, núm. 19, 2017, https://www.researchgate.net/publication/317561984_Reflexiones_sobre_la_economia_verde_El_New_Deal_Ecologico_Mundial

Marx, Karl y Engels, Friedrich, *Manifiesto del partido comunista*, Madrid, Akal, 1993.

Maturana, Humberto y Varela, Francisco, *El árbol del conocimiento*, Santiago, Editorial Universitaria, 1984, citado por Luhmann, Niklas, *La sociología del riesgo*, México, Universidad Iberoamericana, 2021.

Mendoza Martínez, Lucia Alejandra, *La acción civil del daño moral*, México, IIJ-UNAM, 2014.

Monereo Pérez, José Luis, “La organización jurídica del capitalismo (Parte I): constitución económica y estado social de derecho”, *Revista Crítica de Relaciones de Trabajo, Laborum*, núm. 10, 2024, <https://revista.laborum.es/index.php/revreltra/article/view/942/1163>

Montenegro, Silvia M., “La sociología de la sociedad del riesgo: Ulrich Beck y sus críticos”, *Pampa: Revista Interuniversitaria de Estudios Territoriales*, núm. 1, 2005.

Montesquieu, Charles de, *El espíritu de las leyes*, Ciudad de México, Partido de la Revolución Democrática, 2018, colección Clásicos Universitarios de Formación Política Ciudadana.

Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas (OCHA), “Informe Mundial sobre las Crisis Alimentarias (GRFC) 2025”, 19 de mayo de 2025, <https://www.unocha.org/publications/report/world/informe-mundial-sobre-las-crisis-alimentarias-grfc-2025>

ONU, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, “Informe general de los objetivos de desarrollo sostenible, 2023, edición especial. Un plan de rescate para las personas y el planeta”, https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023_Spanish.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), “Evaluación de los recursos forestales mundiales 2020”.

Papacchini, A., *Filosofía y derechos humanos*, citado por Angulo López, Geofredo, *Teoría contemporánea de los derechos humanos*, Madrid, Dykinson, 2010.

Pauli, Gunter, *La economía azul*, Madrid, Tus Quets, 2011.

Piana, Ricardo Sebastián, “Revisitando el concepto de estado en Carl Schmitt. Legalidad, legitimidad y derecho”, *Revista Jurídicas CUC*, núm. 16, 2019.

Pizzorno, Alessandro, *El orden jurídico estatal en la globalización*, Montevideo, 2005.

Posada, Adolfo, *Tratado de Derecho Político: Introducción y Teoría del Estado*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2019, <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/2/792/3.pdf><https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/2/792/3.pdf>

Quiñones, Laura, “El frijol que desafía al desierto: el legado ancestral wayuu frente al cambio climático en Colombia”, *Noticias ONU. Mirada Global Historias Humanas*, 27 de octubre de 2024, <https://news.un.org/es/story/2024/10/1533741>

-----, “Restaurar la Amazonía, una solución al cambio climático de Colombia para el mundo”, *Noticias ONU. Mirada Global Historias Humanas*, 17 de noviembre de 2024, <https://news.un.org/es/story/2024/11/1534301>

-----, “Un millón de corales por Colombia, la mayor restauración de arrecifes oceánicos de América”, *Noticias ONU. Mirada Global Historias Humanas*, 29 de junio de 2022, <https://news.un.org/es/story/2022/06/1510982>

Rabasa Salinas, Alberto et al., *Cuadernos de Jurisprudencia*, No. 3, *Contenido y Alcance del Derecho Humano a un medio ambiente sano*, 2a. ed., Ciudad de México, SCJN-CEC, 2022.

Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española*, <https://dle.rae.es>

-----, *Diccionario panhispánico del español jurídico*, <https://dpej.rae.es/dpej-lemas>

Rodríguez Rodríguez, Libardo, “La actividad administrativa de fomento”, en Rodríguez-Arana, Jaime y Rodríguez Rodríguez Libardo (Dirs.), *Curso de derecho administrativo iberoamericano*, Granada, Comares e Instituto Nacional de Administración Pública, 2015, cap. XII.

-----, *Marco Conceptual de las actividades administrativas con dimensión social*, www.cijuar.mpba.gov.ar/doctrina

Rodríguez, Hannot, “Riesgo y principio de precaución. Hacia una cultura de la incertidumbre”, Euskadi, Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea, 2003, https://www.researchgate.net/publication/241775342_Riesgo_y_principio_de_precaucion_Hacia_una_cultura_de_la_incertidumbre

Rojas Amandi, Víctor, “La teoría de Ronald Dworkin y la aplicación de los principios generales del derecho en México”, México, UNAM-Universidad Iberoamericana, 2005.

Romero Roisin, Juan Pablo y Ayala Blanco, Fernando, “Comunitarismo *versus* liberalismo”, *Estudios Políticos*, núm. 8, 2006.

Rousseau, Jean-Jacques, *El contrato social*, México, Partido de la Revolución Democrática, 2018, colección Clásicos Universitarios de Formación Política Ciudadana.

Ruiz Trejo, Marisa, “Ramón Grosfoguel (sociólogo): La colonialidad del poder y el proceso de descolonización de las luchas políticas”, *Sociólogos. Blog de Actualidad y Ciencias Sociales*, 31 de octubre de 2013.

Russell J., *Book of Nature*, en *The Babees Book*, F.J. Furnivall, EETS, 1868, citado por Rigby, Stephen, en *La sociedad inglesa de la tardía Edad Media: diferencia, ambición y conflicto*, Buenos Aires, Universidad de Manchester, 2010.

Schmitt, Carl, *Teoría de la Constitución*, Madrid, Alianza Editorial, 1982.

Silva Hernández, Francisca, “Principio de prevención y precautorio en materia ambiental,” *Revista Jurídica Derecho*, vol. 8, núm. 11, diciembre de 2019, http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2413-28102019000200006

Sirvent Gutiérrez, Consuelo, *Sistemas jurídicos contemporáneos*, México, Porrúa, 2006.

Soberanes Fernández, José Luis, "Constitucionalismo en México", *Obra jurídica de un Constituyente: Fernando Lizardi*, tomo I, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, 2019, <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/5852-obra-juridica-de-un-constituyente-fernando-lizardi-tomo-i>

Sociedad para la Restauración Ecológica, "Últimas noticias", <https://intranetua.uantof.cl/crea/LeopoldEticaTierra.pdf>

Steel, Daniel, *Philosophy and the Precautary Principle, Science, Evidence, and environmental Policy*, Cambridge, Cambridge University Press, 2015.

Terry, Luther L., "Smoking and Health: Report of the Advisory Committee to the Surgeon General of the Public Health Service", Welfare U.S. Department of Health, Education, 1965.

Trejo Ruiz, M., "Decolonizar la economía es mirar desde otra geopolítica", *Periódico Diagonal*, 19 de marzo de 2013, www.diagonalperiodico.net.

Trigo Represas, Félix A., *Tratado de la responsabilidad civil. El derecho de daños en la actualidad: teoría y práctica*, Buenos Aires, La ley, 2004, t. IV.

Vargas Montero, Guadalupe, *La cosmovision de los pueblos indígenas*, Veracruz, s.f., Secretaría de Educación de Veracruz, https://www.sev.gob.mx/servicios/publicaciones/colec_veracruzsigloXXI/AtlasPatrimonioCultural/05COSMOVISION.pdf

Vidal, Aiblis y Asuaga, Carolina, "Gestión ambiental en las organizaciones: Una revisión de la literatura", *Revista del Instituto Internacional de Costos*, núm. 18, 2021, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9115902>

Weber, Max, *Economía y Sociedad*, México, FCE, 1977.

Zambrano Pérez, Diego Andrés, "La Incidencia del llamado Soft Law o Derecho Blando en la interpretación de Juez Constitucional", <https://www.sitios.scjn.gob.mx/cec/sites/default/files/publication/documents/2019->

03/08_ZAMBRANO_Tribunales%20Constitucionales%20y%20jurisprudencia
_ICA02.pdf