



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

Tendencias y desafíos de la cooperación ambiental en América del Norte: el caso de la preservación de la ruta migratoria de la mariposa monarca

Tesis

Que para obtener el título de:

Licenciada en Relaciones Internacionales

Presenta

Georgina González Espinosa

Director de tesis:

Dr. Fausto Quintana Solórzano

2018

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Índice

Agradecimientos	4
Introducción	5
1. La cooperación internacional para el cuidado y la protección del medio ambiente	11
1.1 La naturaleza de la relación hombre-entorno y la actual problemática ambiental mundial	11
1.2 Diplomacia y cooperación ambiental	23
1.3 Gobernanza ambiental internacional	28
1.4 Retos de la cooperación ambiental internacional	39
2. La actual problemática del entorno norteamericano y la cooperación para la conservación del medio ambiente.	45
2.1 Actual situación y postura en materia ambiental de México, Estados Unidos y Canadá..	46
2.1.1 Marco jurídico-institucional para la protección y conservación del medio ambiente	50
2.1.2 Postura y retos	78
2.2 Cooperación ambiental en el contexto del Tratado de Libre Comercio de América del Norte	83
2.2.1 El TLCAN y su impacto en la protección del medio ambiente.....	84
2.2.2 Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte.....	85
2.2.3 Comisión para la Cooperación Ambiental	91
2.3 Retos de la cooperación ambiental en la región	98
3. La problemática del fenómeno migratorio de la mariposa monarca	101
3.1 Aproximación al ciclo de vida anual de la mariposa monarca y a las amenazas a las que se enfrenta	102
3.1.1 El viaje de la mariposa monarca.....	104
3.1.2 Factores de riesgo que generan pérdida o disminución.....	108
3.2 Acciones gubernamentales para la conservación de la mariposa monarca	115
3.2.1 Las distintas aproximaciones al problema.....	118
3.2.2 Plan de América del Norte para la Conservación de la Mariposa Monarca.....	126
3.2.3 Grupo de Trabajo Trilateral para la Conservación de la Mariposa Monarca	128
3.3 Resultados de la acción conjunta en materia ambiental (escenario actual de la mariposa monarca)	130

3.4 Desafíos y línea de trabajo para la conservación de la mariposa monarca en América del Norte	135
Conclusiones	139
Anexos	146
Anexo 1. Gobernanza Ambiental Internacional.	146
Anexo 2. Problemática ambiental en la región de América del Norte.	147
Anexo 3. Aproximación a la ruta migratoria y ciclo de vida de la mariposa monarca en América del Norte.....	148
Fuentes de consulta	150

Agradecimientos

El poder de las palabras suele ser mayor del que imaginamos; éstas no sólo dan sentido al mensaje que deseamos transmitir sino que algunas de ellas nos animan a crecer. Hay palabras que nos invitan a apreciar cada momento. Hay palabras que nos permiten abrazar a aquellos que nos importan. Y hay palabras que se tienen que aprender a dedicar.

Gracias; esta pequeña palabra requiere de un gran acto de valor. Es por eso que deseo de todo corazón dedicarles estas líneas a mis padres, Mónica y René, quienes por más de 20 de años a través de su amor me han impulsado y apoyado para ser la persona que hoy aspiro a ser. Por formarme de la mejor manera posible; ayudarme a alcanzar mis sueños; dedicarme sus más enriquecedores consejos; brindarme las herramientas necesarias para vivir; y mucho más.

A mis profesores. A todos aquellos que sembraron una semillita para que hoy floreciera en mí la mejor persona que puedo ser. Pero sobre todo al Dr. Fausto Quintana Solórzano, quien sin su comprensión y sobre todo su paciencia, no hubiera sido posible la realización de este trabajo de investigación. Gracias por enseñarme el camino a seguir cuando más pérdida me sentía.

De igual manera, quiero darle las gracias a todos aquellos que se tomaron el tiempo de leer estas páginas. A los profesores, Andrés Emilio Ávila Akerberg, Dámaso Morales Ramírez, Jesús Gutiérrez Castro y Jesús Gallegos Olvera; gracias por sus consejos y enseñanzas. Se merecen todo mi aprecio y admiración.

A Carolina, hermana mía y futura paisajista. Gracias y perdón por hacerte leer esto tantas veces pero sabes que para mí siempre es importante tu opinión. Gracias por tu ayuda y dedicación.

Finalmente, no me queda más que darle las gracias a quienes, en todo este tiempo, creyeron en mí y a los que no también. A las dificultades, porque sin ellas no habría buenos tiempos. Pero sobre todo a todas aquellas personas que por alguna razón se han cruzado en mi camino dejando un grato recuerdo y una marca en mi corazón.

Introducción

El entorno natural se ha visto modificado a partir de su interacción con el ser humano. Actualmente, los cambios en el medio ambiente han tomado nuevas dimensiones, alterando la vida en el planeta; no sólo el ser humano se ha visto perturbado, sino que también una gran cantidad de especies de flora y fauna alrededor del mundo están padeciendo las consecuencias de los cambios producidos por la actividad humana.

De esta manera, existen nuevas problemáticas que preocupan a las naciones, tales como: la pérdida de biodiversidad, la deforestación, el incremento en las emisiones de gases de efecto invernadero, la desertificación, la escasez de alimentos, la propagación de enfermedades derivadas del incremento de la contaminación, entre otras. Ante tal escenario, la crisis ecológica se ha convertido en un tema de estudio por parte de las Relaciones Internacionales.

La problemática ambiental cuenta con características propias que la distinguen de otras de carácter económico, social, cultural y/o político. En este contexto, sobresale el hecho de que dicha problemática no respeta las fronteras nacionales, es decir que “los impactos de la degradación ambiental son transversales en los ámbitos local, nacional, regional e internacional (...) y afectan a individuos, comunidades y naciones (por igual)”¹.

Teniendo en cuenta que “la crisis ambiental puede comprenderse desde varias aristas”² y, por lo tanto, puede resolverse por más de una vía. El propósito de esta investigación es el de identificar las principales características, tendencias y desafíos a los que se enfrenta la cooperación ambiental, vista como un ente que permite la construcción de una posible solución al problema medioambiental de la región de América del Norte.

Para cumplir con este propósito, es indispensable considerar los siguientes planteamientos. En materia ambiental, la preocupación por parte de las naciones se ha hecho evidente a través de la creación de instrumentos de cooperación internacional como lo son las llamadas *Cumbres de la Tierra*; de ahí, no es de extrañar que este tipo de mecanismos se reproduzcan de manera local dentro de cada región. En este contexto, las naciones tienen el reto de “explorar formas innovadoras de cooperación y asociación regional para enfrentar amenazas y riesgos comunes que pongan en peligro a sus Estados y sociedades”³.

En este sentido, “la cooperación internacional en materia ambiental es una inminente necesidad en donde se vinculan acciones y decisiones unilaterales con

¹ Alejandro Chanona Burguete y Gustavo Sadot Sosa Núñez, *Tendencias de la Política Medioambiental en la Unión Europea y América del Norte: ¿Integración o Cooperación?*, México, Ediciones La Biblioteca, S.A de C.V., Universidad Nacional Autónoma de México, 2014, p. 27.

² Fausto Quintana Solórzano, “Desarrollo Sustentable y Gobernanza Global” en *Gobernanza global en un mundo interconectado*, México, Universidad Autónoma del Estado de Baja California, FEYRI: Facultad de Economía y Relaciones Internacionales, AMEI: Asociación Mexicana de Estudios Internacionales, A.C., UPAEP, 2013, pp. 132 y 133.

³ *Ibidem*, p. 23.

respuestas multilaterales”⁴. En otras palabras, dadas las características de los problemas ambientales, la planificación para su solución no tiene porque sólo considerar cuestiones locales, sino que al intentar resolver lo local se tiene que generar una respuesta global.

No obstante, llevar a cabo como tal una acción conjunta entre naciones no resulta cómodo debido a que cada una de estas entidades posee necesidades e intereses distintos. Este hecho, se ha visto reflejado directamente en la misión de proteger el entorno natural, por lo que actualmente, los resultados obtenidos de estos esfuerzos han sido poco satisfactorios. Las causas pueden ser varias, pero se tiende a destacar la falta de compromiso de las naciones con el medio ambiente y, contrariamente a esto, se sigue favoreciendo el crecimiento económico descontrolado⁵. Es así que se aprecia que:

(...) el tema de la cooperación internacional se torna en uno complicado, ya que de forma natural la cooperación incluye otros argumentos que tienen un mayor peso en el comportamiento político de las naciones, como puede ser la soberanía, los criterios de inequidad entre naciones, la falta de recursos para orientar los retos ambientales, y finalmente las prioridades de desarrollo económico entre naciones pobres, entre otros⁶.

A pesar de ello, los esfuerzos por parte de las naciones para proteger el medio ambiente siguen estando presentes, considerándose así como un tema a tratar en la agenda internacional: “la esperanza que se ha depositado en los acuerdos internacionales, como un medio para resolver problemas ambientales de alcance transnacional y global, es de algún modo justificada en el sentido de que estos acuerdos son, si no la mejor alternativa para detener la degradación ambiental, (...) si representan el único foro internacional aceptado y reconocido para negociar el futuro de las condiciones de nuestro planeta”⁷.

Siguiendo este ejemplo, las naciones de América del Norte han conformado distintos instrumentos de cooperación ambiental con el fin de solventar su propia problemática. Según lo expuesto por el informe *El mosaico de América del Norte: panorama de los problemas ambientales más relevantes* presentado por la Comisión para la Cooperación Ambiental, se destacan los siguientes: cambio climático; pérdida de especies como la vaquita marina; modificación de espacios naturales que generan zonas vulnerables; aumento de las emisiones acidificantes (lluvia ácida); aumento de sustancias perjudiciales para la salud humana a raíz del incremento en la actividad industrial; etc.⁸.

Entre los trabajos de cooperación que se encuentran vigentes en la región, destaca, entre otros casos la creación del capítulo 11 del Tratado de Libre Comercio para América del Norte (en adelante, TLCAN), ya que introduce el planteamiento de políticas ambientales en la región y, a partir de éste, surgen mecanismos como el

⁴ *Ibidem*, p. 32.

⁵ *Ibidem*, p. 69.

⁶ *Ibidem*, p. 74.

⁷ *Ibidem*, p. 96.

⁸ CCA, *El mosaico de América del Norte: Panorama de los problemas ambientales más relevantes* [en línea], Montreal, Comisión para la Cooperación Ambiental, 2008, Dirección URL: <http://www3.cec.org/islandora/es/item/2349-north-american-mosaic-overview-key-environmental-issues-es.pdf>, [consulta: 20 de marzo de 2016].

Acuerdo para la Cooperación Ambiental de América del Norte (en adelante, ACAAN) y la Comisión para la Cooperación Ambiental (en adelante, CCA).

Cuando Canadá, Estados Unidos y México firmaron el TLCAN suscribieron también un convenio paralelo en materia ambiental: el ACAAN. Uno de sus principales objetivos es el fomento de la aplicación efectiva de la legislación interna de cada país. En consecuencia, en sus artículos 14 y 15, el ACAAN dispone los medios por los cuales cualquier persona que viva en alguno de los tres países puede aportar información que aclare hechos relativos a la aplicación del derecho ambiental en cualquiera de éstos⁹.

Como en cualquier otra región, América del Norte se enfrenta a una serie de obstáculos al momento de establecer la cooperación en materia de medio ambiente. De entre estos, destaca el hecho de que la región “no ha desarrollado una visión común sobre el medio ambiente y el desarrollo sustentable, pero ello no significa que estos temas no formen parte de la agenda y que la cooperación no se institucionalice”¹⁰.

Otro obstáculo que se resalta en este caso es que estos tres países, al contar con diversos procesos de desarrollo económico y social, no poseen un acceso igualitario a recursos para el financiamiento de proyectos cuyo fin sea la protección del medio ambiente, lo cual impide el desarrollo de los mismos. De igual manera, las relaciones asimétricas de estas tres naciones no favorecen la resolución de la problemática ambiental de la región.

Por lo tanto, la cooperación ambiental en América del Norte no se caracteriza por establecer medidas para un trabajo conjunto sino que, en su lugar, se presenta un trabajo coordinado en donde los gobiernos intentan trabajar con los recursos que ya poseen de manera individual con el fin de alcanzar un objetivo común a dichas naciones.

Aunque existen ciertas dificultades en la región para llevar a cabo un trabajo de cooperación, actualmente, está presente la preocupación por el medio ambiente. Para esto, uno de los casos que puede ejemplificar el cómo es que Canadá, Estados Unidos y México trabajan de manera conjunta en la solución de un problema ambiental podría ser el relativo a la conservación del fenómeno migratorio de la mariposa monarca (*Danaus plexippus L.*).

La preservación de dicho fenómeno genera preocupación en el sentido de que, por una parte, la existencia de esta especie contribuye al desarrollo y bienestar de los ecosistemas norteamericanos, y por la otra, esta maravilla es considerada por la UNESCO desde 2008 como parte de la identidad cultural y natural de la región. Este fenómeno natural resulta ser uno de los más sobresalientes en el mundo, ya que constituye el movimiento migratorio más largo realizado por un insecto, recorriendo así un trayecto de 2,800 km de ida y vuelta aproximadamente¹¹. Tan sólo en América del Norte, ésta es una clara representación del legado natural común de la región, por lo que a su vez constituye una muestra simbólica de la identidad norteamericana.

⁹ Alejandro Chanona Burguete y Gustavo Sadot Sosa Núñez, *op.cit.*, p. 71.

¹⁰ *Ibidem*, p. 41.

¹¹ CCA, *Plan de América del Norte para la Conservación de la Mariposa Monarca*, Montreal, Comisión para la Cooperación Ambiental, 2008, p. 4.

Cabe destacar que la existencia de esta especie no es única de la región, por lo que también pueden ser apreciadas en otras partes del mundo. En el caso de América del Norte, la migración de las mariposas monarca no es dada en una sola dirección; son dos las principales rutas a identificar: la occidental, en donde se parte en otoño desde la provincia de Columbia Británica y los estados de Washington y Oregón hasta llegar a las costas de California; y la ruta oriental, que inicia en el sureste canadiense y el este de Estados Unidos desembocando en la zona centro de México (específicamente en el Estado de México y Michoacán).

Según lo indicado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (en adelante, IUCN), la especie como tal no se encuentra en peligro, sino que es el fenómeno migratorio el que se encuentra amenazado por diversos factores que a continuación se exponen.

El ciclo de vida de dichas mariposas depende de una serie de condiciones (climáticas, de hábitats, de alimentación, etc.) propias de los países norteamericanos. Si dentro de esta cadena, al menos un eslabón se debilita o se degenera, se amenaza la integridad de la totalidad del fenómeno. Por esta razón, se precisa la cooperación trilateral para la conservación del mismo.

Actualmente se puede apreciar que cada año se presenta una disminución significativa de mariposas entrantes a México resultado de las fracturas presentadas en el ciclo de vida y de migración de la especie. Tan sólo en 2014, según datos proporcionados por el Fondo Mundial para la Naturaleza (en adelante, WWF por sus siglas en inglés), el arribo a México de esta especie disminuyó un 40%¹², lo cual indica que algo está sucediendo en los hábitats de estos tres países. Las principales amenazas a las que se enfrenta son: la deforestación tanto legal (incluyendo la tala hormiga) e ilegal a gran escala dada principalmente en México; el uso excesivo de pesticidas en los campos de cultivo sobre todo en Estados Unidos; y, por supuesto, el cambio climático.

Otros factores que también degradan este fenómeno, aunque en menor medida, son el crecimiento urbano; el elevado número de turistas que ingresan sin las medidas apropiadas a las zonas protegidas, así como la falta de organización del ecoturismo; la proliferación de enfermedades a través de bacterias y hongos; la falta de coordinación entre los grupos empresariales y las comunidades locales, etc.

Al ser la mariposa monarca un símbolo de identidad y patrimonio inmaterial de la región de América del Norte (establecido por la UNESCO), la responsabilidad y la preocupación de la degradación y amenaza de dicho fenómeno deberían ser compartidas por las tres naciones. Ante este panorama, los gobiernos nacionales a través de la CCA han promovido la creación del *Plan de América del Norte para la Conservación de la Mariposa Monarca*, con el cual se espera proteger a la especie en las diversas etapas del movimiento migratorio¹³.

¹² S/A, *La mariposa monarca disminuye drásticamente por los herbicidas de Monsanto* [en línea], ecoosfera, 10 de junio de 2016, Dirección URL: <http://www.ecoosfera.com/2014/10/la-mariposa-monarca-disminuye-drasticamente-por-los-pesticidas-de-monsanto/>, [consulta: 24 de marzo de 2016].

¹³ Cabe señalar que cada etapa del fenómeno migratorio corresponde a una etapa en el ciclo de vida de la mariposa monarca: reproducción en Canadá, desarrollo en Estados Unidos e invernación en México.

Conforme a esto, Omar Vidal, ex director general de WWF-México, reconoce que la conservación de la mariposa monarca constituye una responsabilidad compartida entre México, Estados Unidos y Canadá a través de la protección de santuarios y eliminando la deforestación a gran escala. Asimismo, hace hincapié en el hecho de que México, en los últimos años, ha demostrado que está trabajando en el asunto, mientras que sus vecinos del norte, no han correspondido de la misma manera; Estados Unidos y Canadá también tienen que hacer su parte con respecto a la protección de los hábitats de la mariposa monarca dentro de su propio territorio¹⁴.

En este contexto podemos apreciar que la atención al problema tiende a ser desigual por las partes involucradas, impidiendo, de esta manera, la generación de cambios significativos en el proceso de conservación del fenómeno migratorio. No obstante, no sólo los gobiernos nacionales forman parte de la construcción de la solución del problema; también es necesaria la presencia de otros actores como la academia, las comunidades locales, los grupos empresariales, las organizaciones no gubernamentales, así como otros grupos de presión.

Esta diversidad de actores participantes no debe ser señalada como un obstáculo que impida resolver el problema. En ocasiones, la falta de una conciencia ambiental en la región constituye un impedimento mayor para tomar decisiones acertadas, y si a esto se le suma el hecho de que cada participante posee intereses individuales que desea defender, encontrar una solución al problema será más complicado.

Existe una serie de elementos que inciden en la resolución de los problemas ambientales. Por ello, la intención de esta investigación no sólo consiste en distinguir cuáles son las particularidades e inconvenientes a los que se enfrenta la cooperación ambiental y cómo opera ésta en la región de América del Norte, sino también demostrar cómo contribuye la cooperación ambiental a la solución del problema en la región, lo cual incluye el caso de la casi extinción del fenómeno migratorio de la mariposa monarca en territorio norteamericano.

Últimamente, la cooperación se ha convertido en una estrategia recurrente para la resolución de los problemas que no tienden a respetar fronteras nacionales; incluyendo a América del Norte. No obstante, el panorama en esta región es distinto a otras, ya que la cooperación ambiental posee características propias como consecuencia de que las naciones que la conforman presentan escenarios de atención distintos (haciendo referencia a la cosmovisión, la infraestructura, la disponibilidad de recursos financieros, los ideales políticos, el legado cultural, etc.), por lo que construir una solución a dicho problema se torna en una tarea compleja.

Aunado a lo anterior, hay que sumar el hecho de que la buena voluntad no siempre se traduce en resultados efectivos o positivos, por lo que se vuelve indispensable revisar y evaluar el trabajado realizado por los distintos actores involucrados con el objeto de, por una parte, identificar lo que está funcionando y lo que no, y por la otra, mejorar el trabajo hecho a través de mecanismos innovadores. Esta evaluación no sólo implica quedarnos con las propuestas de los gobiernos nacionales

¹⁴ WWF, *Monarch Butterfly Migration At Risk Of Disappearing* [en línea], WWF, 2014, Dirección URL: <http://www.worldwildlife.org/press-releases/monarch-butterfly-migration-at-risk-of-disappearing>, [consulta: 24 de marzo de 2016]

sino que se trata de ir más allá y analizar cada arista del problema. Para esto, es indispensable contar con la mayor cantidad de herramientas posibles para poder hacer el análisis; en este caso, el papel de las Relaciones Internacionales se vuelve indispensable debido a que a través de su visión multidisciplinaria es posible trazar una solución más efectiva y contundente.

La presente investigación, a través de un enfoque cualitativo y cuantitativo, no sólo pretende identificar en la región de América del Norte la actual problemática ambiental derivada de los efectos del cambio climático en la última década, sino que también analizará de manera crítica el alcance de los fenómenos relacionados con la degradación ambiental, ya que las respuestas a éste no se pueden plantear de manera unilateral por los efectos transnacionales que tiene y cuyas soluciones deben trazarse en conjunto.

Con esto en mente, se distinguen y analizan las propuestas y medidas realizadas por los gobiernos de Stephen Harper en Canadá, Barack Obama en Estados Unidos y Enrique Peña Nieto en México, tanto de manera individual como en su conjunto respecto a no sólo la actual crisis ambiental de la región sino también a la probable desaparición del fenómeno migratorio de la mariposa monarca.

De tal modo, y para efectos de organización, esta investigación se divide en tres apartados. El primero de ellos, pretende distinguir, describir y analizar los elementos que permiten la construcción de la figura de la cooperación en materia ambiental para, de esta forma, descubrir qué es lo que implica tal concepto. Su análisis parte desde el planteamiento de conceptos básicos como lo son las características de un problema ambiental hasta el descubrimiento de los obstáculos a los que actualmente se enfrenta la gobernanza ambiental internacional.

Una vez reconocidos los elementos y mecanismos que dan forma a la cooperación ambiental, en el segundo capítulo se realiza una aproximación a la realidad de América del Norte con el objeto de verificar si es posible la presencia de esta figura dentro de la región a pesar de las visibles diferencias entre los países que la integran. En este apartado, se examina la actual situación ambiental de la región, así como las acciones realizadas en el ámbito individual y colectivo para proteger el medio ambiente.

Finalmente, el último apartado está dedicado al estudio de caso del movimiento migratorio de la mariposa monarca con el fin de identificar los factores que generan una amenaza para este fenómeno. Asimismo, se estudian y analizan las decisiones y acciones tomadas por las autoridades correspondientes al respecto de este caso, evaluando así su efectividad. Cabe mencionar que todo esto se presenta dentro del contexto del porqué es necesaria la supervivencia de esta especie en la región.

1. La cooperación internacional para el cuidado y la protección del medio ambiente

“Tarde o temprano seguro que la naturaleza se vengará de todo lo que los hombres hagan en su contra.”

*Jean-Jacques Rousseau, escritor,
filósofo, músico y naturalista suizo (1712-
1778)¹.*

El entorno natural, desde la formación de la Tierra, ha cumplido con la función de proveer los elementos indispensables para satisfacer las necesidades básicas de todos los seres que en ella habitan, permitiendo la generación de vida en el planeta.

Con el paso del tiempo, la relación con el entorno o medio ambiente ha sido modificada, desembocando en una crisis ambiental derivada por el creciente desarrollo de las actividades humanas como la caza desmedida, la pesca excesiva, la tala inmoderada, la destrucción de hábitats naturales, el incremento de la actividad industrial, etc., que al final alteran el equilibrio mismo de la naturaleza.

La actual problemática ambiental trasciende divisiones geográficas y políticas, lo que lleva a que todas las naciones sean vulnerables ante dicho fenómeno. Cabe resaltar que éstas cuentan con recursos diferenciados para combatir dicha problemática por lo que los efectos de esta crisis tienen un impacto desigual entre ellas.

Dada la naturaleza de dicha problemática, es decir, de que es un problema que afecta a todos, se requiere de la planeación e implementación de acciones conjuntas con el fin de alcanzar alternativas reales para su combate.

Es por esta razón, que dentro de este capítulo se pretende distinguir y analizar los elementos que permiten la construcción de la cooperación internacional como una vía para solucionar la actual problemática ambiental. De igual forma, se buscará identificar los retos y obstáculos a los que se enfrenta este tipo de cooperación.

1.1 La naturaleza de la relación hombre-entorno y la actual problemática ambiental mundial

La destrucción de hábitats, la escasez de recursos naturales no renovables como el agua, las condiciones climáticas extremas, el debilitamiento de la capa de ozono, la reducción de biodiversidad, los desequilibrios en los ecosistemas, el deshielo de los glaciares y casquetes polares, la degradación del suelo, los aumentos en el nivel del mar, las alteraciones genéticas, etc., son algunos de los cambios que se presentan hoy en día en el planeta.

¹ Conabio, *Segundo Concurso Nacional de Fotografía de Naturaleza: Visiones de nuestra naturaleza II*, exposición presentada en el Bosque de Chapultepec, México, Mosaico Natura México, Nikon, Conabio, 17 de abril, 2016.

Estas alteraciones no constituyen un fenómeno nuevo, sino que son el resultado de las continuas presiones ejercidas por el ser humano hacia su entorno. No obstante, los alcances que actualmente éstos presentan evidencian la vulnerabilidad de la Tierra y de todos los que habitamos en ella.

El poderío económico y tecnológico del ser humano ha sido capaz de alterar el planeta generando cambios significativos en el entorno y en los ciclos naturales, por lo que dentro de esta dinámica el ser humano ha pasado de ser producto de la naturaleza a ser la fuerza dominante,² es decir, que éste ya no sólo utiliza el entorno natural como un medio para abastecer sus necesidades biológicas, sino que con el paso del tiempo, esta especie ha aprendido a modificarlo a su placer y beneficio, alterando así el hábitat de otras especies animales y vegetales.

Para esto, hay que entender que el entorno natural del ser humano ha sido un constante en el desarrollo del mismo. Éste constituye lo que se conoce como medio ambiente, el cual está conformado por “el conjunto de factores físicos, químicos y bióticos (como el clima, el suelo y los seres vivos) (...) que interactúan en un determinado espacio y tiempo”³.

Raúl Brañes lo define “como un sistema o como un conjunto de elementos que interactúan entre sí, pero con la precisión de que estas interacciones provocan la aparición de nuevas propiedades globales, no inherentes a los elementos aislados que constituyen el sistema”⁴.

Y aunque el concepto está hermanado con el de ecología, no sería sensato tomarlos como iguales, ya que el término ecología hace referencia a la ciencia cuyo objeto de estudio es el medio ambiente, mientras que el de medio ambiente comprende la suma total de todas las condiciones externas con capacidad de influir en los organismos vivientes⁵.

Pues bien, el medio ambiente, no es sólo aquello que rodea al ser humano, sino que también comprende la interacción de los componentes de los ecosistemas con las actividades humanas, convirtiéndose así en un concepto de mayor complejidad. Por ejemplo, un río no sólo aporta belleza a un paisaje determinado, sino que también reúne las condiciones necesarias para el desarrollo y sobrevivencia de diversas especies tales como peces, ajolotes, cocodrilos, placton, flamencos, nutrias, algas, garzas, patos, entre otros; pero eso no es todo. El ser humano, de igual manera, suele obtener beneficios: el río, en primer lugar le brinda agua para beber y, a la par de esto, le propicia alimento; posteriormente, el ser humano utiliza el agua del río para el desarrollo de otras actividades como sería el riego de los cultivos o incluso la generación de energía eléctrica. Por esto, a estos beneficios que obtienen diversos seres vivos a partir de los procesos naturales de los ecosistemas, se les conoce como servicios ambientales, pero de estos se hablará más adelante.

² OCDE, *Informe Mundial sobre Ciencias Sociales 2013. Cambios ambientales globales*, París, Ediciones OCDE y Ediciones UNESCO, 2013, p. 14.

³ Carlos F. Lascurain Fernández, *Análisis de la Política Ambiental. Desafíos institucionales*, México, Plaza y Valdés Editores, 2006, p. 63.

⁴ Raúl Brañes, *Derecho ambiental mexicana*, México, Fundación Universo Veintuno, 1987, pp. 25-26.

⁵ Rosalía Ibarra Sarlat, *La explotación petrolera mexicana frente a la conservación de la biodiversidad en el régimen jurídico internacional*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2003, p. 1.

Desde que el ser humano apareció, éste ha hecho uso del entorno para cubrir sus propias necesidades biológicas. Con el sedentarismo, el humano comenzó a observar su entorno, descubriendo así los ciclos naturales que le permitieron no sólo conocer qué tipo de alimentos se podían consumir en que estación sino que también se volvió capaz de producir su propio alimento. De igual manera, en esta etapa, la delimitación de territorios se volvió una práctica constante a través del desplazamiento de rocas, siendo ésta la única modificación al paisaje.

Conforme las poblaciones aumentaron en número, la búsqueda de fuentes de alimentación se extendió por lo que se usaron los elementos naturales para crear objetos que permitieron el acceso a actividades como la caza, la pesca y la minería. Pero aun así, las modificaciones al entorno no fueron relevantes. Estas modificaciones en masa se presentarían más adelante cuando el ser humano inició la construcción de cámaras mortuorias.

Para este punto, el reconocimiento hacia el entorno se encontraba presente a través de la personificación de los elementos de la naturaleza en sus propias deidades, siendo éste uno de los rasgos distintivos de las antiguas civilizaciones. Es por esto que dentro de este periodo la construcción de altares y ofrendas a los dioses, que incorporaban los elementos de su entorno, se volvieron característicos. Cabe señalar que estos recursos provenientes del paisaje ya no sólo tenían un uso utilitario, sino que también formaban parte de la representación de gratitud hacia los mismos.

Diversas culturas, como la romana, poseían una concepción dual de la naturaleza, en donde el ser humano forma parte de ella, es decir que éste toma lo que necesita del entorno pero a su vez busca no modificarlo, por lo que se puede señalar que el ser humano se desarrolla dentro de la naturaleza.

El escenario no era del todo distinto en las demás regiones del mundo. Por ejemplo en países como China y Japón, su cosmovisión estableció que todo (incluyendo aquello que los rodea) posee un alma, lo que les permite integrarse armónicamente con el paisaje como un igual. En las civilizaciones mesoamericanas, el acercamiento con la naturaleza posee casi las mismas características.

Para la Edad Media, la admiración por el paisaje evolucionó dado la ideología teocrática característica de la época, ya que al ser la naturaleza creación de Dios, todo lo que provenía de ella era considerado igual como un regalo del mismo.

Con los avances del Renacimiento, el ser humano descubre su capacidad para dominar su entorno. Las ideas antropocéntricas desarrolladas en esta etapa del desarrollo humano, le permiten colocarse ya no como un igual con la naturaleza sino como su superior.

Esta idea de supremacía sobre la naturaleza se consolidó con el Barroco, en donde la dominación sobre el paisaje denotaba poderío, es decir entre más terreno se poseía, mayor poder se ejercía.

Para este punto de la historia de la humanidad, la relación de convivencia con la naturaleza quedó atrás y en su lugar prevaleció una “inocente” relación de dominio sobre la misma. A consecuencia de esto, el ser humano explotaría desmedidamente los recursos de la naturaleza como una forma de justificar su estilo de vida.

Nuevas formas de explotación surgirían con las tecnologías provenientes de la Revolución Industrial generando así una nueva concepción de progreso caracterizada por un modelo de consumo excesivo, lo cual llevaría a una crisis ambiental que se ha prolongado hasta nuestros días. “(...) esta crisis ambiental ha sido un resultado no buscado por el ser humano, aunque en algunos casos o en alguna medida es responsabilidad de su actuación económica”⁶. En otras palabras, la crisis es un subproducto del modelo de desarrollo industrial y de consumo que establece una relación de dominio sobre el entorno natural.

Los impactos de esta actual crisis tienen una repercusión mundial, aunque su alcance depende de diversos factores culturales, sociales, políticos y económicos, es decir que se tienen percepciones distintas del problema dependiendo del lugar donde se susciten. Por ejemplo, “para aquellos países donde el medio ambiente representa un recurso fundamental para su sobrevivencia, los problemas ambientales no tiene el mismo significado que para aquéllos que han alcanzado un nivel satisfactorio de desarrollo”⁷.

Un impacto ambiental, según lo señala la SEMARNAT, es aquella “modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza”⁸. Éstos impactos tienden a ser multidimensionales, es decir que involucran aspectos económicos, políticos, sociales, etc.; contextuales, adquieren características propias según el lugar donde se desenvuelvan; transdisciplinarios, comprenden diversos campos del conocimiento; y sus efectos tienden a ser variables es decir de corto, mediano, largo y muy largo plazo⁹. Otra característica que resalta es que éstos no son propensos a la discriminación en el sentido de que no son propios de un país o de una región en específico, y por lo tanto no conocen de fronteras.

Los problemas ambientales se encuentran estrechamente vinculados con la incertidumbre del proceso de globalización, aunque suelen ser de diversa naturaleza, es decir no todos son iguales. Por su origen, se clasifican en 1) resultado del aprovechamiento de recursos naturales renovables o no renovables, 2) por contaminación y 3) por ocupación de territorio¹⁰. Por su impacto, se catalogan en 1) positivos o negativos, 2) directos o indirectos, 3) temporales o permanentes, 4) reversibles o irreversibles, 5) continuos o periódicos, 6) acumulativos o no acumulativos y 7) sinérgicos o no sinérgicos¹¹. Por su manejo a nivel internacional, se dividen en 1) los compartidos por un gran número de países, 2) los concentrados en algunos países

⁶ Adrián Fernández Bremauntz, “Prólogo” en Miguel A. Gil Corrales, *Crónica ambiental. Gestión pública de políticas ambientales en México*, México, FCE, SEMARNAT, Instituto Nacional de Ecología, Colección de Obras de Ciencia y Tecnología, 2007, p. 74.

⁷ Carlos F. Lascurain Fernández, *op.cit.*, p. 64.

⁸ SEMARNAT, *Impacto ambiental y tipos* [en línea], México, SEMARNAT, 1º de diciembre de 2013, Dirección URL: <http://www.semarnat.gob.mx/temas/gestion-ambiental/impacto-ambiental-y-tipos>, [consulta: 20 de mayo de 2016].

⁹ Adrián Fernández Bremauntz, *op.cit.*, p. 47.

¹⁰ SEMARNAT, *Impacto ambiental y tipos* [en línea], México, SEMARNAT, 1º de diciembre de 2013, Dirección URL: <http://www.semarnat.gob.mx/temas/gestion-ambiental/impacto-ambiental-y-tipos>, [consulta: 20 de mayo de 2016].

¹¹ *Ídem*.

pero con implicaciones globales y 3) los que son propiamente globales, como lo es el caso del cambio climático¹².

La crisis ambiental constituida como un proceso de auto destrucción, producto del cómo se han venido tomando las decisiones con respecto al desarrollo humano, ha provocado el detrimento de la vida en el planeta.

Se estima que se han perdido 5,2 millones de hectáreas de bosques en el año 2010, un área del tamaño aproximado de Costa Rica. La sobreexplotación de las poblaciones de peces marinos ha llevado al descenso en el porcentaje de aquéllas que se encuentran en los límites biológicos seguros, desde el 90% en 1974 al 71% en 2011. Están disminuyendo las especies en general, tanto en sus cantidades como en su distribución, lo que significa que están cada vez más bajo amenaza de extinción. La escasez de agua afecta al 40% de las personas en el mundo y se proyecta que esta cifra aumente. Los medios de vida de las personas pobres están más directamente vinculados a los recursos naturales, y como muchas veces viven en las zonas más vulnerables, son ellas quienes sufren más por la degradación ambiental.¹³

El desalentador panorama continúa; conforme a los datos proporcionados por el *Informe Planeta Vivo 2014*¹⁴, la vida en el planeta resulta insostenible: “actualmente, la demanda de la humanidad excede en cerca de un 50% la capacidad regeneradora del planeta, por lo que estamos destruyendo el capital natural (...)”¹⁵. En otras palabras, “si seguimos a este ritmo, en 2030 necesitaremos 2 planetas para satisfacer nuestra demanda de recursos naturales. En 2050, necesitaríamos 3”¹⁶.

Entre otras cifras que se destacan en el informe, se encuentra que hay una disminución significativa y alarmante de la biodiversidad del planeta (52% en base a 1970)¹⁷. Esto es significativo dado que la biodiversidad comprende “a la riqueza, a la abundancia y a la identidad de elementos en varios niveles de organización biológica”¹⁸.

La biodiversidad es un concepto complejo, no porque sea complicado de entender, sino porque reúne una gran cantidad de elementos que interactúan en un tiempo y espacio determinado. Al respecto, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (en adelante, CONABIO) propone la siguiente definición para comprender dicho concepto.

La biodiversidad o diversidad biológica es la variedad de la vida. Este reciente concepto incluye varios niveles de la organización biológica. Abarca a la diversidad de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que viven en un espacio determinado, a su variabilidad genética, a los ecosistemas de los

¹² Carlos F. Lascurain Fernández, *op.cit.*, p. 65.

¹³ Naciones Unidas, *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe 2015*, Nueva York, ONU, 2015, p. 8.

¹⁴ Análisis científico, realizado por la World Wild Fund (WWF), con el objetivo de evaluar la salud del planeta y el impacto de la actividad humana sobre la Tierra a través del estudio de más de 10,000 especies de mamíferos, aves, reptiles y anfibios.

¹⁵ WWF, *Informe Planeta Vivo 2014* [en línea], España, WWF, Dirección URL: http://www.wwf.es/noticias/informes_y_publicaciones/informe_planeta_vivo/, [consulta: 7 de junio de 2016].

¹⁶ *Ídem*.

¹⁷ *Ídem*.

¹⁸ Carlos F. Lascurain Fernández, *op.cit.*, p. 81.

cuales forman parte estas especies y a los paisajes o regiones en donde se ubican los ecosistemas. También incluye los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes, especies, ecosistemas y paisajes¹⁹.

El problema de la pérdida o desaparición de la biodiversidad, entre otros, es característico de la crisis ambiental. Sus causas suelen ser variadas pero, por lo general, resulta ser producto de la alteración y destrucción de hábitats a través de la expansión de la mancha urbana y de actividades con severas repercusiones sobre los ecosistemas.

La pérdida de biodiversidad es el proceso más importante del cambio ambiental, ya que es el único completamente irreversible de carácter global. Las causas de esta pérdida son muy diversas: la destrucción de hábitats, la contaminación, la introducción de especies exóticas, los impactos directos o indirectos del cambio climático, la sobre explotación de los recursos, entre otros. Muchos de estos procesos de extinción de las especies ocurren de manera natural, pero el impacto de las actividades humanas sobre los ecosistemas ha acelerado estos procesos de extinción y ha dañado la biodiversidad biológica de una manera irreversible²⁰.

A este conjunto de beneficios obtenidos de la naturaleza para el ser humano, de los cuales hacía referencia anteriormente, se les conoce como servicios ambientales. Su relevancia radica en el hecho de que aportan beneficios para la sociedad de manera gratuita cuando los ecosistemas se encuentran saludables, es decir, que una vez que pierden su capacidad de regeneración no se pueden reemplazar.

(...) mantienen la biodiversidad y la producción de bienes tales como alimento, agua, madera, combustibles, entre otros, de ahí su trascendencia. Es por ello que se debe considerar que los servicios ambientales son tan imprescindibles para la supervivencia humana como para los servicios tecnológicos, el mantenimiento del planeta es imposible sin los servicios ambientales, es relevante destacar que el remplazo de dichos servicios con tecnología sería un esfuerzo muy grande y costoso, además difícilmente se alcanzaría el nivel de estos servicios²¹.

Estos servicios se pueden clasificar en cuatro categorías: 1) los de apoyo, que son todos aquellos que crean y restauran el sistema biológico, como lo son el ciclo hidrológico y la creación de barreras de protección como los bosques que protegen al suelo de la erosión; 2) los de aprovisionamiento, que proveen recursos naturales tal como sucede con el aire que respiramos y la producción de nutrientes y de energía, 3) los reguladores, como la fotosíntesis, la devolución de nutrientes al suelo, la degradación de los desechos orgánicos y la regulación del clima; y 4) los culturales, que tienen que ver con aspectos no tangibles y con el paisaje siendo el turismo el ejemplo más claro.

Estos beneficios ambientales facilitan el trabajo y la vida de los humanos. Al perderse, los efectos en la población mundial serían devastadores sobre todo en las comunidades más sensibles o menos protegidas, ya que no serían capaces de tolerar

¹⁹ CONABIO, “¿Qué es la biodiversidad?” en *Biodiversidad mexicana* [en línea], México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Dirección URL: http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que_es.html, [consulta: 31 de agosto de 2017].

²⁰ Carlos F. Lascurain Fernández, *op.cit.*, p. 83.

²¹ CONABIO citado en Rosalía Ibarra Sarlat, *op.cit.*, p. 23.

dichas consecuencias. La pérdida de bienestar social y estabilización económica, la escasez o el difícil acceso a recursos como el agua y los alimentos, la ola migratoria a raíz de la descomposición geográfica, la propagación de enfermedades y el aumento de la pobreza, forman parte de una larga lista de consecuencias, sin contar el hecho de la existencia de posibles conflictos bélicos como resultado de este casi o nulo acceso a dichos servicios.

De igual manera, la crisis ambiental trae a la vista las inconsistencias con las que se ha construido la civilización moderna: hemos destruido la naturaleza, degradado los ecosistemas y contaminado el ambiente, a la vez que se ha dado fin al pensamiento de coexistencia con el entorno²². Hemos llegado al punto en que las formas dominantes de pensamiento predominan sobre las formas naturales, y donde la relación daño-conciencia no es proporcional (el ser humano no es consciente del daño que produce al ambiente en la medida en que no le afecte directamente).

Ante esta crisis, el Departamento de Estado de los Estados Unidos de América se dio a la tarea de identificar los principales retos en materia ambiental para el nuevo milenio, los cuales cabe señalar, no tienen gran distancia de nuestra realidad actual, a pesar de que el reporte *Challenges for the planet* fue escrito hace más de 15 años. En este reporte, se resalta que acontecimientos ambientales que trascienden divisiones políticas y geográficas constituyen una preocupación en la medida en que afectan la salud, la seguridad y la prosperidad económica de la población²³.

El planeta y la humanidad atraviesan una crisis ecológica sin precedente en su historia. Tras el aniquilador manejo de recursos naturales y sociales, se cosechan consecuencias sin retorno como la pérdida y el agotamiento de los recursos naturales (especies animales y ecosistemas enteros están en constante peligro de desaparición). El cambio climático es una revelación permanente del desajuste ambiental. Una de sus caras, la creciente desigualdad económica y social en la humanidad, estimula respuestas violentas, terroristas o genocidas²⁴.

El cambio climático es claramente una de las preocupaciones de las que hace referencia el reporte *Challenges for the planet*. Éste puede ser definido como “(...) un fenómeno cuyo impacto es de naturaleza transnacional que afecta de forma generalizada a la población mundial”²⁵.

Por su parte, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (en adelante, CMNUCC) define al cambio climático como un “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la

²² Enrique Leff Zimmerman, “Diálogo de saberes, saberes locales y racionalidad ambiental en la construcción social de la sustentabilidad” en Alejandro Labrador Sánchez (Coord.), *Gobernabilidad y Desarrollo Sustentable: Miradas múltiples*, México, Universidad Autónoma de México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, 2012, p. 31.

²³ Department of State, “Challenges for the planet” en *Environmental Diplomacy* [en línea], Estados Unidos, Departamento de Estado, 20 de Enero de 2001, Dirección URL: <http://www.state.gov/www/global/oes/earth.html#challenges%22>, [consulta: 17 de junio de 2016].

²⁴ Mary E. Romero Cadenas, “Edgar Morin: una propuesta aplicable a la arquitectura y el urbanismo ecológico”, *Anuario Grhial. Historia de la cultura, las ideas y las mentalidades colectivas*, N°3, Mérida, Universidad de Los Andes, Enero-Diciembre, 2009, p. 115.

²⁵ Alejandro Chanona Burguete (Coord.), *Confrontando Modelos de Seguridad Energética*, México, Universidad Autónoma de México, 2013, p. 307.

composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos comparables”²⁶.

Este fenómeno, en los últimos años, se ha convertido en uno de los temas prioritarios a atender a raíz de que forma parte de los cambios ambientales globales, es decir de aquellos que tienen un impacto generalizado a nivel mundial. Según lo expuesto por el Informe Mundial sobre Ciencias Sociales: Cambios ambientales globales 2013, el cambio climático constituye uno de los problemas relevantes para la humanidad a escala mundial.

Se puede definir como aquél generado por los procesos naturales y por la actividad humana que afectan el medio ambiente global en forma directa o mediante la acumulación de alteraciones locales o regionales. El cambio global incluye al climático; donde el primero hace referencia a varios tipos de cambios, desde procesos como la deforestación hasta el calentamiento global del planeta, mientras que el segundo sólo considera el cambio en el clima (...) prevé una duplicación del nivel de CO₂ atmosférico para mediados del siguiente siglo, lo cual provocaría entre otros fenómenos, el incremento en la temperatura de las aguas superficiales del mar, lo que implica múltiples implicaciones físicas y biológicas. Un problema a mediano plazo lo constituye un incremento del nivel del mar por deshielo de los casquetes polares y glaciares. Otro efecto, aún en mesa de discusión, podría ser el incremento en la frecuencia y la magnitud de ciclones tropicales²⁷.

Los efectos a considerar, resultado de actividades como la alteración de la distribución geográfica a través de las olas migratorias y la concentración de actividades económicas en una sola región, suelen ser variados. Cambios significativos en la temperatura, elevación del nivel del mar a raíz del deshielo de los glaciares, cambios en la duración de las estaciones, aumentos en la intensidad y durabilidad de los fenómenos climáticos como la prolongación de sequías y las extensiones de las olas de calor, aumento en el número de incendios forestales y por ende de pérdidas potenciales de los ecosistemas, desplazamientos de especies nativas y amenazas a especies endémicas en la región, incremento en el número de enfermedades infecciosas y epidémicas como el paludismo, son tan sólo algunos casos de las consecuencias del cambio climático.

Con lo anterior, queda claro que el cambio climático no sólo altera física y biológicamente a la Tierra, sino que, más grave aún para el ser humano, es que pone en riesgo su seguridad y bienestar, ya que con todas estas alteraciones, la probabilidad de acceso a los recursos naturales como lo es el agua y los alimentos se vuelven casi nulos.

Esta realidad no se encuentra tan distante de nuestro presente. “En la actualidad, la escasez de agua afecta a más de 40% de las personas en todo el mundo, y se estima que esto aumentará. La escasez de agua ya afecta a cada continente y obstaculiza la sostenibilidad de los recursos naturales así como el desarrollo económico y social”²⁸.

Ante este escenario, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) no ha perdido la oportunidad de hacer evidente que el cambio climático está constituido por una serie continua de

²⁶ Naciones Unidas, *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, ONU, 1992, p. 2.

²⁷ Rosalía Ibarra Sarlat, *op.cit.*, p. 32.

²⁸ Naciones Unidas, *op.cit.*, p. 55.

transformaciones que alteran el ciclo natural de la Tierra. Por lo tanto, dicho grupo recomienda, a grandes rasgos, encontrar el equilibrio dentro de dicho proceso.

El cambio climático se define a través del cambio futuro al cual el sistema climático está comprometido en virtud de pasados o actuales forzamientos. Los componentes del sistema climático responden a una amplia gama de escalas de tiempo, desde respuestas esencialmente rápidas que caracterizan algunas reacciones radiactivas hasta respuestas a escala milenaria tales como aquellas asociadas con el desarrollo del ciclo del carbono y la capa de hielo. Incluso si las emisiones antropogénicas fueran inmediatamente cesadas o si las fuerzas climáticas fueran reparadas a los actuales valores, el sistema climático continuaría cambiando hasta que llegará al equilibrio con aquellas fuerzas. Debido al lento tiempo de respuesta de algunos componentes del sistema climático, el equilibrio de condiciones no se alcanzará por muchos siglos. [...] El cambio climático es un indicativo de aspectos de inercia en el sistema climático porque captura el desarrollo natural de algunos aspectos del cambio²⁹.

En el informe de 2015 de los *Objetivos de Desarrollo del Milenio*, Naciones Unidas señala que “las emisiones de dióxido de carbono a nivel mundial se han incrementado en más de 50% desde 1990”³⁰ como consecuencia del proceso de globalización, en donde las naciones industrializadas categorizadas como las más fuertes resultan ser las más vulnerables, ya que dependen en mayor medida de los recursos de los países en desarrollo, los cuales, a su vez, están sufriendo una pérdida significativa de los mismos³¹.

Según el reporte *Global Environmental Outlook-4* de 2008, el número de personas afectadas en países desarrollados no representa ni el 10% de los afectados ambientales, a diferencia de los países en desarrollo, donde las cifras aumentan cada década. Esto ha generado que los refugiados ambientales hayan sobrepasado el número de refugiados resultados de guerras³².

En pocas palabras, “las realidades entre los países del norte y del sur son completamente diferentes pero destructivas para el medio ambiente”³³. Ante estos hechos, se puede señalar que el actual modelo de desarrollo económico ha contribuido en el mantenimiento de la crisis, en donde cabe la posibilidad de que se desaten diversos conflictos futuros por la obtención de los recursos que se están perdiendo actualmente.

Hoy en día, se puede apreciar que la degradación ambiental se ha acelerado, a pesar de que hace más de 15 años diversos líderes del mundo se reunieron en Naciones

²⁹ Thomas F. Stocker et. al., *Climate Change 2013. The Physical Science Basis*, Working Group I Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, New York, Cambridge University Press, 2013, pp. 128-129.

³⁰ *Ibidem*, p. 8.

³¹ Marcela López-Vallejo Olvera, “Seguridad ambiental-energética en América del Norte: regional greenhouse gas initiative” en Alejandro Labrador Sánchez (Coord.), *Gobernabilidad y Desarrollo Sustentable: Miradas Múltiples*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, 2012, p. 265.

³² *Ibidem*, p. 271.

³³ Gonzalo Gilberto González Fierro, *Una propuesta de diplomacia ambiental*, Ecuador, Diploma Superior en Relaciones Internacionales, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, 1997, p. 10.

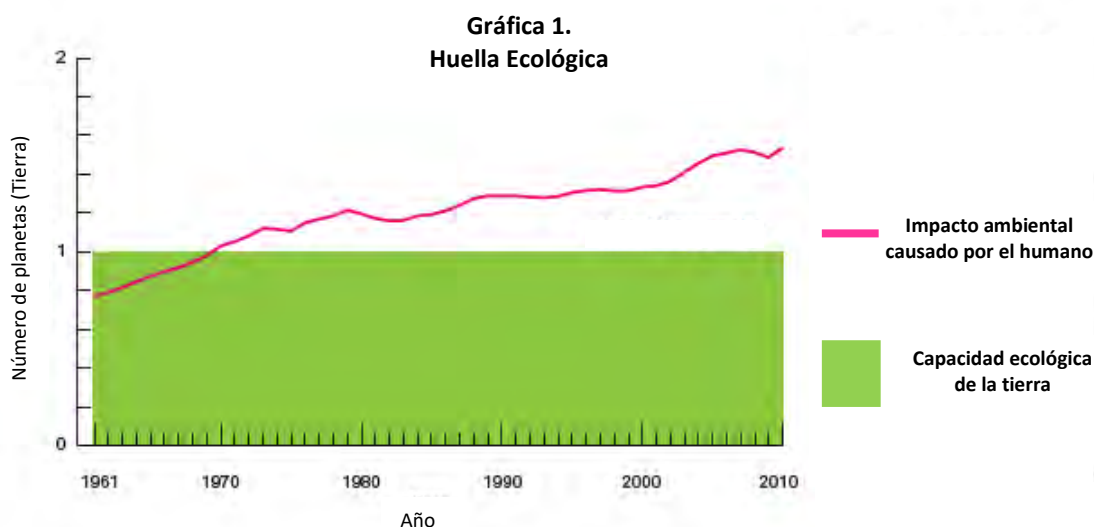
Unidas para la planificación y creación de estrategias para enfrentar los retos del mundo a través de los llamados *Objetivos del Milenio*.

Dentro de éstos, en materia ambiental destaca el objetivo 7 que incorpora los principios de desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales para así reducir la pérdida de recursos del medio ambiente.

No obstante, la velocidad y la magnitud que ha adquirido la problemática ambiental en últimas fechas, ha tenido como consecuencia que dichas estrategias, en un espacio corto de tiempo, se hayan vuelto obsoletas. Esta situación ha llevado a la implementación de una nueva agenda, pero en esta ocasión va dirigida a tomar acciones referentes al mejor aprovechamiento del entorno natural.

El 25 de septiembre de 2015, fueron adoptados por 193 miembros de Naciones Unidas los llamados *Objetivos del Desarrollo Sostenible*, con los cuales se espera terminar con los niveles de pobreza mundial para el año 2030. Entre estos 17 objetivos destacan cuestiones no sólo referentes a asuntos ambientales de manera directa como lo es la generación de energías limpias, acciones climáticas o el mantenimiento de los océanos, sino que también aparecen otras problemáticas a tratar que, al final del día, también se relacionan con el mantenimiento del medio ambiente; tal es el caso de la finalización de la hambruna, la creación de infraestructura sostenible, el fortalecimiento de las instituciones, la búsqueda del bienestar de la población mundial, etc. Por ejemplo, el objetivo 15 relativo a la “vida de ecosistemas terrestres” establece que la protección de los hábitats como bosques, humedales, tierras áridas, montañas y otros, es fundamental para combatir el cambio climático. De ahí que estos se hayan vuelto relevantes para el planteamiento de estrategias medioambientales tanto a nivel nacional como internacional.

Cabe destacar que estos objetivos cumplirán su misión solamente sí el ser humano hace conciencia de la presión que está generando sobre el planeta. Hoy en día, existe una explotación excesiva de recursos naturales y una degradación significativa en los ecosistemas, llevado así a la humanidad a que consuma más de lo que la Tierra puede generar, en pocas palabras, la capacidad que tiene el planeta para ofrecer servicios ambientales se ha sobrepasado (véase *Gráfica 1*).



Esto demuestra que, en las últimas décadas, la insostenibilidad de la relación hombre-naturaleza se ha vuelto más que evidente, al menos desde el punto de vista de la teoría. También se puede apreciar que no existe una conciencia ambiental como tal. El ser humano tiende a menospreciar, degradar e incluso devaluar la problemática ambiental en la medida en que no lo afecte.

Pero si ya se está hablando de una crisis, ya no local o regional, sino de un impacto global, la urgencia de que los temas ambientales sean tomados en cuenta dentro de la conciencia colectiva ha comenzado a sobresalir.

Al respecto, Rosalía Ibarra Sarlat retoma a Anne y Paul Ehrlich, quienes hablan de una necesidad de que la sociedad se responsabilice de sus actos frente al medio ambiente, ya sea porque es moralmente correcto, debido a que el ser humano es el causante del mayor número de afectaciones en la sobrevivencia de otros seres vivos (lo ético), por lo que tiene el deber de mantener la belleza natural de lo que lo rodea (lo estético) o porque esto implica conservar el actual modelo de desarrollo (lo económico)³⁴.

La insensibilidad de los humanos es un hecho que se encuentra presente dentro de esta realidad; sin embargo, hoy en día existen razones poderosas para que el ser humano despierte de este estado de desinterés en el que se encuentra.

El ser humano no ha logrado superar su dependencia al entorno y, mientras no suceda lo contrario, las repercusiones en el desarrollo económico y social serán inevitables, es decir que de seguir con los actuales patrones de comportamiento (consumo en demasía) será cada vez más difícil satisfacer no sólo nuestras propias necesidades, sino que se pone en peligro la sobrevivencia de generaciones futuras.

Todos tenemos el derecho de gozar un medio ambiente sano y por ende de un mayor nivel de bienestar. “Detener esta situación va a depender de la capacidad que tengan las sociedades (...) para transformar sus actuales modelos de desarrollo hacia otros más compatibles con sus condiciones ambientales locales”³⁵.

Otro aspecto a considerar dentro de este panorama es que “(...) el escenario ambiental es conflictivo por su propia naturaleza, y que la perspectiva sectorial y fragmentada adoptada en la legislación y en la administración pública es una limitante más para su análisis”³⁶. Es decir que “(...) el ambiente es un asunto de percepción y de prioridades determinadas por factores culturales, económicos y políticos, y ante todo por el conflicto de intereses legítimos situados por la necesidad tradicional de conservar los recursos y el imperioso requerimiento de explotarlos, ahora, sustentablemente”³⁷.

Es así que “(...) los asuntos ambientales no pertenecen a una disciplina única de conocimiento, sino que se abordan desde una perspectiva multi e interdisciplinaria, por lo que en consecuencia, tampoco tienen fronteras políticas, jurídicas ni

³⁴ Rosalía Ibarra Sarlat, *op.cit.*, pp. 22-23.

³⁵ Mary E. Romero Cadenas, *op.cit.*, p. 122.

³⁶ Adrián Fernández Bremauntz, *op.cit.*, p. 48.

³⁷ *Ibidem*, p. 73.

administrativas”³⁸. Por lo tanto, la vía para abordar los problemas ambientales no se encuentra en una sola dirección, ni en una sola persona.

La naturaleza multidisciplinaria, transectorial, interrelacionada, multicausal y de alcance imprevisible de los problemas ambientales reclama una gestión estratégica selectiva en sus diversas materias, consensuada en los diferentes niveles de gobierno y con la sociedad civil, flexible en su desarrollo, y, ante todo, integrada con otras políticas públicas en materia de salud, energía, industria, comercio, agricultura, transporte, y desarrollo urbano y turístico³⁹.

No sólo se requiere de una interpretación multidimensional sino también es indispensable una participación efectiva y reactiva de todos los agentes involucrados. Las propuestas y acciones de otros actores como la sociedad civil organizada, las organizaciones no gubernamentales, el sector privado, la academia, así como de otras organizaciones e instituciones responsables, son necesarias para combatir la crisis ambiental a raíz de que estos fenómenos, dada su naturaleza expansiva, tienden a rebasar las capacidades de implementación de soluciones de los gobiernos estatales y locales.

Es así que la complejidad de la problemática ambiental radica en el hecho de que en un mismo espacio interactúan y conviven una gran diversidad de elementos, circunstancias y actores a considerar, lo cual obstaculiza así la implementación de una solución real y efectiva para la crisis antes mencionada. No obstante, llegar a ésta no es algo que sea imposible de alcanzar. Es sólo cuestión de cambiar el modo en que se observa el problema aunque esto implique cambiar el estilo de vida de la sociedad moderna.

Hoy en día, diversas naciones, así como otros organismos e instituciones interesadas, se encuentran, a través de la participación en foros internacionales, negociando y planeando posibles estrategias para solventar la problemática ambiental dado que sus efectos se han ido agravando con el paso de los años. Una de estas estrategias es el llamado “desarrollo sustentable” o “desarrollo sostenible” que aparece por primera vez con la *Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo* de 1987, y que, hasta ahora, se ha convertido en el estandarte del ecologismo.

El desarrollo sustentable consiste en hacer un uso responsable de los recursos que nos ofrece la naturaleza con el objeto de no comprometer su capacidad y así las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades⁴⁰.

El desarrollo sustentable aspira a superar la tradicional tensión entre comercio abierto y cuidado del medio ambiente, al integrar la preocupación sobre la ecología y el impulso al desarrollo social a las metas del crecimiento económico. En este sentido, se hace hincapié en la importancia que el crecimiento económico y el desarrollo social tiene para el cuidado del medio ambiente. Ello, en virtud de que

³⁸ *Ibidem*, p. 45.

³⁹ *Ídem*.

⁴⁰ Alejandro Chanona Burguete y Gustavo Sadot Sosa Nuñez, *Tendencias de la Política Medioambiental en la Unión europea y América del Norte: ¿Integración o Cooperación?*, México, Ediciones La Biblioteca, S.A. de C. V., Universidad Nacional Autónoma de México, 2014, p. 25.

las condiciones de pobreza pueden generar mayor deterioro ambiental, como por ejemplo las prácticas extractivas y la deforestación ambiental⁴¹.

Este concepto implica, según lo señala Víctor Urquidi (1996), la implementación de una serie de estrategias de mediano y largo plazo que supone la adopción gradual de nuevos paradigmas de desarrollo económico y social⁴², es decir que los efectos del desarrollo sustentable no son inmediatos, sino que por el contrario se deben comenzar a tomar medidas en el presente para que en el futuro se pueda gozar de sus frutos.

Más allá de eso, el concepto se enfrenta a varios otros obstáculos comenzando con el hecho de que suele ser severamente criticado por no cuestionar la continuidad del actual modelo de desarrollo, cuando éste constituye la verdadera raíz del problema; este modelo ha inducido a la sobre explotación de recursos y por ende ha contribuido con la degradación del planeta. No obstante, sin embargo, hoy en día, su continuidad es indiscutible.

De esta manera, el desarrollo sustentable, dadas sus limitantes, sólo se ha convertido en un recurso político frecuentemente utilizado para adornar discursos al que la gran mayoría de las autoridades recurre porque es una palabra que “está de moda”, lo cual tiende a ser lamentable.

En su lugar, este concepto debería ser un llamado de compromiso y responsabilidad con nuestro entorno y la forma en la que vivimos, pero no sólo eso. También tendría que conducirnos a auténticas soluciones y nuevas opciones de subsistencia, y no limitarse a medio intentar resolver la problemática ambiental.

Es cierto que medidas para tratar de controlar la actual crisis ambiental ya se han puesto en marcha; sin embargo, dada la naturaleza de los fenómenos ambientales, aún queda bastante por hacer, empezando por el hecho en que se visualizan estas soluciones, es decir, que no se puede tratar de reparar un problema con impactos globales desde lo local sino que tiene que ser visto desde lo que es, desde lo global.

1.2 Diplomacia y cooperación ambiental

Lo que suceda con el medio ambiente, aunque no sólo involucra a los gobiernos, tiene que ser una de las prioridades del Estado, señala Adrián Fernández Bremauntz⁴³. Esto porque, en la teoría, el Estado es el garante del bienestar, lo cual también implica o abarca a la seguridad humana a través del entorno limpio y saludable. Es por esta razón que cada Estado tiene la obligación de plantear su propia estrategia para el combate de la problemática ambiental a través de la definición de su propia política.

Estas políticas significan “(...) la selección óptima de opciones, conductas y prioridades en las acciones gubernamentales para tomar decisiones enfocadas al ambiente”⁴⁴ y que, dada la naturaleza de los fenómenos ambientales, tienden a estar en

⁴¹ *Ibidem*, p. 31.

⁴² Adrián Fernández Bremauntz, *op.cit.*, p. 65.

⁴³ Miguel A. Gil Corrales, *Crónica ambiental. Gestión pública de políticas ambientales en México*, México, FCE, SEMARNAT, Instituto Nacional de Ecología, Colec. Sección de Obras de Ciencia y Tecnología, 2007, p. 16.

⁴⁴ *Ibidem*, p. 46.

continua interacción tanto con el sector público como con el privado, situación que no suele suceder a menudo.

Cabe recordar que “las políticas públicas son las manifestaciones más ostensibles de las acciones del gobierno (...); son mencionadas y reclamadas por los cuerpos de presión económica, política y social más representativos (...)”⁴⁵. Su relevancia radica en el hecho de que al definir espacios de acción, dan pie para que surja la figura de la gestión ambiental entendida como la compatibilización de las soluciones a los problemas ambientales con las necesidades del ser humano, es decir que se busca la implementación de un equilibrio entre estos dos elementos⁴⁶. En pocas palabras, la gestión tiene que ver con el modo en que se dirigen las acciones de un gobierno para solventar, en este caso, la problemática ambiental.

Ante esto, Cornelio Orozco hace la distinción de tres categorías de políticas ambientales que valdría la pena rescatar. En primer lugar se encuentran las *Tecnocráticas-productivas*, las cuales se relacionan con los ideales neoliberales donde el mercado es el escenario central por lo que el desarrollo tecnológico, y no la legislación, solucionarán los problemas ambientales; después se encuentran las políticas administrativas que proponen que los problemas ambientales se resuelvan a través de la intervención estatal; sin embargo, no buscan un cambio global significativo; y finalmente, las políticas alternativas que aspiran a un cambio cultural, social, político y global a través de las acciones de los sujetos sociales (movimientos, organismos no gubernamentales, voluntariado, etc.)⁴⁷.

Identificar el tipo de políticas que está generando o planteando un país permite entender cuál es la dirección que está tomando y la postura, en este caso, con respecto a la problemática ambiental.

Con la implementación de estas políticas, los Estados combaten, en primer lugar, su propia problemática ambiental pero también muestran a nivel internacional su interés y preocupación con respecto a los temas ambientales.

Esto es relevante porque cuando se trata del medio ambiente, las distintas naciones se ven necesitadas de trabajar en conjunto ya que “las dimensiones de los problemas ambientales (...) trasciende(n) las fronteras y las capacidades de los Estados (...). Las posibilidades de los gobiernos para actuar aisladamente disminuyen y éstos se ven en la necesidad de cooperar para hacer frente a los problemas ambientales, tanto locales como globales, pero también para reducir los posibles conflictos que podrían generarse (...)”⁴⁸.

Para esto, es necesario primero entender a qué se refiere la cooperación internacional. De esta manera, será posible visualizar, por un lado, su propósito y campo de acción, y por el otro, los beneficios o ventajas que se obtienen del trabajo cooperativo.

⁴⁵ *Ibidem*, p. 82.

⁴⁶ *Ibidem*, p. 46.

⁴⁷ Cornelio Rojas Orozco, *El desarrollo sustentable: nuevo paradigma para la administración pública*, México, Instituto Nacional de Administración Pública, A. C., Senado de la República LIX Legislatura, 2003, pp. 37-41.

⁴⁸ Alberto Glender y Víctor Lichtinger (comp.), *op.cit.*, pp. 255-256.

Una primera definición nos la otorga Edmundo Hernández-Vela quien propone que “(...) las medidas de cooperación son las disposiciones tomadas por una de las partes con el fin de aumentar la posibilidad de la otra parte de supervisar (vigilar) y/o verificar el cumplimiento de las disposiciones de un acuerdo”⁴⁹. Es decir, que la cooperación constituye un instrumento de ayuda mutua con el objeto de potencializar las capacidades y habilidades de las partes, logrando así aquello que no conseguiría por separado.

Por su parte, Alejandro Chanona Burguete se refiere a este concepto en otros términos, tomando en consideración las variables que esta puede llegar tener, señalando así que no es preciso hacer referencia a un modelo único de cooperación.

La cooperación internacional puede observarse desde diferentes matices. En primer lugar, puede ser considerada como una de las formas iniciales de integración, donde se preserva la soberanía nacional y el interés vital de cada Estado nación. Esto, por supuesto, implica la interacción con base en la proximidad geográfica. Otra forma de apreciar a la cooperación internacional, que también puede referir a supuestos de vecindad, corresponde al proceso de asistencialismo que involucra la segmentación de países de acuerdo a su nivel de desarrollo⁵⁰.

En pocas palabras, y de manera llana, el concepto de cooperación hace referencia a la búsqueda colectiva de resoluciones a un problema común entre las partes. Sus características y particularidades dependerán de 1) el problema a resolver y 2) la naturaleza de las partes.

Dentro del escenario medioambiental, el trabajo cooperativo tiene el objeto de salvaguardar los bienes comunes ya que al ser compartidos no sólo forman parte del patrimonio nacional sino que en automático pasan a formar parte del interés mundial. Un ejemplo claro de esto son los ecosistemas que tienden a traspasar las fronteras nacionales.

Un bien común o bien común global está conformado por “(...) áreas y recursos que no caen dentro de la jurisdicción soberana de ningún Estado; (por lo tanto) no le pertenecen a nadie”⁵¹ dado que se expanden a lo largo de las líneas fronterizas de los Estados.

Los bienes comunes son considerados “intereses sociales” que por su falta de reconocimiento jurídico expreso, y derivado de ello, su escasa precisión en cuanto a su titularidad, identidad y alcances, han sido denominados por la doctrina como intereses difusos, difundidos o propagados, de grupo, colectivos, de sector, de categoría, sin estructura, anónimos, dispersos o superindividuales, cuya característica distintiva es la existencia de una continua interferencia entre el aspecto individual y el colectivo⁵².

No obstante, la discusión en torno a los bienes comunes tiende a ser más complicada de lo que parece. Garret Hardin hace referencia de esta problemática en su

⁴⁹ Edmundo Hernández-Vela Salgado, *Diccionario de Política Internacional*, México, Editorial Porrúa, sexta edición, 2002, p. 173.

⁵⁰ Alejandro Chanona Burguete y Gustavo Sadot Sosa Nuñez, *op.cit.*, p. 12.

⁵¹ Alejandro Chanona Burguete (coord.), *op.cit.*, p. 307.

⁵² Cifuentes, 2002, citado en Adrián Fernández Bremauntz, *op.cit.*, p. 45.

obra *Tragedy of the commons*, en donde reconoce la existencia de esta discusión desde años atrás: “la lógica de los bienes comunes se ha reconocido desde hace mucho tiempo, quizá desde el descubrimiento de la agricultura o la invención de la propiedad privada”⁵³. Para visualizar de mejor manera esta dinámica propone el siguiente ejemplo.

Imaginemos un pastizal al alcance de todos. Es de esperar que cada pastor trate de alimentar la mayor cantidad posible de animales con la pastura colectiva. Tal acuerdo puede funcionar más o menos bien durante siglos, ya que las guerras, los hurtos de caza en terreno vedado y las enfermedades mantienen el número de bestias y hombres muy por debajo del límite de saturación de la tierra. Sin embargo, a la larga llega el momento del ajuste de cuentas, es decir, cuando la tan ansiada meta de alcanzar una estabilidad social se convierte en una realidad. En este punto, la lógica inherente de los bienes comunes genera, implacable, la tragedia⁵⁴.

En este caso, el beneficio que pueden proporcionar los bienes comunes no tiende a respetarse y dividirse por igual, ya que asegura Hardin, estas condiciones propician la aparición del *freerider*, es decir, que siempre va a existir alguien que se quiera aprovechar de dicha situación, poniendo así en desventaja a los mismos bienes comunes.

La discusión tiende a ser todavía más compleja y larga según lo expuesto por Hardin pero dada la naturaleza de esta investigación, sólo se resalta el hecho de que al existir bienes comunes, los Estados deben de velar por ellos a través de una intensa actividad diplomática cuyo objetivo es establecer acuerdos, que a su vez los comprometen a proteger y defender el medio ambiente.

Es así de esta manera que aparece el concepto de diplomacia ambiental que pretende “(...) implementar planes conjuntos con todos los estados del sistema internacional, reconociendo las limitaciones de cada uno, pero también las responsabilidades que cada país tiene en este problema”⁵⁵.

La diplomacia, como instrumento de ejecución de la política exterior, y en este caso de carácter ambiental, es indispensable en la medida en que “(...) el ambiente no puede concebirse tan sólo como un “asunto de gobierno”, sino como un compromiso de responsabilidad compartida (...)”. En otras palabras, la diplomacia permite que los países se pongan de acuerdo para, en este caso, implementar medidas ante la problemática ambiental.

No sólo la conservación de los bienes comunes es la única razón para que exista una preocupación por los temas ambientales. También motivos como que el cambio climático afecta a todos por igual, la promoción de una mejor calidad de vida a través del desarrollo sustentable y la búsqueda de evitar nuevas formas de conflicto son razones suficientes para que se reúnan los mandatarios estatales y busquen en la cooperación una vía para resolver dichos problemas.

Con la cooperación entre naciones, se pretende dar respuesta a una problemática común, en este caso la ambiental. Esta implica una interacción con base en la

⁵³ Garret Hadin, *The tragedy of the commons*, Science, vol. 162, 1968, p. 1249.

⁵⁴ *Ibidem*, p. 1248.

⁵⁵ Gonzalo Gilberto González Fierro, *op.cit.*, p. 24.

proximidad geográfica (supuestos de vecindad) que a la larga puede o no abrirse para la aparición de otros participantes⁵⁶. Por lo general, los temas ambientales se prestan para que exista una inclusión global dada el alcance e impacto de la crisis.

La cooperación implica negociar con alguien semejante con el fin de lograr un objetivo común, como ya se señaló. Por lo que “la integración regional y la cooperación internacional se han convertido en alternativas reales para que los Estados enfrenen retos y amenazas comunes⁵⁷. Ésta se vuelve funcional en la medida en que potencializa las capacidades de los involucrados para conseguir metas comunes a través de la construcción de redes de interacción, es decir, de estructuras y mecanismos específicos para alcanzar dichos objetivos.

En el desarrollo de los temas ambientales, la cooperación tiene lugar en la medida en que estos temas, como ya se mencionó, no pueden ser visualizados de manera aislada dada su esencia multidisciplinaria, transectorial, interrelacionada, multicausal y de alcance imprevisible.

Dado que esta puede ser una vía para enfrentar la actual crisis, la problemática ambiental ha comenzado a permear la agenda internacional desde finales del siglo pasado. Marcela López-Vallejo Olvera rescata que, en un principio (década de los noventa), el tema se incluyó en la agenda de seguridad internacional a raíz de que su impacto fue percibido como una amenaza a la seguridad nacional. En ese entonces, “(...) lo ambiental entró en la agenda bajo una concepción limitada: inicialmente sólo eran situaciones relevantes como agua potable-salud, contaminación urbana-salud o uso de agroquímicos-salud”⁵⁸.

En el siglo XXI, teniendo en cuenta los conocimientos existentes sobre la interdependencia ecológica de las naciones, la agenda ambiental nacional parece cada vez más vinculada a la agenda de cooperación mundial para enfrentar los retos ambientales globales, con responsabilidades y estrategias compartidas según el principio de la responsabilidad común pero diferenciada⁵⁹.

La relevancia del tema ambiental a nivel global ha sido tal, que por su amplitud, hoy en día ha desarrollado su propia agenda en donde se clasifican, en principio, por colores las áreas temáticas a destacar. Aunque, cabe señalar que, en realidad, esta clasificación o categorización por colores es un asunto bastante complicado ya que existen una gran cantidad de elementos comunes a considerar.

Con las palabras “gris” y “verde” de la jerga ambientalista se identifican dos áreas temáticas que, por convención, son susceptibles de una clara diferenciación: el área gris corresponde a los problemas de contaminación del aire, agua, suelo, alimentos y especies; el área verde alude a los problemas de la existencia y desarrollo de los organismos vivos, sus hábitats y los ecosistemas. En torno a estos problemas se

⁵⁶ Alejandro Chanona Burguete y Gustavo Sadot Sosa Nuñez, *op.cit.*, p. 12.

⁵⁷ Jessica Sánchez, *Política y medio ambiente* [en línea], México, Blog Políticas, 22 de febrero de 2016, Dirección URL: <http://gacetapoliticas.blogspot.mx/2016/02/politica-y-medio-ambiente.html#comment-form>, [consulta: 3 de marzo de 2016].

⁵⁸ Cornelio Rojas Orozco, *op.cit.*, p. 117.

⁵⁹ Adrián Fernández Bremauntz, *op.cit.*, p. 56.

estructuran sendos campos de acción, que se conocen como la agenda café y la agenda verde, respectivamente⁶⁰.

Autores como Adrián Fernández Bremauntz hacen la distinción de una tercera agenda (gris) donde se incluirían aspectos de legislación, gestión, investigación, capacitación, información, vinculación y cooperación internacional⁶¹.

La creación de una propia agenda ambiental indica una preocupación latente a nivel internacional por frenar la crisis ya mencionada; sin embargo, la concordancia con las acciones políticas tiende a ser casi nula, tanto así que existe un cambio casi indetectable en las cifras. En pocas palabras, se aprecia el deseo de las naciones por construir un modelo de vida sustentable pero no se rechaza el propio desarrollo del modelo económico, siendo ésta una de las tantas contradicciones que existen con respecto a la problemática ambiental.

Como ya se mencionó, los mecanismos dentro de esta interacción son fundamentales para continuar con esta dinámica de cooperación. Por esta razón que en los siguientes apartados se abordarán éstos como elementos parte para la obtención de metas definidas dentro de la temática ambiental.

1.3 Gobernanza ambiental internacional

Entre las obligaciones que tienen los gobiernos nacionales con respecto a su población, se encuentra el hecho de proporcionarles bienestar. Éste incluye un gran número de componentes como: tener acceso a servicios de salud; proporcionar una educación de calidad; proveer los servicios básicos de luz, agua y demás; posibilitar que las personas cuenten con una vivienda digna, etc.. Pues bien, dentro de estas obligaciones del Estado viene incluido el que la población pueda gozar de un entorno limpio y saludable.

No obstante, la preocupación por el medio ambiente aún es incierta en una gran cantidad de países o mejor dicho no es una prioridad como tal, ya que en muchos casos estos problemas de índole ambiental no son reconocidos como una amenaza, es decir que si existe el reconocimiento de una crisis pero no se toma en serio en la medida en que no genere afectaciones a la población.

Es así que a nivel internacional, las posturas con respecto al tema medioambiental tienden a ser dispares. En parte porque no todos se enfrentan a la misma realidad medioambiental, es decir, que las problemáticas tienden a ser distintas dependiendo del lugar donde se originen, y en parte porque no todos cuentan con los recursos, ya sea en infraestructura o financieros, para hacerle frente a dicha realidad.

Dado la diversidad de posturas y capacidades de las naciones, la dinámica internacional se vuelve compleja pero necesaria, ya que como anteriormente se mencionó, las cuestiones ambientales requieren de la cooperación y la coordinación de todas las partes involucradas, aunque en este caso sólo se hará mención de los casos referentes a los gobiernos nacionales por cuestiones metodológicas; sin embargo, esto

⁶⁰ *Ibidem*, p. 60.

⁶¹ *Ídem*.

no tiene por que demeritar el trabajo de otros actores que de igual manera influyen en esta trama.

Siguiendo la lógica de que el ser humano o en este caso las naciones actúan en la medida en que la problemática ambiental representa una amenaza a la continuidad del estilo de vida de su población. Una primera preocupación se dio una vez finalizada la Segunda Guerra Mundial a raíz de las consecuencias ambientales que ocasionaron los bombardeos en las ciudades de Hiroshima y Nagasaki. Esto, en primera instancia, permitió la inclusión del tema ambiental dentro del discurso político aunque no apareció dentro de la gestión de los gobiernos nacionales.

Años después, en las décadas de los sesentas y setentas se presentó en Estados Unidos una serie de acontecimientos relacionados con la productividad agrícola a la cual se le conocería como *Revolución Verde*. Esta proponía el implemento de nuevas tecnologías con el objeto de aumentar la productividad de los cultivos; de ahí que se comenzarán a utilizar diversos tipos de pesticidas y herbicidas a gran escala, así como otras sustancias químicas para favorecer el crecimiento de los sembradíos y/o controlar plagas.

Esta tendencia, que de apoco se extendería a otros países, tuvo más consecuencias negativas que positivas. Con el paso del tiempo, los suelos comenzaron a erosionarse y a perder sus nutrientes, convirtiéndose así en tierras no aptas para la producción agrícola. Además de esto, estas sustancias generarían un impacto significativo en la alimentación de otras especies, así como alteraciones en los ecosistemas.

Acontecimientos como estos sumados a otros factores como el acelerado avance de fenómenos como el cambio climático dieron pie para que los gobiernos mostraran su preocupación por el medio ambiente e iniciaran planes de trabajo para poderle hacer frente a dicha problemática, a pesar de que ésta ya era evidente años atrás.

Las naciones industrializadas serían las primeras en mostrar un interés ante la problemática ambiental, dado que ésta amenaza sus principales fuentes de abastecimiento, es decir, los elementos que les permiten seguir promoviendo el modelo de desarrollo actual.

Se crearon foros de discusión, grupos de trabajo, conferencias, programas, etc. para tratar de solventar dicha problemática; sin embargo, la creación de una autoridad central, dada la naturaleza del problema, no fue planeada como tal. Es por esta razón, que surge y se vuelve indispensable el concepto de gobernanza dentro de esta manera de visualizar conjuntamente la solución a los problemas ambientales.

Este concepto puede ser referido como “la suma de las organizaciones, instrumentos de políticas, mecanismos financieros, reglas, procedimientos y normas que regulan los procesos de la protección global del ambiente”⁶². Simone Lucatello lo define tan sólo como la implementación y propuesta de soluciones ordenadas para problemáticas compartidas. “Otros autores, (la definen) como “un proceso de coordinación de actores, grupos sociales, de instituciones, para lograr metas definidas

⁶² Najam, Adil, *et al.*, *Global Environmental Governance: A Reform Agenda* citado por Simone Lucatello Zilio, “Cambio Climático y gobernanza ambiental internacional” en Alejandro Labrador Sánchez (Coord.), *Gobernabilidad y Desarrollo Sustentable: Miradas Múltiples*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias Sociales Políticas y Sociales, 2012, p. 192.

colectivamente en entornos fragmentados y caracterizados por la incertidumbre⁶³. Por lo tanto, su razón de ser no es sólo trascender la lógica del Estado sino potencializar las capacidades de las partes involucradas con el fin de alcanzar un objetivo común.

En un primer momento, el surgimiento de estos convenios, conferencias y organismos de planeación no resultaron ser la clave para todas las respuestas referentes a las cuestiones ambientales; sin embargo, permitieron un primer acercamiento para establecer un diálogo internacional.

Este diálogo comenzaría, específicamente en 1972 en la ciudad de Estocolmo, en donde se constituiría la *Primera gran conferencia sobre el Medio Ambiente o Conferencia sobre el Medio Humano*. Su objetivo, tal cual lo señala Maurice Strong⁶⁴ era poner la problemática ambiental dentro de la agenda internacional.

Los principios que de esta conferencia emanan, cabe aclarar, no son estrictamente de orden jurídico por lo tanto ningún Estado tiene la obligación de cumplir cabalmente con todos estos requisitos y compromisos, sino que más bien estos forman parte de una serie de recomendaciones en materia ambiental. No obstante, la relevancia de esta conferencia radica en el hecho de que permite el surgimiento, no sólo del diálogo internacional, sino también permite la introducción de una serie de mecanismos e instrumentos de cooperación ambiental que a continuación serán presentados.

El primero de ellos es el *Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente* (en adelante, PNUMA), el cual fue constituido como una institución de control y corrección de impactos ambientales con sede en Nairobi. En un principio se dedicó a resolver problemas de contaminación tanto regional como subregional y nacional⁶⁵.

Hoy en día, entre sus objetivos podemos encontrar: la promoción de la cooperación internacional y subregional con respecto al medio ambiente; el impulso de la investigación; la difusión de información y datos medioambientales a los gobiernos y otros grupos interesados; la estimulación del desarrollo del Derecho Internacional del Medio Ambiente; el apoyo y recomendación de políticas pertinentes a gobiernos y organismos a favor de la inclusión de aspectos ambientales en sus programas de desarrollo; así como, la constante revisión y supervisión de la situación ambiental mundial.

El papel del PNUMA es convertirse en la principal autoridad ambiental global. Esto incluye el establecimiento de la agenda ambiental mundial, que promueva la implementación coherente de la dimensión ambiental del desarrollo sostenible dentro del sistema de Naciones Unidas y sirva como defensor autoritario para el medio ambiente mundial. El PNUMA trabaja con los actores relevantes para mejorar la gestión del medio ambiente mediante el enlace de la ciencia y la política, catalizando el desarrollo e implementación de políticas ambientales e instrumentos, y apoyando los esfuerzos de los gobiernos para implementar las metas y objetivos ambientales acordados⁶⁶.

⁶³ *Ídem*.

⁶⁴ Secretario General de la Conferencia de Estocolmo.

⁶⁵ Alberto Glender y Víctor Lichtinger (Comp.), *op.cit.*, p. 52.

⁶⁶ Naciones Unidas, *Gestión Medio Ambiental* [en línea], Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Dirección URL: <http://www.unep.org/spanish/environmentalgovernance/>, [consulta: 7 de junio de 2016].

Otro instrumento que cabe resaltar es el *Protocolo de Montreal* (1987), el cual prevé las consecuencias por el agotamiento de la capa de ozono, por lo que su principal objetivo es disminuir y eliminar el uso de sustancias dañinas como los Clorofluorocarbonos (CFCs).

Conforme a este Protocolo, todos los signatarios deben desarrollar políticas de gestión con respecto a las sustancias que reducen la capa de ozono y sistemas de licencia para controlar su consumo y producción. A la fecha (2015), 197 participantes han eliminado gradualmente el 98% de las principales sustancias que reducen la capa de ozono en todo el mundo, en comparación con los niveles de 1990⁶⁷.

El *Protocolo de Montreal* constituye un precedente importante para la cooperación internacional ambiental a raíz de que unificó acciones para crear un acuerdo conjunto, en este caso, para prevenir el deterioro de la capa de ozono. No obstante, las partes no están obligadas a cumplir con los compromisos de éste.

A la par que se estaba gestando el ya mencionado *Protocolo de Montreal*, la Asamblea General de Naciones Unidas estableció la *Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo* (en adelante, CMMAD). Esta Comisión “(...) abordó el tema desarrollo/medio ambiente con gran amplitud y llegó a la conclusión de que ambos procesos, considerados indisolubles, se podían armonizar en un concepto conjunto, el de ‘desarrollo sustentable’”⁶⁸. Este concepto se retomaría más tarde por el *Informe de la Comisión Brundtland*.

El Informe Brundtland, dado a conocer en 1987, adopta la siguiente definición: *El desarrollo sustentable aquel que se lleva a cabo “sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”*. Y agrega: *“No se puede asegurar la sostenibilidad física si las políticas de desarrollo no prestan atención a consideraciones tales como cambios en el acceso a los recursos y en la distribución de los costos y beneficios”*; *está implícita asimismo “la preocupación por la igualdad social entre las generaciones, preocupación que debe lógicamente extenderse a la igualdad dentro de cada generación”*⁶⁹.

Dentro de esta primera etapa en la gobernanza ambiental internacional o global, se aprecia que los avances ambientales hasta aquí logrados son resultado de la precisión que sufren los gobiernos nacionales por parte de la sociedad civil que veía amenazadas las capacidades de estos para cubrir sus necesidades básicas o biológicas. De igual manera, se vislumbran las primeras apariciones de conceptos que hoy son tan familiares como el deterioro de la capa de ozono y el desarrollo sustentable.

De este modo, la estructura internacional para la solución de los problemas ambientales comenzó a tomar forma entre la década de los setentas y ochentas, pero sería hasta los noventa cuando adquirió mayor madurez. Para esto, “(...) al inicio de la década de los noventa, los problemas ambientales a nivel global se convirtieron en el

⁶⁷ Naciones Unidas, *op.cit.*, p. 54.

⁶⁸ Alberto Glender y Víctor Lichtinger (Comp.), *op.cit.*, p. 59.

⁶⁹ *Ídem*.

tercer asunto más importante dentro de las relaciones internacionales junto con la seguridad y la economía internacionales”⁷⁰.

A partir de la celebración de la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, también llamada *Cumbre de la Tierra* o *Cumbre de Río* de 1992, el panorama internacional en materia de medio ambiente cambió de manera significativa. Mientras que en el mundo, acontecimientos como el desplome de los regímenes autoritarios, el despertar de la sociedad civil, el cambio del modelo económico, la desaparición de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas y el fin de la Guerra Fría, entre otros, reconfiguraban la dinámica internacional.

El objeto de esta Cumbre era “promover la evolución progresiva del derecho internacional del medio ambiente y el desarrollo, tomando en cuenta la declaración de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, así como las necesidades especiales y preocupaciones de los países en desarrollo, y examinar en este contexto la factibilidad de elaborar derechos y obligaciones generales para los Estados, según sea apropiado, en el área del medio ambiente, tomando en cuenta los instrumentos legales internacionales”⁷¹.

En pocas palabras, la Cumbre de la Tierra tenía el propósito de hacer cumplir con los principios emanados de la Conferencia de Estocolmo, es decir, que de todo aquello de lo que se había hablado en dicha Conferencia, en Río se tenía que poner en práctica.

La respuesta a Río constituyó el mayor esfuerzo diplomático hasta entonces visto. Gran cantidad de diplomáticos, asociaciones ambientalistas, empresarios, grupos académicos y científicos, organismos no gubernamentales, y otros actores interesados participaron en la Declaración de Río, el cual entró en vigor a finales de 1993. Dentro de este convenio, las partes se comprometen, entre otras cosas, a conservar la biodiversidad y hacer un uso responsable del entorno⁷².

(...) el convenio constituye el único marco mundial amplio para planificar y emprender las acciones necesarias. En él se declara explícitamente que aun cuando los países tienen la responsabilidad de la biodiversidad dentro de sus fronteras, la planificación eficaz exige tener en cuenta el contexto mundial y los países en desarrollo necesitarán el apoyo de todos los demás (...)”⁷³.

De igual manera, esta Cumbre retoma el concepto de desarrollo sustentable y lo convirtió en el centro de la discusión. “La celebración de la (Cumbre) puede visualizarse como el momento en el que la comunidad internacional formalmente adoptó el concepto de desarrollo sustentable como norma para medir los objetivos y el desempeño de desarrollo tanto en el Norte como en el Sur”⁷⁴.

⁷⁰ Carlos F. Lascurain Fernández, *op.cit.*, p. 62.

⁷¹ *Ibidem*, p. 306.

⁷² Cabe señalar, que las preocupaciones de dicha Cumbre tienen un enfoque antropocéntrico por lo que es el ser humano el centro de las preocupaciones ambientales. Por lo tanto no se hace referencia explícita de conceptos como medio ambiente o recursos naturales. En su lugar, el desarrollo sustentable se convirtió en el eje de la discusión.

⁷³ Rosalía Ibarra Sarlat, *op.cit.*, p. 29.

⁷⁴ Cornelio Rojas Orozco, *op.cit.*, p. 119.

Además de buscar regular las relaciones entre el Norte y el Sur a través de la incorporación de componentes económicos y sociales como la revitalización de las economías, la erradicación de la pobreza y la transferencia de tecnología, esta cumbre se propone, a través de los 27 principios de la Declaración de Río, asegurar que los seres humanos tengan una vida sana y productiva, para lo cual los Estados y la sociedad cooperarán en la protección ambiental.

Uno de los principios destacables de esta Cumbre fue el número siete que hace referencia a que los Estados deberán cooperar entre sí para conservar, proteger y restaurar la integridad de los ecosistemas terrestres. Este principio sobresale por el hecho de que es el único de los 27 que hace referencia a los ecosistemas siendo que en la Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano estuvo presente por lo menos en cinco principios. Esto se debe a que, en este caso no es una prioridad como tal, sino que lo que se busca es favorecer el desarrollo sustentable.

Otro aspecto que resalta en comparación a Estocolmo es que esta Cumbre prevé la participación de otros sectores como el de las mujeres, los jóvenes y los pueblos indígenas a través del acceso a la información, la cual es responsabilidad de las autoridades estatales proporcionarla en la medida en que ésta sea necesaria. Finalmente, establece que durante conflictos armados la protección ambiental quedará fuera de toda discusión, es decir, los problemas ambientales resultado de este tipo de actividades se resolverán de manera pacífica.

Con respecto a las medidas implementadas por la misma, sobresalen la creación de tres consensos que dirigirían las acciones futuras en materia de medioambiente: la *Carta de la Tierra*, el *Programa 21* y la *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*, ya mencionada anteriormente. Éstos, en conjunto, determinan las responsabilidades y obligaciones de los Estados con respecto al medio ambiente.

El *Programa 21*, en específico, es considerada una guía de referencia para la creación e implementación de políticas gubernamentales y empresariales⁷⁵. Incluye temas como erosión del suelo, deforestación, cambio climático, desechos tóxicos, biotecnología, así como aspectos relacionados con la pobreza, las pautas de consumo y la salud. De igual forma, contempla la cooperación internacional y el compromiso intergeneracional.

Al final, esta Cumbre conjuntó diversos intereses que no hicieron más que demostrar que existe una falta de cohesión entre los países para crear un frente común. Países que entran en la categoría de desarrollados, se mostraron renuentes a comprometer sus recursos financieros por lo que varios decidieron no adherirse al convenio.

Otra de las críticas a la Cumbre fue que trató sólo sectores específicos dentro de sus preocupaciones dejando de lado temas como la sobrepoblación, por lo que las medidas implementadas terminaron por mostrar sólo una porción de la realidad ambiental internacional. Además de que los desencuentros entre los países desarrollados y los que están en desarrollo continúan hasta la fecha.

⁷⁵ *Ibidem*, p. 61.

Al respecto, Alberto Glender y Víctor Lichtinger señalan que “los gobiernos evidenciaron en Río de Janeiro su incapacidad para trascender sus objetivos políticos inmediatos y motivar el concierto mundial de naciones a crear compromisos concretos de acción que le permitan al ser humano tener expectativas globales para lograr una mayor calidad de vida”⁷⁶.

Además, como sucedería con la Conferencia de Estocolmo, la Cumbre de Río concluyó no siendo jurídicamente vinculante por lo que el acuerdo resultante sólo quedó en una lista de buenos deseos. Sin embargo, dicha Cumbre es relevante en la medida en que introduce nuevos mecanismos e instrumentos de cooperación ambiental, creando así un marco global de control y monitoreo; pilares del régimen internacional ambiental fundamentales dentro del sistema de gobernanza global ambiental.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro de 1992 generó una difusión a nivel mundial sobre los problemas del entorno natural ante el dinámico proceso de desarrollo capitalista. En la conferencia se trataron los temas que están más relacionados con una segunda generación de problemas ambientales, es decir, aquellos que tienen una proyección global. La Convención Marco sobre Cambio Climático, el Convenio sobre Diversidad Biológica, la Convención sobre Desertificación y el Acuerdo sobre Bosques han generado un incremento de los tópicos medioambientales a estudiar desde el prisma internacional. Por ejemplo, los mecanismos de desarrollo limpio derivados del Protocolo de Kioto, los organismos genéticamente modificados y la biopiratería considerados en el Protocolo de Cartagena han robado la atención en los estudios internacionales⁷⁷.

Las convenciones resultado de Río reconocen los cambios que se están produciendo en la Tierra. Por un lado, se encuentran los efectos generados por el cambio climático con la *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático* (en adelante, CMNUCC). Por el otro, está la preocupación por la pérdida de biodiversidad a través del *Convenio sobre la Diversidad Biológica* (en adelante, CDB). Y finalmente, aparece la *Convención de Lucha contra la Desertificación* (en adelante, CLD) la cual prevé la creación de un entorno propicio para el desarrollo humano.

Las tres Convenciones de Río están estrechamente relacionadas. El cambio climático afecta la biodiversidad y la desertificación. Cuanto más intenso sea el cambio climático y mayor sea su alcance, mayor será la pérdida de especies vegetales y animales, y las tierras secas y semiáridas en todo el mundo perderán vegetación y se deteriorarán⁷⁸.

En estos acuerdos se reconocen, como ya se mencionó, los cambios en la Tierra y sus efectos en la población, para lo cual los Estados gozan del derecho soberano de

⁷⁶ Alberto Glender y Víctor Lichtinger (comp.), *op.cit.*, p. 341.

⁷⁷ Fausto Quintana Solórzano, “El Reto de la incorporación de nuevos temas en el estudio de Relaciones Internacionales”, *Revista de Relaciones Internacionales*, núm. 109, UNAM/FCPYS, enero-abril, 2011, pp. 148-149.

⁷⁸ Naciones Unidas, *Historia de la CMNUCC* [en línea], United Nations Framework Convention on Climate Change en español, 2014, Dirección URL: http://unfccc.int/porta_l_espanol/informacion_basica/la_convencion/historia/items/6197.php, [consulta: 17 de junio de 2016].

administrarse como ellos consideren sea la mejor manera posible, lo cual implica la creación de su propias políticas ambientales. Con esto, ningún Estado está obligado a formar parte de éstos si considera que no se ajustan conforme a sus propios intereses.

En este caso, los países signatarios se convierten en “Partes de la Convención”, los cuales tienden a reunirse, según sea acordado en las llamadas *Conferencias de las Partes* (en adelante, COP) con el objeto de compartir información, coordinar actividades y establecer estrategias.

Aunque estos convenios se encuentran hermanados, como ya se señaló, se regulan y trabajan de manera independiente con el objeto de proporcionar un marco para el fortalecimiento de la acción internacional; sin embargo, esto no implica que no exista una comunicación e interacción constantes.

En el caso de la CMNUCC, el objetivo que se propone es “la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible”⁷⁹.

Éste, hasta la fecha, cuenta con 195 partes que se han comprometido a implementar y actualizar programas nacionales y regionales para mitigar el cambio climático⁸⁰. De igual manera los países desarrollados se responsabilizan a ayudar a países en desarrollo en su lucha contra el cambio climático a través de recursos financieros y tecnológicos⁸¹.

De los encuentros de esta convención, surge un instrumento internacional cuyo fin es reducir o limitar las emisiones de gases de efecto invernadero para 2012. De esta manera, el *Protocolo de Kioto* (1997) busca promover el desarrollo sustentable a través de objetivos específicos que cada uno de los países miembros se auto asigna⁸².

El Protocolo establece metas vinculantes de reducción de las emisiones para 37 países industrializados y la Unión Europea, reconociendo que son los principales responsables de los elevados niveles de emisiones de GEI que hay actualmente en la atmósfera, y que son el resultado de quemar fósiles combustibles durante más de 150 años. En este sentido el Protocolo tiene un principio central: responsabilidad común pero diferenciada⁸³.

Para esto, el Protocolo propone medidas de fortalecimiento o establecimiento, si este fuera el caso, de políticas nacionales de reducción de gases de efecto invernadero, así como favorece la cooperación y coordinación entre las partes para alcanzar dicha meta en común.

⁷⁹ Naciones Unidas, *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, ONU, 1992, p. 8.

⁸⁰ Cornelio Rojas Orozco, *op.cit.*, p. 124.

⁸¹ Naciones Unidas, *First steps to a safer future: Introducing The United Nations Framework Convention on Climate Change* [en línea], United Nations Framework Convention on Climate Change, 2014, Dirección URL: http://unfccc.int/essential_background/convention/items/6036.php, [consulta: 17 de junio de 2016].

⁸² *Vid.* Artículo 2 del Protocolo de Kyoto, p. 3.

⁸³ UNFCC, *Protocolo de Kioto*, *op.cit.*, p. 17.

El Protocolo reconoce que los países industrializados son los que generan mayor número de emisiones por lo que las medidas hacia estos tienden a ser más severas ya que considera que estos cuentan con los recursos tecnológicos y financieros para reducirlas. No obstante, no todos estos países concuerdan con lo propuesto por dicho protocolo. Los casos que más sobresalen son los de Canadá, Rusia, Japón y Australia, quienes no han ratificado el tratado, y el de Estados Unidos, quien no mostró interés por participar.

El *Protocolo de Kioto* representó un intento por advertirle al mundo de las consecuencias del cambio climático y de la voluntad de los países por aminorarlas. A raíz de éste, han surgido otros mecanismos de cooperación para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero como el Grupo de Trabajo Especial sobre Futuros Compromisos en el marco del Protocolo de Kioto, el cual estableció las pautas a tratar una vez consagrada la primera fase de dicho acuerdo, por mencionar tan sólo un ejemplo.

Por su parte, la CDB, el otro instrumento proveniente de Río, es un tratado con 193 partes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y los recursos genéticos. Éste tiene por objeto encarar las amenazas a la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas⁸⁴.

De igual manera, de éste se han desprendido mecanismos e instrumentos como el *Protocolo de Nagoya*, referente al acceso de recursos genéticos, y el *Protocolo de Cartagena*, que prevé la seguridad de los organismos vivos modificados. Igual destaca la creación del *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica*.

El *Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven en su utilización* (en adelante, *Protocolo de Nagoya*) “(...) es un acuerdo internacional cuyo propósito es la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos”⁸⁵. Su relevancia radica en el hecho de que, por un lado, proporciona seguridad y transparencia para los usuarios de este tipo de recursos, y por el otro, crea condiciones que fomentan y promueven la investigación. El acuerdo entró en vigor el 12 de octubre de 2014.

Antes del *Protocolo de Nagoya*, se presentó como acuerdo complementario al CDB el *Protocolo de Cartagena sobre seguridad de biotecnología del Convenio sobre Diversidad Biológica* (en adelante, *Protocolo de Cartagena*). Su objetivo es “(...) asegurar la manipulación, el transporte y el uso seguro de los organismos vivos modificados (OVM) que resultan de la aplicación de la tecnología moderna que puede tener efectos adversos en la diversidad biológica (...)”⁸⁶. Garantiza que los países cuenten con la información necesaria para tomar decisiones referentes a la importación de especies. Su entrada en vigencia fue el 11 de septiembre de 2003.

⁸⁴ UNESCO, *Preservar la biodiversidad: un imperativo vital* [en línea], 22 enero 2010, Dirección URL: http://www.unesco.org/new/es/mediaservices/singlesview/news/preserving_biodiversity_a_vital_challenge/#.Vvw1wfoYG1t, [consulta: 30 de marzo de 2016].

⁸⁵ Javier Andaluz, *Paris 2015: ¿un acuerdo justo?* [en línea], EcoPolítica, 24 de noviembre de 2015, Dirección URL: <https://ecopolitica.org/paris-2015-un-acuerdo-justo/>, [consulta: 15 de junio de 2016].

⁸⁶ Convenio sobre la Diversidad Biológica, *The Cartagena Protocol on Biosafety* [en línea], CDB, 29 de mayo de 2012, Dirección URL: <http://bch.cbd.int/protocol/>, [consultado: 10 de julio de 2016].

Finalmente, como ya se mencionó, otra figura que proviene de la CDB es el *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica*⁸⁷, con el cual se plantea un marco general sobre la diversidad biológica en el mundo. Cabe resaltar que también es uno de los resultados obtenidos por la designación de la Asamblea General de Naciones Unidas del periodo 2011-2020 como el “Decenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica”. De esta manera, su misión se define como la adopción de medidas efectivas para detener la pérdida de diversidad biológica a 2020, la cual a través de las “Metas de Aichi”⁸⁸ plantea objetivos estratégicos y específicos.

Mientras tanto la CLD, como su nombre lo indica, se enfoca en el aumento de la productividad del suelo, así como de su conservación y rehabilitación. Por tanto su objetivo se manifiesta como la promoción de acciones efectivas a través de programas regionales, subregionales y locales para crear un entorno propicio para el desarrollo humano.

Cada uno de estos convenios ya mencionados, pone especial énfasis en que los objetivos propuestos se lograrán a través de la cooperación y coordinación entre las partes dada la naturaleza globalizadora de los problemas ambientales. Es así que éstas tienden a reunirse en las ya mencionadas COP, las cuales se responsabilizan de la aplicación de la convención de la que emanan. Hasta la fecha (2017), la CMNUCC ha celebrado 23 reuniones, la CDB 12 y la CLD 11.

Estas reuniones periódicas constituyen el órgano supremo de toma de decisiones en materia ambiental, lo que implica que cuentan con la facultad de crear enmiendas y anexos a sus respectivas convenciones, así como de determinar en qué ocasiones será indispensable el uso de los fondos financieros. De ahí surge la relevancia que estos tienen dentro de la gobernanza ambiental internacional. Su trascendencia también radica en el hecho de que demuestran el compromiso y la voluntad de las naciones para generar un cambio dentro de la problemática ambiental.

Cabe destacar que los acuerdos que emanan de estas reuniones se convierten en guías de trabajo para la comunidad internacional, influyendo así en la creación de la agenda.

Dentro de esta dinámica, si bien sobre sale el papel de los Estados, no implica que no exista la participación de otros grupos y sectores como la sociedad civil, los organismos no gubernamentales, los grupos empresariales, etc., quienes a través de ejercer presión sobre los líderes plasman sus intereses en dichos acuerdos.

“La cooperación internacional en materia ambiental es una inminente necesidad donde se vinculan acciones y decisiones unilaterales con respuestas multilaterales”⁸⁹. En

⁸⁷ En este caso se hace referencia a su segunda edición (2011-2020), surgida en la ciudad de Nagoya durante la COP10 de 2010, ya que se consideró que las metas propuestas de 2002 con respecto a 2010 en materia de diversidad biológica no respondieron a las expectativas.

⁸⁸ Consisten en una serie de 20 metas globales agrupados en cinco objetivos estratégicos que deberán alcanzarse para 2020. Estos objetivos abarcan la incorporación de los gobiernos y la sociedad para subsanar la pérdida de biodiversidad; la reducción de las amenazas directas para la misma y la promoción del desarrollo sustentable; el mejoramiento de la situación de ecosistemas y especies, así como de la diversidad genética; el aumento de los beneficios de los servicios de los ecosistemas; y, el mejoramiento de las condiciones para la planificación efectiva y la gestión de conocimientos.

⁸⁹ Carlos F. Lascurain Fernández, *op.cit.*, p. 67.

pocas palabras, ésta constituye la razón de ser de las COP, cuyos resultados han sido diversos permitiendo así cumplir o no con los objetivos de la Convención a la que pertenecen.

En el caso de la CMNUCC, se han llevado a cabo, hasta la fecha, 23 reuniones, en donde el trabajo de la COP3 celebrada en Kioto (Japón) ha sido relevante para la lucha contra el cambio climático a raíz de que de ésta se desprende el ya mencionado *Protocolo de Kioto*. No obstante, el componente para su ejecución, es decir, las reglas para su aplicación serían adoptadas hasta la COP7 dentro de los acuerdos de Marrakech.

De igual manera sobre sale el trabajo de la COP8 de Johannesburgo (Sudáfrica) al servir de medio para evaluar las medidas de la *Agenda 21*, así como también estimuló la participación de la sociedad civil quien proporciona otra perspectiva a la problemática ambiental.

Dichos acuerdos como el del *Protocolo de Kioto* han sufrido diversas modificaciones durante el transcurso de las reuniones. Por ejemplo, durante la COP13 de Bali (Indonesia), se adoptó un plan de acción complementario a este protocolo con el cual se pretendió generar una mayor participación, sobre todo entre los países industrializados.

México se convirtió en la sede de la COP16, celebrada en la ciudad de Cancún en 2010. “Como resultado de estas Conferencias, se adoptó un conjunto de decisiones denominado como *Los Acuerdos de Cancún* gracias a los cuales se retomó el rumbo de las negociaciones internacionales proveyendo al mundo en desarrollo con un paquete de herramientas en tecnología, financiamiento y mitigación (...)”⁹⁰. De estos acuerdos, destacan la adopción del Fondo Verde Climático (FVC) como mecanismo financiero de la CMNUCC, la creación del Marco de Adaptación con el fin de fortalecer la atención hacia los temas ambientales y el surgimiento de mecanismos tecnológicos como el Comité Ejecutivo de Tecnología y la Red de Tecnologías del Clima. De igual manera, se adoptó como meta el no sobrepasar los 2°C a nivel global.

Un año después, en la ciudad de Durban (Sudáfrica) se celebró la COP17 cuyo objeto fue poner fin a la primera etapa del *Protocolo de Kyoto*, el cual sería retomado en la COP18 de Doha (Quatar) en 2012.

La nueva meta del protocolo sería entonces reducir para 2020 las emisiones globales al menos en un 18% con respecto a las cifras de 1990. No obstante, se puede seguir observando la ausencia de varios países como Canadá, Japón, Nueva Zelanda y Rusia, limitando así el alcance del mismo⁹¹.

De la COP20 de Lima (Perú) destaca la adopción del *Plan llamado de Lima para la Acción Climática*, el cual fungió como borrador del *Acuerdo de París* de 2016. “El acuerdo de 2015 (incluyó) de manera balanceada, los elementos de mitigación, adaptación, financiamiento, desarrollo y transferencia tecnológica, desarrollo de capacidades y transparencia, entre otros”⁹².

⁹⁰ SEMARNAT, *Acuerdos Multilaterales en Materia Ambiental* [en línea], México, SEMARNAT, 2 de marzo de 2015, Dirección URL: <http://www.inecc.gob.mx/ai-convenios>, [consulta: 25 de mayo de 2016].

⁹¹ *Ídem*.

⁹² *Ídem*.

La reciente COP21 de París (Francia) ha dejado, como ya se mencionó, un instrumento que compromete, nuevamente, a las partes a través del control de emisiones de CO² y otros gases de efecto invernadero a disminuir la temperatura mundial por debajo de los 2°C para 2020 basándose en los principios del desarrollo sustentable⁹³.

La próxima reunión referente a la CMNUCC se llevará a cabo en la ciudad de Katowice (Polonia) en diciembre de 2018.

A diferencia de las COP del CMNUCC, las del CDB se llevan a cabo cada dos años. La última de estas reuniones se llevó a cabo en la ciudad de Pyeongchang (Corea) en 2014. En ella se adoptaron 35 decisiones que forman parte de la *Hoja de Ruta de Pyeongchang* con el objeto de hacer cumplir el *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020*. De estas medidas sobre salen: conservar y restaurar los ecosistemas, erradicar la pobreza, fomentar el desarrollo sustentable, estimular la participación de los gobiernos locales y subnacionales, aumentar la cooperación técnica y científica, incorporar consideraciones de género, etc.

Durante el mes de diciembre de 2016, México albergó la COP13, en donde, entre otras cosas, se revisaron los avances en la implementación del *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020*. La próxima reunión se llevará a cabo a finales de 2018 en Egipto.

Por su parte, la última reunión de la CLD se llevó a cabo el año pasado en la ciudad de Milán (Italia). La COP11, bajo el lema “Un CLD más fuerte para la degradación mundial”, tuvo por objeto estudiar y examinar los avances de la primera mitad de la *Estrategia de 10 años de la CLD 2008-2018*.

La última de estas reuniones, la COP13, tuvo lugar en 2016 en la ciudad de Ordos (China) del 6 al 16 de septiembre. Igual que la CDB, las COP se realizan cada dos años.

Las COP, cual sea la convención a la que estén suscritas, reflejan no sólo los principios de la *Cumbre de la Tierra*, sino que demuestran de que se trata la cooperación internacional en materia ambiental: responsabilidades comunes con capacidades diferentes.

1.4 Retos de la cooperación ambiental internacional

La cooperación en materia ambiental es propensa a sufrir una serie de dificultades en su formación, así como en su funcionamiento debido, entre otras cosas, a la presencia de una serie de contradicciones dentro de este plano.

“La cooperación internacional (...) se ha convertido en una actividad compleja”⁹⁴. Hoy en día, “existen más de 500 tratados ambientales multilaterales, más de una docena de agencias internacionales que comparten responsabilidades ambientales, y aún así las

⁹³ Naciones Unidas, *Combatir el cambio climático* [en línea], ONU, 26 de abril de 2016, Dirección URL: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/combatar-el-cambio-climatico/>, [consulta: 7 de junio de 2016].

⁹⁴ Fausto Quintana Solórzano, “Del desarrollo al posdesarrollo. Notas sobre el surgimiento, la evolución y el desgaste de la cooperación internacional”, *Revista de Relaciones Internacionales*, núm. 119, México, UNAM/FCPyS, mayo-agosto, 2014, p. 160.

condiciones no mejoran para varios problemas críticos ambientales que persisten desde décadas”⁹⁵.

Su complejidad radica en que "(...) la cooperación incluye otros argumentos que tienen un mayor peso en el comportamiento político de las naciones, como puede ser la soberanía, los criterios de inequidad entre naciones, la falta de recursos para orientar los retos ambientales, y finalmente las prioridades de desarrollo económico entre naciones pobres, entre otros”⁹⁶.

Simplemente, la existencia de distintas perspectivas acerca de la crisis ambiental dificulta la generación de una solución viable para enfrentar este problema.

Es cierto que en últimas fechas se ha generado un aumento considerable de la conciencia ambiental no sólo entre las personas, sino también entre las naciones y otros actores internacionales dados los actuales alcances de la crisis ambiental; sin embargo, no existe una traducción clara en hechos y acciones. Es decir, que existe un conocimiento más no un interés por resolver la problemática ambiental.

Esto es tan sólo producto de que, como señala Carlos F. Lascurain, "no se observan naciones verdaderamente comprometidas en resolver problemas. Más bien, se perciben naciones en constante y permanente disputa por el control y el poder. (Por lo tanto), cuando el compromiso implica someter intereses políticos y económicos, la buena voluntad se debilita y las prioridades ambientales son minimizadas”⁹⁷.

En muchos casos, es claro que no existe un interés real por los problemas ambientales como los hay por los problemas políticos o económicos. Esto lleva a regresar al punto de que sólo se genera una preocupación en la medida en que afecte a la población.

Contradicciones jurídicas, administrativas, económicas y gubernamentales impiden la construcción de soluciones. Los problemas ambientales no suelen ser vistos como prioridades para los Estados, por lo que querer implementar medidas para el combate de algo que no es del interés nacional es, hasta cierto punto, absurdo.

Lo ambiental se ha convertido en una materia difusa, apunta Adrián Fernández Bremauntz. Siendo esto producto de las contradicciones ya mencionadas. Por ejemplo, los organismos de cooperación internacional que buscan favorecer al ambiente poseen aún una concepción antropocéntrica o las naciones pretenden construir soluciones comunes cuando en realidad están defendiendo intereses e identidades individuales.

Por lo general, se espera que “el otro” resuelva los problemas, evidenciando así la falta de coordinación para resolver un problema en común. Esta falta de coordinación también es enmarcada por el hecho de que, como ya se mencionó, en la gobernanza ambiental internacional no existe una autoridad central.

Al respecto, Simone Lucatello subraya que esta ausencia de autoridad que pueda liderar a nivel internacional las políticas ambientales internacionales evidencia la falta de claridad dentro del régimen ambiental a nivel global⁹⁸.

⁹⁵ Simone Lucatello Zilio, *op.cit.*, p. 196.

⁹⁶ Carlos F. Lascurain Fernández, *op.cit.*, p. 74.

⁹⁷ *Ibidem*, p. 95.

⁹⁸ Simone Lucatello Zilio, *op.cit.*, p. 196.

Otro aspecto que se le reprocha a la cooperación ambiental internacional son las contradicciones presentes entre las propuestas y las acciones implementadas. Por ejemplo, hoy en día se ha logrado que el tema ambiental sea aceptado dentro del discurso político porque "es lo correcto" pero, en realidad, todo esto queda en el aire al no haber una actuación política significativa. En pocas palabras, la relación entre los problemas ambientales y las acciones gubernamentales no es recíproca. Y por lo tanto, no se generan suficientes fuentes de financiamiento y/o inversión significativa para tratar de solventar la problemática ambiental.

Lo mismo sucede a nivel macro. Se tiene gran esperanza en los acuerdos internacionales dado que su alcance transnacional y global constituye una opción viable para ponerse de acuerdo, además de que representan el único foro aceptado y reconocido para negociar el futuro del planeta⁹⁹; sin embargo, no todos cumplen con su propósito. Varios de ellos suelen quedarse en buenos deseos que nadie cumple dada su falta de vinculación jurídica.

Hasta ahora, sólo se han tomado medidas para salir del problema, no para erradicarlo. Es por esta razón que la gobernanza global ambiental no ha podido lograr sus objetivos referentes al desarrollo sustentable, es decir, que hasta la fecha no se ha consolidado el modelo propuesto en la década de los ochentas para asegurar el bienestar de las futuras generaciones.

El desarrollo sustentable como el derecho a un ambiente adecuado serán utopías en tanto el estilo de desarrollo no modifique sus patrones de apropiación y explotación de los recursos naturales, así como los de producción, distribución y consumo; mientras que las políticas económicas no sean congruentes con las políticas ambientales, al menos en lo concerniente al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, y al manejo de productos y servicios y sus transacciones comerciales; y hasta que la concepción del desarrollo en los países hegemónicos de la economía de mercado y del sistema financiero internacional sea compatible con las posibilidades de desarrollo de los países económicamente dependientes¹⁰⁰.

De igual forma, desigualdades ideológicas entre las naciones desarrolladas y las que están en vías de serlo, así como la diferencia en motivaciones y necesidades dificultan el proceso de toma de decisiones, en el sentido de que se vuelve complicado llevar a un consenso.

Asimismo, las capacidades de reacción entre las naciones tienden a ser distintas, sucediendo lo mismo con las fuentes de financiamiento y el acceso a tecnología; sin embargo, los asuntos ambientales tienden a tratarse por igual y no se toman en cuenta las asimetrías entre los involucrados, ni la naturaleza del problema.

Se cree que todos los problemas ambientales son iguales entre sí, por lo que las medidas tomadas para su solución son planteadas de manera general sin tomar en cuenta las particularidades y la naturaleza del problema.

Dentro de esta dinámica, también resalta el hecho de que a pesar de la tendencia multidisciplinaria que poseen este tipo de problemáticas, como ya se mencionó en apartados anteriores, los tratados y acuerdos no se plantean siguiendo esta lógica. Los

⁹⁹ Carlos F. Lascurain Fernández, *op.cit.*, p. 96.

¹⁰⁰ Adrián Fernández Bremauntz, *op.cit.*, p. 54.

problemas ambientales tienden a verse de manera fragmentada como si una cosa no se relacionara con otra e ingenuamente se piensa en que se puede solucionar de manera aislada.

Precisamente esto también sucede con los involucrados en el problema. El número de actores participantes en este tipo de actividades ha aumentado considerablemente, pero esto no quiere decir que existan las redes de comunicación necesarias para establecer un diálogo. Simplemente, grupos empresariales y gobiernos no logran ponerse de acuerdo mientras que la participación ciudadana tiende a disminuir por una cuestión de pérdida de confianza hacia las autoridades e instituciones.

Casi todos, refiriéndome no sólo a las naciones pretenden sumarse a la lucha contra el cambio climático o a la pérdida de biodiversidad pero no se encuentran dispuestos a cambiar sus prioridades, intereses, modelos de desarrollo; ceder soberanía; o, sencillamente, no pueden hacerlo porque no cuentan con los recursos suficientes.

A pesar de esto, la participación en foros internacionales, por lo general, tiende a ser numerosa; sin embargo, esto no significa que sea fructífera porque no por el hecho de que se presenten grandes cantidades de participantes, las propuestas son las más adecuadas. Es decir, la asistencia no debe traducirse en cambios significativos. Por ejemplo, cualquier nación puede asistir a todas las reuniones establecidas y no por eso generará una gran contribución para el cambio climático sino incorpora cabalmente los acuerdos y tratados internacionales.

Hasta el momento, se han destacado aspectos como la falta de interés real sobre los problemas ambientales, la carencia de capacidades, la desigualdad en la percepción del problema, la disociación de la naturaleza de los mismos, entre otros; sin embargo, se ha de resaltar, de igual manera, la generación de propuestas, no sólo utópicas, sino a destiempo.

Las respuestas a los problemas ambientales suelen ser demasiado moderadas, y en ocasiones llegan a ser algo que no se esperaba. Esto se presenta porque tienden a ser de escala limitada producto de una percepción reduccionista, inmediata, personalizada y dispersa, tal cual señala Miguel Ángel Gil Corrales.

El problema de esto, radica en el hecho de que no se piensa en que los problemas ambientales son atemporales, es decir que rebasan tiempos gubernamentales, y por lo tanto, las soluciones no se contemplan bajo esta misma lógica.

También, se tiene que pensar en que acontecimientos como el cambio climático no conocen de fronteras geográficas, políticas, jurídicas y administrativas. Por el contrario, se cree que al contar con un origen local deben de abordarse desde el mismo nivel cuando, por el contrario, se tendría que tener una perspectiva que vaya más allá de una delimitación geográfica.

Claramente, no hay una visión de lo que puede pasar más allá de la realidad inmediata, lo que lleva a que el modelo de desarrollo sustentable se convierta en una utopía, como ya se mencionó anteriormente, y a que no exista una justicia generacional, entendida como que no se les está dando la oportunidad a las futuras generaciones de disfrutar de los recursos naturales.

Igualmente cabe señalar, que hoy en día, los avances tecnológicos han influido en la transformación del estilo de vida de las personas mejorando condiciones y otorgando

nuevas oportunidades de desarrollo. Pero en cuanto se refiere a la problemática ambiental, depender de esta tecnología resulta ser una opción poco viable, ya que en ocasiones ésta tiende a agravar el problema en lugar de solucionarlo.

Como éstos, varios son los retos y desafíos a los que se enfrenta la problemática ambiental y, por ende, la cooperación internacional dentro de esa área. Puntualmente, también sobresalen los enfrentamientos entre los intereses nacionales y los internacionales; los conflictos entre los derechos de propiedad y la tutela jurídica de los bienes comunes, la creación de estrategias que no previstas por los planes y programas de desarrollo nacional, así como tampoco en las estructuras gubernamentales; la adopción indiscriminada de acuerdos y tratados por parte de las naciones sin la debida preparación jurídica para recibirlos; etc.

La cooperación internacional en materia ambiental ha sido objeto de críticas y cuestionamientos por su carencia de propuestas reales. Aspectos como sí se ha logrado un cambio significativo o sí realmente hay una mejora en el nivel de bienestar, destacan entre las principales observaciones que se le hacen a la gobernanza internacional.

Las continuas fallas de las negociaciones internacionales en materia de cambio climático, no solamente se deben a una falta de compromiso político y voluntad de alcanzar acuerdos vinculantes entre países industrializados y países en desarrollo (...) sino que también responde(n) a una crónica deficiencia del régimen internacional ambiental. Esta deficiencia conlleva riesgos sistémicos en su estructura, incluyendo a los actores, instituciones y acuerdos que conforman su arquitectura¹⁰¹.

Ante este panorama, se vuelve indispensable replantear objetivos y prioridades, a la vez de que se fortalecen las capacidades y se reconocen los límites de todos los involucrados, para que de esta manera se pueda asegurar la solidez en la estructura ambiental internacional.

Las propuestas tienen que ir más allá de lo que es evidente; se debe tomar en cuenta que es mucho más sencillo y barato proteger que reparar el daño. De ahí es que se vuelve, hasta cierto punto, indispensable la creación de una cultura ecológica que promueva la participación de no sólo naciones, sino también de gobiernos locales, grupos empresariales, organismos internacionales, grupos ciudadanos, etc.

Asimismo, hay que reconocer que el ser humano no es lo más relevante de la problemática ambiental. “Las políticas públicas no deben poner al hombre en el centro de sus preocupaciones, sino éste debe ser parte, elemento integrante, de la diversidad biológica y de su complejidad”¹⁰².

Ante esto, cabe destacar que la actual estructura internacional cuenta con la responsabilidad de prever futuros cambios dentro de la problemática ambiental, por lo cual no puede quedarse estática ante estos cambios. En otras palabras, tiene que evolucionar. Los primeros organismos y mecanismos de control surgieron dentro de una

¹⁰¹ Simone Lucatello Zilio, *op,cit.*, p. 191.

¹⁰² Fausto Quintana Solórzano, "La Relación entre el Desarrollo y la Biodiversidad: Convergencia de un compromiso trans-generacional" en Juan Carlos Flores Aquino y Elisa Gómez Sánchez (Coords.), *40 años, 40 voces: Imaginando un futuro democrático, social y sustentable*, México, Fundación Friedrich Ebert en México, 2009, pág. 116.

realidad específica; hoy en día, las condiciones ambientales son otras y es seguro que vuelvan a cambiar dentro de algunos años. Es por esto, lo que vuelve indispensable la creación de una estructura que responda a las actuales necesidades, pero que a su vez este comprometido intergeneracionalmente.

“Existe una base de esperanza en nuestra propia historia que demuestra que los cambios dramáticos de dirección son posibles cuando la necesidad y las nuevas realidades los fuerzan”¹⁰³. Hoy el mundo no la está pasando tan bien como se podría pensar; las cifras han mostrado que ha incrementado la pobreza, que el acceso a los servicios ambientales es cada vez más complicado, que se están perdiendo especies todos los días, etc. Entonces, ¿por qué no cambiar ahora?, ¿por qué no hacer de lo ambiental una prioridad?

La cooperación tiene que convertirse en la herramienta para contener la crisis a través de propuestas viables y no de utopías. No sólo debe significar transferencia de recursos y conocimientos técnicos, sino que también tiene que llevar, como lo señala Robert Keohane en *Interdependencia, cooperación y globalismo*, a la generación de una enseñanza recíproca e intercambio de experiencia con el afán de, entre todos, alcanzar un objetivo común: proteger la vida en la Tierra.

¹⁰³ Alberto Glender y Víctor Lichtinger (Comp.), *op.cit.*, p. 44.

2. La actual problemática del entorno norteamericano y la cooperación para la conservación del medio ambiente.

“Es necesario que cada habitante comprenda que, nuestra vida y la de nuestros descendientes debe cooperar si queremos preservar la vida.”

Miguel Álvarez del Toro, naturalista mexicano (1916-1996)¹.

Actualmente, el planeta se enfrenta a un severo problema ambiental que se caracteriza por no hacer distinciones, es decir que se extiende indiscriminadamente por todas las naciones sin tomar en consideración el grado de desarrollo económico, la problemática política y la condición social que éstas puedan poseer.

Con el fin de mitigar la problemática ambiental, temas referentes al cuidado del medio ambiente como la conservación de las especies, el ahorro del agua y el control de contaminantes, entre otros, han sido incluidos en las políticas internas y externas de diversos países, partiendo de la premisa de que “los problemas creados por el hombre pueden ser solucionados por el hombre”; frase célebre del presidente John F. Kennedy.

Evidentemente, América del Norte no es la excepción al problema. Varios actores llámense representantes de Estado, grupos empresariales, organizaciones no gubernamentales, sociedad civil, universidades, etc., han manifestado su preocupación a través de la creación de grupos de trabajo que intentan demostrar que la cooperación puede ser la vía más factible para plantear soluciones.

De esta manera, este capítulo se propone identificar los mecanismos y elementos presentes en la región, que facilitan el establecimiento de la cooperación en materia de medio ambiente, con el fin de verificar si existe una cooperación en América del Norte con tales características a pesar de las diferencias culturales, sociales, políticas y económicas entre estos países.

Para efectos de esta investigación se concibe a América del Norte como la región comprendida por los Estados Unidos Mexicanos, los Estados Unidos de América y Canadá. Asimismo, el orden en que se les presenta no responde a su ubicación geográfica sino a los siguientes criterios: en primer lugar, se hace alusión a México por ser el país de origen de esta investigación; en segundo, a Estados Unidos al considerarse como la potencia política y económica de la región; y finalmente, se denota el caso de Canadá, quien hasta antes de su salida del *Protocolo de Kyoto* se había mostrado como una nación comprometida con el medio ambiente.

¹ CONABIO, *Segundo Concurso Nacional de Fotografía de Naturaleza: Visiones de nuestra naturaleza II*, exposición presentada en el Bosque de Chapultepec, México, Mosaico Natura México, Nikon, Conabio, 17 de abril, 2016.

2.1 Actual situación y postura en materia ambiental de México, Estados Unidos y Canadá

Dadas las propias características geográficas de la región, América del Norte es poseedor de una gran variedad de paisajes y ecosistemas, a través de los cuales su población puede gozar de un gran número de servicios ambientales. Asimismo, este escenario permite el surgimiento de cientos de especies endémicas de flora y fauna que hacen única a la región.

Ante esto, cabe destacar que la región abarca una superficie de poco más de 24 millones de km² que limita al norte con el mar Glacial Ártico; al este con el océano Atlántico y el golfo de México; al oeste con el Pacífico y el mar de Bering; y al sur con Guatemala y Belice².

Dentro de sus características físicas, sobre sale un impresionante sistema montañoso, así como un extraordinario sistema pluvial. Tan sólo Canadá y Estados Unidos poseen la quinta parte de agua dulce de todo el mundo como consecuencia de su acceso al sistema de los Grandes Lagos³.

Esta diversidad natural, le ha permitido contar con maravillas tales como el Círculo Polar Ártico (en Alaska), el Gran Cañón del Colorado (en el norte de Arizona), el Escudo Canadiense (en las provincias de Terranova y Labrador), las cataratas del Niágara (en Niágara), el Cañón del Sumidero (en Chiapas), la Bufadora (en Baja California), el Nevado de Toluca (en el Estado de México), entre otros.

Su patrimonio natural y biodiversidad tienen un valor incalculable resultado de todo un proceso histórico⁴. Tan sólo México cuenta con aproximadamente el 10% de la biodiversidad del planeta, lo que le ha permitido entrar en el grupo de los países megadiversos. Según datos de la CONABIO, México ocupa el segundo lugar en número de especies de reptiles, de las cuales la mitad son endémicas, es decir, que sólo aparecen en este país; así como también ocupa el tercer puesto en mamíferos; el 5° en plantas, flores y anfibios; y el 11° en aves.

Canadá, México y Estados Unidos conforman el hogar de una gran cantidad de especies animales que cruzan libremente las fronteras nacionales. Entre ellas destacan la oveja montañosa, el antílope, la ardilla americana, el gato montés, el salmón, el lobo de los bosques, etc.

También destaca dentro de la región la presencia de diversas especies de flora. Por ejemplo, en la zona sur de la parte ártica se encuentran los abetos, mientras que en los bosques tropicales de México abundan la caoba y otras maderas finas. Además, esta región se distingue por poseer el 50% de las 900 especies de cactáceas conocidas en el mundo⁵.

A raíz de la variedad de climas y suelos, esta parte del mundo produce casi todas las clases de frutos comestibles. De igual manera, la región proporciona la tercera parte

² S/A, Nueva Enciclopedia Temática, Panamá, Editorial Richards, S.A., Tomo 11, 1963, p. 145-146.

³ Comisión para la Cooperación Ambiental, *El mosaico de América del Norte. Panorama de los problemas ambientales más relevantes*, Quebec, CCA, 2008, p. 59.

⁴ Rosalía Ibarra Sarlat, *La explotación petrolera mexicana frente a la conservación de la biodiversidad en el régimen jurídico internacional*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2003, p. 7.

⁵ Rosalía Ibarra Sarlat, *op.cit.*, pp. 15-16.

de la producción mundial de cereales, a la vez que se constituye como el primer productor de tabaco y algodón, sin dejar de lado su gran labor como productor de arroz y café⁶.

Asimismo, se destaca la presencia de minerales de toda clase como el hierro, el carbón, el cobre, el plomo, el zinc, el níquel, la plata, el oro, el amianto, el aluminio, el manganeso y los fosfatos naturales. Estados Unidos es el mayor contribuidor de energía a nivel global, mientras que Canadá posee el 15% de las reservas petroleras totales en el mundo, sólo después de Arabia Saudita⁷.

Es así que de esta manera, se puede apreciar que gracias a la diversidad de climas y ecosistemas, de los cuales ya se hizo mención, la riqueza natural de América del Norte es por demás próspera y abundante, permitiéndole así contar con ciertas características y cualidades que la hacen única, o mejor dicho la hacen distinguirse de otras regiones.

No obstante, los recursos que ofrece la naturaleza no han sido aprovechados de la mejor manera posible generando así un escenario poco alentador para todas las formas de vida existentes en la región, así como para su descendencia. Altos niveles de contaminación; pérdida de especies de flora y fauna; deshielos en la parte norte de la región; desaparición de miles de hectáreas de bosques; envenenamiento de fuentes hídricas; erosión y degradación de suelos; escasez de agua; propagación de enfermedades renales y pulmonares; entre otros, forman parte de la realidad ambiental de la región.

Cabe señalar que la crisis ecológica ha sido alimentada por el acelerado crecimiento poblacional que caracteriza a la región; ya que en la medida en que mayor sea la población, mayor será el deterioro ambiente bajo la lógica de que serán necesarios mayores espacios y más servicios serán requeridos.

Relacionado a este último punto, el Banco Mundial señala que la región cuenta con un 7.2% de la población total en el mundo, lo cual equivale a 504 millones 287 mil 810 habitantes siendo Estados Unidos quien posee poco más de la mitad de éstos. Ahora, viendo esto a futuro, no se estima que la región sea la que más crezca para 2050, ya que ese lugar lo posee África, pero si va a contar con un aumento significativo de su población de aproximadamente 75 millones⁸.

Como se puede apreciar, el crecimiento poblacional juega un papel relevante dentro de dicha problemática; sin embargo, no es el único factor o elemento en juego. La alta dependencia hacia los recursos energéticos y su economía basada en el desarrollo industrial han contribuido notablemente al problema.

Por ejemplo, la alta dependencia al automóvil ha aumentado las emisiones de gases de efecto invernadero. “El sector transporte es el segundo emisor de dióxido de carbono en América del Norte. Este sector y sus emisiones asociadas han crecido de

⁶ Nueva Enciclopedia Temática, *op.cit.*, p. 149.

⁷ Naciones Unidas, *GEO-6 Regional Assessment for North America*, Nairobi, United Nations Environment Programme, 2016, p. 144.

⁸ Banco Mundial [en línea], Dirección URL:

<http://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL?view=chart>, [consultadas: 6 de agosto de 2016].

manera constante; (...) el crecimiento ha sido más rápido en México, el país más dependiente del transporte carretero”⁹.

Cada año, el número de automóviles, así como sus emisiones, van en aumento. Tan sólo Estados Unidos y Canadá poseen un cuarto del total de vehículos en el mundo con un monto aproximado de 260 millones de autos¹⁰. Esto, aunado a su propio desarrollo industrial, ha tenido como consecuencia que ciudades como Dallas, Monterrey, Toluca, Minneapolis, Denver, Austin, Calgary, Salamanca, León, Silao, Irapuato, Menko Park, Washington, Puebla, Guadalajara y la Ciudad de México sean señaladas por la Organización Mundial de la Salud como los espacios con peor calidad de aire en el mundo.

La región de América del Norte, en términos generales, “es responsable de una cuarta parte de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero”¹¹, además de que constituye el segundo emisor de dióxido de carbono a nivel mundial, sólo después de China¹², siendo la conversión de combustible fósil a energía la que más contribuye a dichas emisiones.

El sector industrial, de igual manera, ha favorecido la contaminación atmosférica. Por ejemplo, en el periodo 1960-2012, produjo el incremento de gases de efecto invernadero en un 11.5%¹³, por lo que la contaminación industrial resultó (y sigue siendo) una seria preocupación para Estados Unidos y Canadá, mientras que México tiene que luchar por construir un sector petrolero que deje de ser una amenaza para el medio ambiente.

En este contexto, para comprender la problemática ambiental en la región, se abordarán: los problemas referentes al cambio climático, los que tienen que ver con el acceso a los recursos hídricos y los relacionados con la pérdida de biodiversidad.

Esta aparente división, hay que aclarar, responde a las prioridades y preocupaciones que en materia ambiental han manifestado los respectivos gobiernos nacionales, tanto de manera individual como en conjunto. No obstante, no hay que perder de vista que cada uno de estos problemas constituyen la causa y consecuencia del otro.

Con respecto al primero de ellos, tenemos que si bien el cambio climático ya ha generado estragos en la región como el aumento de fenómenos relacionados con el clima tales como inundaciones y ondas de calor, sus impactos son diferenciados entre los tres países.

Esto se puede dar por múltiples razones y causas que pueden ir desde el desempeño económico y la dependencia a los recursos que ofrece la naturaleza hasta cuestiones tan simples como lo puede ser la posición geográfica. En este caso, Canadá se encuentra inmerso en la problemática del deshielo de los polos dada su aproximación

⁹ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, p. 9.

¹⁰ Naciones Unidas, *op.cit.*, p. 31.

¹¹ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, p.7.

¹² Johannes Friedrich *et. al.*, *Infographic: What Do your Country's Emissions Look Like?* [en línea], Estados Unidos, World Resources Institute, 23 de junio de 2015, Dirección URL: <http://www.wri.org/blog/2015/06/infographic-what-do-your-countrys-emissions-look>, [consulta: 20 de mayo de 2016]

¹³ Naciones Unidas, *op.cit.*, p.ii.

con éstos mientras que México se enfrenta a otro tipo de circunstancias como el aumento de los incendios forestales, a pesar de que ambos casos son producidos por el calentamiento global.

Por lo tanto, encontrar una solución para contener el cambio climático se vuelve complejo porque no todos se están enfrentando a la misma cara del problema. Y esto se sigue complicando en la medida en que no todos cuentan con los mismos recursos para combatirlo, tema que se abordará más adelante en el capítulo.

Lo cierto es que “los costos anuales en América del Norte han llegado a decenas de miles de millones de dólares por daños en la propiedad y disminución de la productividad económica, así como alteraciones o pérdida de vida”¹⁴ consecuencia del ya tan mencionado cambio climático.

Siguiendo con la segunda problemática, la del acceso a los recursos hídricos, es bien sabido que el agua constituye un elemento indispensable para el desarrollo de cualquier sociedad. No obstante, en América del Norte no cualquiera logra tener acceso a ella. Esto debido en parte a una serie de disparidades que existen entre la oferta y la demanda a raíz del aumento poblacional y el severo problema de contaminación de ríos y lagos en la parte norte y oeste de la región.

El agua, en este caso, no sólo es un elemento que permite el desarrollo de actividades indispensables para la consecución de la vida en la región, sino que también cumple con la función de ser una frontera natural, siendo el río Bravo o río Grande entre México y Estados Unidos el caso más destacado, y; sin embargo, las fronteras han resultado ser de las más perjudicadas por el desarrollo de las comunidades aledañas.

Muchos de los problemas de calidad del agua a lo largo de las fronteras entre los tres países son similares. El DDT y otros plaguicidas a base de hidrocarburos clorados, así como los bifelinos policlorados (BPC) y los arocloros (hidrocarburos aromáticos clorados) vinculados, han contaminado el tejido de los peces lo mismo en el golfo de Maine que en los Grandes Lagos y el golfo de México. Las concentraciones de BPC y DDT también son preocupantes en el río Bravo, que separa a México y Estados Unidos¹⁵.

Existe, de igual manera, un creciente problema de incremento en la contaminación de recursos acuíferos asociado a la industria pesada, es decir gas y petróleo. Por ejemplo, la concentración de mercurio en especies marinas es una preocupación que atañe sobre todo a la parte de los Grandes Lagos, además de que estas toxinas ya amenazan el estado de salud de canadienses y estadounidenses.

Según datos de PNUMA, América del Norte constituye la región que usa más agua por persona¹⁶; sin embargo, muchas comunidades, sobre todo en México no cuentan con la posibilidad de acceder a ella, ya que la cantidad y calidad de este recurso varía de un lugar a otro. Por ejemplo, mientras que el agua tiende a escasear en la zona fronteriza entre México y Estados Unidos, así como en el estado de Chiapas; en la zona de los Grandes Lagos el ciclo hidrológico resulta más estable.

¹⁴ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, p.8.

¹⁵ *Ibidem*, p.61.

¹⁶ Naciones Unidas, *op.cit.*, p.66.

Finalmente, en cuanto a la pérdida de biodiversidad, las causas de ésta suelen ser variados: cambio climático, urbanización, extracción de recursos naturales, expansión de especies invasoras, intensificación de la actividad industrial, destrucción de hábitats, el cambio climático, entre otras. De todas éstas, la deforestación es una de las grandes preocupaciones dado el impacto que tiene y tendrá en el futuro para las especies de flora y fauna así como para su supervivencia.

Los altos índices de deforestación en México han traído como resultado que este país se ubique dentro de los primeros lugares a nivel mundial. “México pierde alrededor de 155 mil hectáreas de bosques anuales, (sumado) con el 1.67% de las emisiones globales de GEI (...) ha elevado la extinción de especies de flora y fauna por la destrucción de su hábitat, e intensificado la degradación y erosión de los suelos”¹⁷.

Esta deforestación, aunada a otros hechos como incendios, inundaciones, uso de pesticidas, etc., han contribuido a que las áreas naturales se estén fragmentando, afectando la existencia, a gran escala, de centenares de comunidades de especies de flora y fauna.

La biodiversidad en América del Norte se encuentra en peligro, ya sea por desarrollo intensivo de ciertas actividades económicas que atentan contra el medio ambiente o por el consumo desmedido de estos recursos, resultado del estilo de vida característico de la región, así como la creciente urbanización.

“Casi 1,600 especies se encuentran en peligro crítico de extinción o en situación vulnerable en América del Norte”¹⁸. Algunas de ellas son: el cóndor californiano, la grulla blanca, el oso negro, el lobo gris, la ballena azul, la orca, la vaquita marina, la tortuga carey, etc.

Cada día, aparecen nuevos casos de especies amenazadas. Por ejemplo, en Canadá 20% de los anfibios nativos están a punto de desaparecer, mientras que en México las tasas de extinción son alarmantes: 887 especies de plantas, 57 de hongos, 722 de vertebrados y 51 de invertebrados llámense corales, moluscos, artrópodos, etc.¹⁹.

Como se puede apreciar, ambientalmente, América del Norte no es, precisamente, un modelo a seguir e incluso se podría decir que está lejos de serlo. Hoy en día, existen severos problemas ambientales que si no son atendidos por las autoridades correspondientes podrían conducir a un escenario todavía menos alentador.

2.1.1 Marco jurídico-institucional para la protección y conservación del medio ambiente

La Conferencia de Estocolmo resulta relevante para el establecimiento de normas internacionales para la protección del medio ambiente en la medida en que instaura el derecho de que todos los seres vivos deben y tienen que gozar de un ambiente sano y adecuado para su propio desarrollo y bienestar.

¹⁷ Fausto Quintana, “Las instituciones ambientales mexicanas en la era del Antropoceno” en Revista *El punto sobre la i: Hacia una agenda para el desarrollo sustentable sostenido*, México, Demócratas de izquierda, año 4, número 20, septiembre-octubre, 2015, p.37.

¹⁸ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, p.35.

¹⁹ Naciones Unidas, *op.cit.*, p.51. y Rosalía Ibarra Sarlat, *op.cit.*, p.20.

Es por esta razón que los gobiernos nacionales, en teoría, tendrían la obligación de garantizar y promover la protección de dicho derecho a través de la creación de normas internas que promuevan y supervisen el desarrollo y manejo del medio ambiente.

No obstante, en cuanto se refiere a lo ambiental existen diversas opiniones encontradas. Esto se debe en parte a que a pesar de que la problemática ambiental afecta a todos, no lo hace de igual manera. Es decir daña más a unos que a otros debido a distintos factores como la posición geográfica o la capacidad económica y tecnológica para salvaguardarse, entre otros. Es así que, en materia ambiental, existen distintas posturas y por ende distintas maneras de afrontar el problema.

En este sentido, a continuación se hará un breve recuento y análisis de los elementos que pueden detonar las posturas en materia ambiental de las naciones norteamericanas.

Pues bien, este apartado comenzará identificando lo que implica el Derecho Ambiental en América del Norte. En términos llanos, este puede ser entendido como el instrumento que refleja e implementa la responsabilidad política de la sociedad hacia los problemas que afectan el entorno²⁰.

Para Raúl Brañes, el Derecho Ambiental es “(el) conjunto de reglas que se ocupan de la protección jurídica de aquellas condiciones que hacen posible la vida, en todas sus formas”²¹.

Es decir que tiene que ver con la interacción existente entre los individuos y su entorno, que genera derechos y obligaciones que deben hacerse cumplir como cualquier otra norma, y de esta manera regular la actividad humana y garantizar la protección y conservación del medio ambiente.

Cabe señalar que el Derecho Ambiental se encarga de regular el correcto aprovechamiento de los recursos naturales, así como de velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico siendo esta la razón por la cual se recurra a la creación de distintos mecanismos como programas de restauración, creación de zonas o áreas protegidas, etc.. La necesidad de crear todo este tipo de mecanismos e instrumentos para la protección del medio ambiente a nivel nacional no es un acto fortuito sino que responde al trabajo realizado en la esfera internacional²².

En este caso, es preciso hacer la distinción de que el Derecho Ambiental no sólo tiene que ver con la creación y aplicación de leyes que forman parte del *soft law*, sino que también se relaciona con aspectos como los principios constitucionales, la firma de compromisos internacionales, el discurso de los partidos políticos, la posición con respecto a los temas ambientales del grupo en el poder, la agenda pública, entre otros. Dado esto, y para el óptimo desarrollo de esta investigación, a continuación se expone una breve descripción y análisis de algunos elementos del marco jurídico-institucional ambiental en América del Norte.

²⁰ Ángel Fernández-Rubio Legrá, *El Derecho Ambiental en Estados Unidos* [en línea], Cuba, Dirección URL: <http://www.cubasolar.cu/Biblioteca/Energia/Energia43/HTML/Articulo10.html>, [consulta: 7 de octubre de 2016]

²¹ Raúl Brañes citado por Rosalía Ibarra Sarlat, *op.cit.*, p.5.

²² S/A, *El Derecho Ambiental en América del Norte y el sector eléctrico mexicano*, México, Universidad Nacional autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Comisión Federal de Electricidad, Serie E: Varios, núm. 80, 1997, p.5.

A) Fundamentos constitucionales

Los procesos históricos de conformación de estas tres naciones distan de ser semejantes el uno del otro, y, por lo tanto, han derivado en la creación de tres documentos constitucionales con características propias.

Por un lado, apareció una Constitución Política Mexicana que, en su momento de creación, resultó ser convenientemente innovadora al incluir aspectos referentes a las limitaciones de los poderes políticos en virtud de los derechos de los ciudadanos, así como de la misma organización de dichos poderes.

Por el otro, se encuentra la Constitución de los Estados Unidos de América (*U.S. Constitution* o *Bill of Rights*), la cual fue presentada ante la sociedad muchos años antes que la mexicana. Ésta, desde su origen, ha demostrado ser profundamente conservadora, a tal grado que, actualmente, el pueblo estadounidense se sigue rigiendo por los mismos principios y artículos que le fueron entregados en 1787.

Finalmente, la Constitución de Canadá (*Canadian Constitution*), a diferencia de sus homólogas norteamericanas, no constituye un documento único, sino que se encuentra conformada por una serie de actas codificadas que determinan las líneas de acción del gobierno canadiense.

Ahora bien, con respecto a la conducción de los temas ambientales, cada una de estas constituciones posee su propia perspectiva, resultado de sus propias características formativas e ideológicas.

En el caso de la mexicana, destacan los artículos 4, 25, 26, 27, 73 fr. XVI, 115 frs. III y V, y 122, debido a que éstos sientan las bases para la conservación de los recursos naturales dentro del territorio mexicano, así como también abren las puertas para la creación de políticas ambientales en favor del desarrollo sustentable, la preservación del equilibrio ecológico y el control de la contaminación aérea, marítima, pluvial o terrestre²³.

Cuadro 2.1 Artículos referentes a la problemática ambiental en la Constitución Política Mexicana

Principios de la Constitución referentes al Medio Ambiente			
Referentes al uso de los recursos naturales y su preservación	Art. 4	Favorece la protección a la salud.	Otorgan derechos y establecen principios de conservación de los recursos naturales, así como de preservación y restauración del equilibrio ecológico.
	Art. 25	Regula el cuidado del ambiente en el uso de recursos productivos.	
	Art. 26	Señala que los recursos naturales dentro de territorio mexicano pertenecen a la nación	
	Art. 27	Regula la conservación de recursos naturales y el establecimiento de asentamientos humanos.	
Referentes al establecimiento de atribuciones y a la creación de políticas ambientales	Art. 73 fr. XVI	Permite al Congreso de la Unión expedir leyes en materia de protección, preservación y restauración del equilibrio ecológico.	Establecen facultades y responsabilidades en materia ambiental a diversos actores como municipios, estados, asambleas, etc.,
	Art. 115 frs. III y IV	Otorga a los gobiernos municipales la facultad de administrar reservas naturas	

²³ Adrián Fernández Bremauntz, "Prólogo" en Gil Corrales, Miguel A., *Crónica ambiental. Gestión pública de políticas ambientales en México*, México, FCE, SEMARNAT, Instituto Nacional de Ecología, Colec. Sección de Obras de Ciencia y Tecnología, 2007, pp. 69-70.

públicas		y crear sus propios planes de desarrollo urbano.	permitiendo así el establecimiento de políticas ambientales para el desarrollo sustentable de la nación.
	Art. 122	Otorga al gobierno de la Ciudad de México la facultad de crear e implementar reglamentos ecológicos.	

Elaboración propia con datos de S/A, *Temas selectos de medio ambiente*, México, Cámara de Diputados LXI Legislatura, Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2010, pág. 29.

Dentro de este conjunto de artículos, se distinguen dos grupos. El primero de ellos (art. 4, 25, 26 y 27) hace referencia al uso de los recursos naturales y su preservación. Estos son relevantes en la medida en que otorgan derechos tales como: el acceso a estos recursos por parte de las comunidades y pueblos indígenas, el de la obtención de una educación ambiental, el de la protección de la salud, entre otros.

Es así que el art. 4 expresa textualmente que “toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar”, lo cual concuerda justamente con los principios de las cumbres internacionales de las cuales México es parte. Este último punto, cabe resaltar será abordado de manera más puntual en el siguiente apartado.

Regresando a lo que dicta la Constitución en materia ambiental, se aprecia en el artículo 25 el establecimiento de las bases para el ordenamiento de un desarrollo sustentable, en donde los recursos productivos son regulados bajo criterios de equidad social, impulsando así el desarrollo del sector empresarial tanto público como privado, es decir, que el gobierno funge el papel de regulador de las actividades empresariales con respecto al uso responsable de los recursos naturales y de su entorno²⁴.

Posteriormente, el artículo 26 señala a los problemas derivados de la contaminación ambiental, así como aquellos que emanan de la explotación indebida de los recursos naturales como una prioridad nacional, la cual debe de ser atendida a través de su inclusión en el Plan Nacional de Desarrollo²⁵.

El que estos temas sean integrados a dicho plan permite, o mejor dicho, obliga a las autoridades pertinentes a incorporar la protección del medio ambiente en los programas de Administración Pública Federal, a la vez, que da la pauta para que se cree un Sistema Nacional de Gestión de Recursos.

No obstante, estos temas no han tenido la repercusión esperada dentro de dicho Plan. El tema del cuidado del medio ambiente y el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales pasa casi desapercibido, aunque reconoce que la conservación del capital natural constituye un elemento clave para el desarrollo y el bienestar de la población mexicana²⁶.

El artículo 27 delimita la propiedad originaria de la nación y la capacidad que tienen ésta para aprovecharla, es decir, que el gobierno federal posee la facultad de administrar el espacio terrestre, marítimo y aéreo, así como los recursos naturales dentro de los límites nacionales, como mejor crea conveniente, por lo tanto, dictará las medidas

²⁴ Miguel Carbonell, *Constitución Política Mexicana*, México, Editorial Porrúa, 165ª edición, 2012, p.54.

²⁵ El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, traza los objetivos de las políticas públicas y establece las líneas de acción para alcanzarlos.

²⁶ S/A, *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018* [en línea], México, Gobierno de la República, Dirección URL: <http://pnd.gob.mx/>, [consulta: 23 de marzo de 2017]

necesarias para su bienestar. Este apartado se ha convertido en referente para la conservación y protección de los mismos.

Ahora bien, hasta este punto se han abordado los artículos que, de alguna manera, hacen mención de los recursos naturales propios de la nación, su conservación y el derecho que tienen los ciudadanos mexicanos para acceder a ellos; sin embargo, como ya se mencionó anteriormente, estos no son los únicos que hacen referencia a dicha temática.

Dentro de la Constitución, también existe la presencia de aquellos artículos que otorgan facultades a actores específicos. Uno de ellos es el artículo 73 que le concede al Congreso de la Unión la capacidad “para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico”²⁷. Entre otras facultades que se otorgan con este artículo se encuentran: las medidas para prevenir y combatir la contaminación; el establecimiento del sistema de concurrencias en materia ambiental, etc.

Las atribuciones a los municipios en materia ambiental se ubican dentro del artículo 115, el cual les permite a los gobiernos municipales la creación de zonificaciones y planes de desarrollo urbano, así como la administración de las reservas naturales, el uso del suelo y el otorgamiento de licencias y permisos para la construcción.

Por su parte, las cuestiones ambientales que le competen al gobierno de la Ciudad de México, como son la facultad de crear e implementar reglamentos ecológicos, así como establecer reservas naturales con el objeto de conservar y proteger el medio ambiente, se encuentran explícitamente señalados en el artículo 122 constitucional.

Mientras tanto, a las demás entidades federativas, la Constitución les otorga la capacidad de crear e implementar planes y programas de preservación y cuidado del medio ambiente.

En términos generales, la Constitución Mexicana incluye los principios básicos para la protección del medio ambiente. No obstante, existen elementos que no han sido considerados. Se observa y se trata el problema desde una visión global, más no se toman en consideración cuestiones específicas sobre el mismo, lo cual ha conducido a que no se tenga una base constitucional sólida que permita la participación de los actores ya mencionados.

En cuanto se refiere a la Constitución de los Estados Unidos, se tiene que destacar que esta “...constituye la base del gobierno y garantiza la libertad y los derechos de todos los ciudadanos estadounidenses. Ninguna ley puede contradecir los principios de la Constitución y ninguna autoridad gubernamental esta excenta de (no) acatarla”²⁸.

Pues bien, en cuanto a lo que atañe a esta investigación, dentro de esta Constitución no se hace una referencia explícita a lo ambiental; no se señalan las

²⁷ *Ibidem*, p.112.

²⁸ Comisión para la Cooperación Ambiental, *Resumen de derecho ambiental en América del Norte* [en línea], CCA, Dirección URL: <http://www.cec.org/es/mas-informacion-de/resumen-de-derecho-ambiental-en-am%C3%A9rica-del-norte> [consultado: 10 de enero de 2017]

medidas para su protección, ni a las autoridades responsables, ni el derecho de los ciudadanos a su acceso, tal y como sí sucede en el caso de la mexicana.

No obstante, al igual que esta última, la Constitución de los Estados Unidos le confiere al gobierno federal la facultad de manejar y administrar los bienes y recursos que sean propiedad de la nación.

El congreso contará con el Poder para disponer y elaborar todas las Reglas y Reglamentos pertenecientes en relación con el Territorio o con otras Propiedades correspondientes a los Estados Unidos; ningún elemento de ésta Constitución podrá invocarse en Perjuicio de las Reclamaciones que pudieran presentar los Estados Unidos o cualquier Estado en particular²⁹.

Aunque, como ya se mencionó, no se hace referencia explícita del cuidado del medio ambiente, se incluyen ciertos apartados que de manera indirecta sugieren un interés por este tema. Por ejemplo, la Cláusula de Comercio (*Commerce Clause*)³⁰ permite al gobierno federal promulgar leyes referentes al comercio interestatal, dentro de las cuales se pueden incluir o no medidas referentes al control de la contaminación, al uso responsable de recursos como el agua, a la protección de ecosistemas, etc.

Otra manera en que se puede abordar la problemática ambiental es a través de la celebración de tratados internacionales referentes al bienestar social, en donde se puede o no incluir las cuestiones ambientales. Para esto, el Presidente es el único actor facultado por la Constitución para celebrar dichos tratados.

Como se puede apreciar, esta constitución se encuentra por demás limitada en cuanto se refiere, ya no sólo a la protección del medio ambiente, sino del propio manejo de los recursos naturales propiedades de la nación. En pocas palabras, no es tan clara como la mexicana.

Sin embargo, aquí se presenta un fenómeno interesante que no pasa con la mexicana e incluso con la canadiense. En el caso estadounidense, el gobierno federal no posee pleno derecho sobre la totalidad de los recursos naturales del país, ya que se considera anticonstitucional que éste intervenga dentro de la propiedad privada, dejando fuera de su control la regulación sobre el manejo de los recursos que se encuentren en dicha situación (enmienda V).

Este tipo de situaciones, sugeridas por la propia Constitución, entorpecen no sólo al manejo y control de los recursos naturales, como ya se mencionó, sino que también se convierten en un serio problema al momento de plantear y crear políticas ambientales.

La cuestión ambiental en Canadá, al igual que en Estados Unidos, suele ser uno de los temas ausentes en la Constitución canadiense, o mejor dicho en su fuente jurídica suprema, ya que en realidad dicha constitución no está conformada por un solo documento, sino por un conjunto de 25 leyes distribuidos en diversos documentos. Dentro de esto, cabe destacar, que Quebec cuenta con un código civil propio.

En materia ambiental, dicha Constitución es por demás limitada y tan sólo señala aspectos generales. Por ejemplo, ésta le otorga a los gobiernos federal y al de las

²⁹ J. W. Peltason, *La constitución de los Estados Unidos de América con notas explicativas*, Estados Unidos, servicio Informativo y Cultural de los Estados Unidos, 1987, p.39.

³⁰ Esta cláusula se encuentra estipulada con mayor detalle en el artículo I, sec.8, cl. 2.

provincias la jurisdicción para la protección de la flora y la fauna, mientras que establece que el Parlamento Federal podrá tratar asuntos ambientales a través de otros argumentos tales como impuestos, marina mercante, pesca, banca, derecho penal, transportes y comunicaciones, entre otros, pero no de manera directa.

Pero más allá de esto, la Constitución se limita a definir las áreas de autoridad, en donde se aprecia, que en materia ambiental, tienen mayores facultades los gobiernos provinciales que el mismo gobierno federal; sin embargo, los primeros no pueden trabajar sin la aprobación del segundo, lo cual limita aún más el que se pueda hacer algo por el cuidado y la protección del medio ambiente.

Y sí a esto, le sumamos el hecho de que la diversidad cultural de las provincias de Canadá suele ser un obstáculo para que se llegue a un acuerdo, se vuelve más arduo el pensar en la creación de políticas ambientales nacionales³¹.

B) *Compromisos internacionales*

A través de la firma de acuerdos de manera bilateral, regional o internacional, las naciones demuestran, en este caso, su interés y preocupación por el estado actual del medio ambiente.

México se ha mostrado como un participante activo a nivel internacional. Según datos de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) y de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a 2016, México ha firmado 1,320 instrumentos de cooperación internacional de los cuales el 4.7% hacen referencia a cuestiones ambientales: 49 multilaterales y 13 bilaterales. Estos se dividen en cuatro temáticas: contaminación atmosférica, contaminación marina, biodiversidad y residuos peligrosos³².

De igual manera, México se encuentra presente dentro de la *Convención Marco sobre Cambio Climático*, la *Convención sobre el Derecho del Mar*, la *Convención sobre la Diversidad Biológica*, la *Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación*, la *Declaración de las Naciones Unidas sobre medio Ambiente Humano* (Estocolmo, 1972), la *Declaración de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo* (Río, 1992), el *Protocolo de Kioto*, el *Protocolo de Montreal*, y más recientemente el *Acuerdo de Paris*, por mencionar tan sólo algunos ejemplos.

Dentro de esta temática, México tiende a asociarse bilateralmente con países como Alemania, Canadá, Corea, Dinamarca, España, Estados Unidos, Francia, Japón y Reino Unido. Siendo Estados Unidos su mayor socio en el combate contra la problemática ambiental, por llamarlo de alguna manera, ya que es con él con quien tiene mayor número de compromisos pactados (12 en total).

³¹ Algunas provincias dependen exclusivamente de lo que está establecido por el Acta constitucional mientras que otras crean sus propias legislaciones, impidiendo así formar un marco jurídico uniforme.

³² Partido Verde Ecologista de México, *Plataforma Electoral 2015-2018*, México, PVEM, 2015, p.130.

También es de destacarse su participación en distintos organismos de cooperación con implicaciones en el medio ambiente como lo son: el *Banco Mundial*³³, la *Comisión de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sustentable*, el *Mecanismo Ambiental Global*, la *Organización de Estados Americanos*, la *Organización Mundial del Comercio*, el *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo* y el *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente*, así como del *Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático* (en adelante, IPCC), producto de este último.

México no es sólo un país que participa en demasía a nivel internacional, sino que es un participante del que se espera mucho, resultado por el cual este cuenta con un liderazgo moral en materia ambiental. Según señala Andrés Ávila Akerberg, México, a diferencia de Estados Unidos y Canadá, se ha mostrado con cierta voluntad de contribuir en los esfuerzos internacionales, lo que le ha llevado a lograr, por una parte, mayores avances en la materia y, por el otro, el respeto como negociador³⁴.

Esto queda ejemplificado no sólo por el gran número de compromisos internacionales que ha pactado, sino porque hoy en día México cuenta con Patricia Espinosa, diplomática mexicana, como representante dentro de la Secretaría Ejecutiva de la CMNUCC; organismo fundamental para este país, ya que ha hecho de los principios de dicho organismo, la columna vertebral del desarrollo de su propia política ambiental.

Constantemente, México demuestra su preocupación e interés por el cuidado y la protección del medio ambiente. Por ejemplo, en 2010 fue sede de la COP16 referente al cambio climático, pero su participación no solo quedó allí, ya que años después durante la COP 21, México impulsó dos grandes iniciativas. Por un lado, propuso limitar el aumento de la temperatura del planeta a 1.5° C, y por el otro, crear e implementar un sistema de alerta temprana a raíz del paso del huracán Patricia.

Tal cual y como corresponde según lo pactado en el *Protocolo de Kioto*³⁵, México ha presentado de manera puntual 5 Comunicaciones Nacionales (1997, 2001, 2006, 2009 y 2012), las cuales constituyen una serie de documentos que incluyen estudios de vulnerabilidad y adaptación, medidas de mitigación y gestión ambiental y de recursos naturales, así como el inventario nacional de emisiones. Con estas, la CMNUCC pretende medir los logros obtenidos en acciones específicas, lo cual también incluye medir el nivel de compromiso con la causa por parte de las naciones involucradas.

Junto con Bangladesh, Canadá, Estados Unidos, Ghana, Suecia y PNUMA, México es uno de los países fundadores de la *Coalición de Clima y Aire Limpio para Reducir Contaminantes Climáticos de Vida Corta* (en adelante, CCAC), demostrando así su compromiso con la reducción de este tipo de contaminantes.

³³ En los últimos años, el Desarrollo Sustentable se ha convertido en uno de los objetivos de esta organización.

³⁴ Alejandro Chanona Burguete y Gustavo Sadot Sosa Nuñez, *Tendencias de la Política Medioambiental en la Unión europea y América del Norte: ¿Integración o Cooperación?*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Programa de Investigación en Cambio Climático, 2014, p.164.

³⁵ México ha sido catalogado dentro del *Protocolo de Kioto* como país no Anexo I, lo cual quiere decir que a pesar de su alta aportación de emisiones de gases de efecto invernadero, no es considerada como una amenaza como tal. Razón por la cual las exigencias hacia este país sean de menor impacto.

Pero no únicamente México ha brindado apoyo a otras naciones u otros organismos, sino que también ha recibido ayuda para el desarrollo de sus propios proyectos ambientales. Por ejemplo, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (*Global Environmental Facility*) ha aportado en México alrededor de 457 millones de dólares, con los cuales se ha facilitado el desarrollo de aproximadamente 54 proyectos. De igual manera, este ha recibido el financiamiento de otros organismos como el Banco Interamericano de Desarrollo y del IPCC³⁶.

Los representantes mexicanos, a través de este tipo de acciones, no sólo pretenden demostrar su interés y preocupación por la actual problemática ambiental, sino que también fomentan el intercambio de experiencias, para que desde otros puntos de vista se pueda contener esta situación.

Más recientemente sobresalen dos acontecimientos con respecto a esta temática: la firma de los Acuerdos de Paris y la intervención como anfitrión en la celebración de la COP13 sobre biodiversidad.

En el primero de los casos, México se propuso cumplir con medidas como las siguientes: alcanzar la tasa cero de deforestación; mejorar la adaptación ante el cambio climático, sobre todo de las entidades más vulnerables; aumentar la resiliencia de la infraestructura estratégica del país y de los ecosistemas; proteger a la población de los diversos fenómenos naturales; y finalmente, transitar a una economía verde para reducir emisiones.

Ahora bien, con respecto al segundo acontecimiento, México no sólo se desempeñó como anfitrión de la COP13 sino que también sobresalieron las propuestas que este realizó en su momento. Por ejemplo, se planteó la idea de crear una nueva agenda en donde se integrarán sectores como el agrícola, el forestal, el pesquero y el turístico, con el fin de dejar de ejercer presión sobre los ecosistemas. En dicho evento, también se llevó a cabo la presentación del *Decreto Presidencial de la Reserva de la biosfera del Caribe Mexicano*. Este contempla la creación de 4 nuevas áreas protegidas y 5 nuevas zonas de salvaguarda. Con esto, México estaría cumpliendo de manera anticipada con la Meta 11 de AICHI, sumando así 181 Áreas Naturales Protegidas en el país.

De esta manera, México ha demostrado que le preocupa el actual estado del medio ambiente, y no sólo eso, sino que a través de la firma de estos acuerdos y tratados internacionales ha intentado cubrir varios de los aspectos que conforman a dicha problemática. Aunque es de señalarse que en cuanto respecta a cuestiones referentes al Ártico carece de presencia alguna; situación que se presta para cuestionar la legitimidad de dicha preocupación.

En el caso de los Estados Unidos, esta situación tiende a ser distinta ya que, a diferencia de México, los tratados internacionales, así como las leyes federales se ubican por debajo de la Constitución, lo cual ha provocado que no sean una prioridad para el gobierno estadounidense.

³⁶ INECC [en línea], Dirección URL: <http://www.inecc.gob.mx/ai-copermult>, [consulta: 26 de agosto de 2016].

Si bien, este está contemplado en acuerdos como el *Protocolo de Montreal*, la *Declaración de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*, la *Declaración de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*, la *Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono*, la *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático* y la *Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres*, no es considerado como un participante activo, ni propositivo.

Pues bien, a pesar de estar suscrito a los acuerdos anteriormente señalados, Estados Unidos se encuentra ausente en los que, dentro de la gobernanza ambiental internacional, son considerados como los más trascendentales. Tal es el caso del *Protocolo de Kioto*, el *Convenio sobre Diversidad Biológica* y el *Convenio de Basilea sobre Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su eliminación*, por mencionar algunos ejemplos

Esto, resulta ser un punto alarmante ya que denota que los Estados Unidos no tienen el tema del medio ambiente como una de sus prioridades, sino que por el contrario, insita a pensar que este tema es abordado por ser un tema que es tendencia a nivel global³⁷. Y no solo es eso, los Estados Unidos, con el peso político que poseen internacionalmente, al no preocuparse por la problemática ambiental incita a que otras naciones sigan el mismo camino, desencadenando así un efecto domino.

Tampoco se debe de malinterpretar lo anteriormente descrito. No es que no exista una preocupación como tal, sino que las acciones que hasta el momento ha llevado acabo han sido vistas por otros actores internacionales como insuficientes y escasas.

A diferencia de otras naciones, como México, Estados Unidos no ha hecho propios los principios de la cooperación ambiental internacional, dado que la propia ideología de éste gira en rumbo a otra dirección, en donde se privilegia el desarrollo económico sobre lo ambiental. Es así que en vez de propiciar o favorecer conceptos como el Desarrollo Sustentable, el gobierno estadounidense ve en el medio ambiente un pretexto para favorecer y fortalecer relaciones de paz que generen estabilidad regional.

Otro defecto que se puede señalar de la política exterior en materia ambiental de los Estados Unidos es el hecho de que se suelen firmar acuerdos y tratados sin ratificarlos, lo cual tiene como consecuencia la invalidez de los mismos. El caso más famoso de este hecho es la no ratificación del *Protocolo de Kioto*, limitando así su alcance y su propósito.

En distintas ocasiones ha quedado claro que los Estados Unidos no pretende involucrarse en todos los aspectos de la problemática ambiental, siendo esta la razón por la cual no forma parte de ningún tratado referente a la protección del Ártico. Más bien prefiere abordar la problemática del cambio climático por su propia cuenta, quedando así fuera de las negociaciones de la CMNUCC³⁸.

De igual manera, en diversas ocasiones Estados Unidos ha condicionado su contribución a la solución del problema con respecto a lo que otras naciones planteen.

³⁷ La razón por la cual Estados Unidos firma acuerdos y tratados internacionales en materia ambiental a pesar de que ésta no es una de sus prioridades es porque, por lo general, no deja que otros países negocien sin su presencia (Cfr. J.C. Rueda Abad, J.J. Russo Foresto y L.F. Macías García).

³⁸ Alejandro Chanona Burguete y Gustavo Sadot Sosa Nuñez, *op.cit.*, p.152.

Por ejemplo, en la COP15 manifestó su intención de reducir sus emisiones siempre y cuando se fuera más estricto con la delimitación de emisiones de India y de China.

No obstante, en la última administración de Barack Obama, estas tendencias en donde se deja en un segundo plano lo ambiental, se han ido modificando. En pocas palabras, aunque lo ambiental no constituye una de las prioridades del gobierno estadounidense, dicho tema ya no es ignorado. Por ejemplo, Estados Unidos fue una de las primeras naciones no sólo en firmar, sino también en ratificar los Acuerdos de París.

Canadá, por su parte, muestra un interés moderado con respecto a la temática ambiental. Esto debido a que la firma de acuerdos ambientales depende no sólo de la voluntad de las autoridades correspondientes, sino de otros factores, por ejemplo "...los tratados internacionales no se convierten automáticamente en parte del derecho. (...) requieren la adopción de nuevas leyes o enmiendas a las vigentes en los ámbitos federal o provincial, según el tema que se trate"³⁹. Si la firma del acuerdo o tratado resulta ser incompatible con la legislación federal o provincial de Canadá, el gobierno de este país puede optar por deslindarse de dicho acuerdo, lo cual, a su vez, puede ocasionar conflictos en la esfera internacional.

Ahora bien, con respecto a su posición dentro de las negociaciones internacionales en materia ambiental, está ha tendido a divagar entre verse interesado o seguir la temática estadounidense. Por ejemplo, en la primera etapa del Protocolo de Kioto (2008-2012) se muestra no sólo participativo, sino como uno de los países con mayor liderazgo en el tema, pero durante su segunda etapa (2012-2020) se encuentra ausente, ya que se argumentó que sin la participación de China y de los Estados Unidos sería imposible alcanzar las metas previamente establecidas⁴⁰.

A partir de ahí, la participación de Canadá en foros internacionales, así como la adhesión a compromisos ambientales se vería en descenso ya que se mostraría condicionada al visto bueno y aprobación de su vecino del sur, alegando que está primero el bienestar de su relación comercial sobre cualquier otra cosa⁴¹.

Canadá se encuentra adherido a la *Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar*, la *Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono*, la *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, la *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y de Fauna Silvestres*, el *Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes*, el *Convenio para la Conservación del Oso Polar*, el *Convenio sobre la Diversidad Biológica de las Naciones Unidas*, la *Declaración de Helsinki*, la *Declaración de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*, la *Declaración sobre la Protección del Medio Ambiente Ártico*, el *Protocolo de Montreal*, el *Protocolo de Cartagena* y, más recientemente, a los *Acuerdos de París*, entre otros.

³⁹ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, Dirección URL: <http://www.cec.org/es/mas-informacion-de/resumen-de-derecho-ambiental-en-am%C3%A9rica-del-norte>

⁴⁰ Alejandro Chanona Burguete y Gustavo Sadot Sosa Nuñez, *op.cit.*, p.173.

⁴¹ *ídem*.

C) *Autoridad competente, instituciones y fuerza pública*

Las instituciones públicas o privadas conforman herramientas para el desarrollo de cualquier sociedad ya que poseen la capacidad de organizarla y estructurarla a través de mecanismos de control. Estas instituciones tienden a responder a problemáticas y bagajes culturales e históricos específicos del lugar al que pertenecen, por lo que en el caso de América del Norte su coordinación tiende a complicarse debido a las diferencias culturales y políticas que están presentes en la región.

En el caso mexicano, lo ambiental está tomado en consideración desde la administración pública federal hasta los gobiernos locales; sin embargo, solo las dependencias federales cuentan con la capacidad de crear y conducir políticas ambientales.

Es así que, en México, la máxima autoridad en dicha materia la constituye, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (en adelante, SEMARNAT), la cual cuenta con jurisdicción federal y con delegaciones en cada una de las entidades federativas para la atención de asuntos ecológico-ambientales y de saneamiento.

Actualmente, desde el 27 de agosto de 2015, el titular de dicha secretaría es el Ingeniero Rafael Pacchiano Alamán, quien en distintas ocasiones ha señalado que “la protección del medio ambiente y la biodiversidad, junto con el combate a la pobreza son los dos grandes retos del siglo XXI”⁴².

Según lo estipulado en la *Ley Orgánica de la Administración Pública*, a la SEMARNAT le corresponde, entre otras cosas, formular y conducir la política nacional en materia de recursos naturales; promover el desarrollo sustentable; vigilar y estimular el cumplimiento de las leyes y normas ambientales; proponer al Ejecutivo Federal la creación y establecimiento de nuevas Áreas Naturales Protegidas; representar a México en los distintos foros internacionales; fomentar programas de reforestación y restauración ecológica; impulsar un sistema de información referente a la calidad del ambiente; etc..

Con el objeto de lograr su cometido, la SEMARNAT se configura a partir tres subsecretarías: la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, la Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental y la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental; y en cinco órganos descentralizados: la Comisión Nacional del Agua (en adelante, CONAGUA), el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (en adelante, IMTA), el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (en adelante, INECC), la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (en adelante, PROFEPA) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (en adelante, CONANP). También cuenta con la Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad (en adelante, CONABIO).

Esta organización le permite a la SEMARNAT cumplir no sólo con sus propósitos, sino también favorece el intercambio de información entre el sector público y el privado, así como cumplir con los distintos compromisos internacionales a los

⁴² Rafael Pacchiano, *Biodiversidad y bienestar* [en línea], México, Periódico “El Universal”, 27 de diciembre de 2016, Dirección URL: <http://www.eluniversal.com.mx/entrada-de-opinion/articulo/rafael-pacchiano/nacion/2016/12/27/biodiversidad-y-bienestar>, [consulta: 27 de diciembre del 2016].

cuales se ha adherido esta nación. A continuación se resaltarán algunos de los casos más sobresalientes dentro de esta misma estructura; sin restarles mérito a las demás partes.

En términos generales, la CONAGUA es la responsable del manejo del agua (subterránea y superficial) como un asunto de seguridad nacional; “tiene jurisdicción sobre el uso de aguas federales y sobre descarga de residuos en las mismas. [...] es responsable de expedir y regular las concesiones efectuadas a particulares y cesiones a entidades gubernamentales para el uso de aguas federales”⁴³. Asimismo, ha sido comisionado a supervisar y evaluar el estado e inversión de la infraestructura hidráulica nacional, tal cual se encuentra previsto dentro de la *Ley Nacional de Aguas*.

Por su parte, el IMTA es la entidad dedicada al desarrollo e investigación de la tecnológica, con el objeto de establecer mecanismos de regulación para el cumplimiento de normas de certificación de calidad de distintos productos, así como de servicios y maquinarias asociados al uso y aprovechamiento del agua⁴⁴.

En contraste, la CONABIO es la encargada de administrar y gestionar todo lo referente a las Áreas Naturales Protegidas⁴⁵, a la vez que lleva a cabo el proceso de investigación y elaboración de políticas relacionadas con la protección de la biodiversidad. Pero, más allá de eso, el verdadero aporte de este organismo es que promueve, a nivel nacional, la importancia de conservar las especies de flora y fauna características del país.

Ahora bien, el INECC constituye un apoyo técnico y científico para la creación y el desarrollo de la política ambiental de la nación. Este organismo coordina, promueve y desarrolla la investigación en materia de saneamiento ambiental, aprovechamiento sustentable, control de la contaminación, manejo de materiales peligrosos, cooperación internacional, entre otros, así como del intercambio de experiencias científicas y académicas a nivel nacional e internacional. Asimismo, cabe resaltar que es el INECC el encargado de elaborar y presentar los informes bienales ante la CMNUCC⁴⁶.

Finalmente, la PROFEPA es el encargado de velar por la aplicación y cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas referentes a la preservación y uso sustentable del medio ambiente. Éste cuenta con delegaciones estatales, desde donde coordina las actividades federales, estatales y municipales, a la vez de que recibe denuncias de la no aplicación de la ley por parte de los ciudadanos⁴⁷.

En los últimos años, la SEMARNAT se ha destacado por llevar a cabo acciones tales como poner en marcha el *Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna del Nevado de Toluca* (21 de octubre de 2016), con el propósito de evitar la desaparición de los bosques de dicha zona; y la presentación del *Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire* (25 de octubre de 2016) con el que se espera promover la cultura del cuidado del mismo y que puede ser consultada en la página

⁴³ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, Dirección URL: <http://www.cec.org/es/mas-informacion-de/resumen-de-derecho-ambiental-en-am%C3%A9rica-del-norte>

⁴⁴ *idem*.

⁴⁵ Cabe señalar que aunque este organismo pone a disposición los elementos indispensables para el establecimiento de Áreas Naturales Protegidas, sólo el Ejecutivo Federal tiene la facultad de expedir declaratorias para su establecimiento.

⁴⁶ *idem*.

⁴⁷ *idem*.

www.sinaica.inecc.gob.mx; por mencionar tan sólo algunos ejemplos. Con este tipo de acciones, se busca involucrar a la población en la protección y conservación del entorno natural.

Dentro de la estructura gubernamental, la SEMARNAT no es la única entidad involucrada en el mantenimiento del medio ambiente. También participan la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA); la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA); la Secretaría de Educación Pública (SEP); la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT); la Secretaría de Marina (SEMAR); la Secretaría de Energía (SE); el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI); el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP); el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED); entre otros. Estas entidades no trabajan de manera aislada; un ejemplo de esto es la creación de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático integrada por la SAGARPA, la SCT, la SE, la SEDESOL, la SNER, la SRE y la SCHP como invitada permanente. Esta comisión se propone formular e instrumentar políticas nacionales para la mitigación de gases de efecto invernadero, así como la creación de acciones y estrategias en combate del cambio climático⁴⁸.

La fuerza pública también se ha involucrado en esta causa. LA SEMARNAT en conjunto con la Comisión Nacional de Seguridad (CNS), firmaron, en abril de 2016, un acuerdo con el cual se da pie a la creación de la Gendarmería Ambiental, la cual tienen como finalidad prevenir delitos y faltas administrativas referentes a la protección del medio ambiente, atendiéndolos y castigándolos como cualquier otro delito.

“La Gendarmería Ambiental contribuirá a frenar la transgresión a la naturaleza, a los parques, a las reservas de la biosfera y para vigilar y cuidar nuestras áreas naturales protegidas”⁴⁹, razón por la cual entre sus funciones se encuentra el combate a actividades que amenacen la biodiversidad, tales como la tala clandestina y el tráfico de especies; la protección de Áreas Naturales Protegidas; y, aunque no es una de sus prioridades, garantiza la seguridad de los visitantes y comunidades aledañas.

Este es brevemente el panorama institucional con el que cuenta México a nivel federal; sin embargo, también hay que tener en cuenta a otro tipo de autoridades. A nivel estatal, las 31 entidades federativas cuentan con responsables que vigilan el cumplimiento de las leyes federales y estatales. Mientras que en los municipios, las autoridades correspondientes tienen facultades para preservar y restaurar el ambiente en zonas de jurisdicción municipal.

Como se pudo apreciar, el régimen institucional en México es bastante amplio. No obstante, aún sigue siendo limitado para la problemática que nos atañe, e incluso varias de ellas no han presentado actualizaciones ni cambios significativos desde su formación, convirtiéndose así en organismos obsoletos que no satisfacen las necesidades actuales de dicha problemática.

⁴⁸ S/A, *Temas selectos de medio ambiente*, México, Cámara de Diputados LXI Legislatura, Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2010, p.162.

⁴⁹ S/A, *México tendrá una Gendarmería Ambiental*, México, gob.mx, 14 de abril de 2016, Dirección URL: <http://www.gob.mx/gobmx/articulos/mexico-tendra-una-gendarmeria-ambiental>, [consulta: 14 de abril de 2016].

Las instituciones (...) deberán adaptarse a los cambios, los cuales no serán pocos y no (están) exclusivamente asociados a los fenómenos ambientales; los cambios científicos, políticos, económicos y culturales generan una enorme presión hacia la naturaleza (...) Las instituciones también (tienen) que desarrollar capacidades de auto-organización y respuesta inmediata a los desastres naturales, pues se (presentan) con mayor frecuencia e intensidad⁵⁰.

Otro defecto que puede ser señalado a las instituciones es que existe una ausencia de continuidad, en donde en diversas ocasiones los proyectos y programas propuestos quedan estancados, ya sea por falta de recursos financieros o por cuestiones de otra índole. Una de las causas por las que estos proyectos quedan inconclusos se debe a que la población no está del todo informada; tal vez sí conoce la situación pero no sabe cómo involucrarse. Aunado a esto, se encuentra el hecho de la falta de continuidad entre un sexenio y el otro, como si tuvieran un origen y fin dentro de un periodo de seis años.

Dentro de los Estados Unidos, el panorama no es del todo distinto. La máxima autoridad federal en materia de medio ambiente la constituyen el Consejo sobre Calidad del Medio Ambiente (*Council on Environmental Quality*, en adelante CEQ) y la Agencia de Protección Ambiental (*Environmental Protection Agency*, en adelante EPA). De igual manera, también intervienen, aunque en menor medida, otras dependencias gubernamentales como el Departamento de Justicia (*Department of Justice*), el Departamento del Interior (*Department of the Interior*), el Departamento de Energía (*Department of Energy*), el Departamento de Agricultura (*Department of Agriculture*), el Departamento de Comercio (*Department of Commerce*), el Departamento de Estado (*Department of State*) y el Departamento de Transporte (*Department of Transportation*).

El primero de ellos, el CEQ⁵¹ corresponde a una división del poder ejecutivo cuyo objetivo es asesorar y apoyar al presidente en cuanto respecta a las cuestiones ambientales. Asimismo, revisa y evalúa diversos programas y actividades del gobierno federal, sobre todo aquellos que se encuentran relacionados con temas como el cambio climático, la gestión ambiental internacional y la creación y desarrollo de estrategias metropolitanas y rurales.

Algunas otras de sus funciones son elaborar y presentar estudios del estado del medio ambiente, así como desarrollar y recomendar políticas nacionales para el mejoramiento del mismo, para lo cual suele coordinarse con otros departamentos y agencias gubernamentales.

Un ejemplo de esto es que el director del CEQ, en este caso Nancy Sutley desde 2008, posee la autoridad para asistir a las juntas del Consejo Nacional de Seguridad, el Consejo Nacional de Economía y el Consejo de Política Interna, con lo cual se espera que el CEQ logre un balance entre lo ambiental y lo económico.

No obstante, el coordinador ambiental por excelencia es la EPA, la cual al igual que el CEQ, es dependiente del Poder Ejecutivo, razón por la cual su sede se encuentra en Washington, DC.

⁵⁰ Fausto Quintana, *op.cit.*, p.39.

⁵¹ Este órgano gubernamental es financiado por el Departamento del Interior.

Con el afán de llegar a todos los rincones de la nación y poder supervisar la correcta aplicación de las leyes ambientales, la EPA cuenta con diez representaciones ubicadas en las ciudades de Boston, New York, Philadelphia, Atlanta, Chicago, Dallas, Kansas City, Denver, San Francisco y Seattle, en donde se trabaja bajo cinco áreas programáticas: agua; atmósfera y radiaciones; actividades internacionales; prevención, plaguicidas y sustancias tóxicas; y, residuos sólidos y respuestas ante emergencias.

A diferencia de cualquier otro departamento del gobierno, la EPA, como cualquier otra agencia se distingue por cubrir necesidades específicas de la sociedad estadounidense, en este caso el estado del medio ambiente. Pero es trascendental señalar que por el simple hecho de ser una agencia, no forma parte del gabinete presidencial.

(...) la EPA es la dependencia más importante para instrumentar la mayor parte de la legislación en materia de protección ambiental en Estados Unidos, incluidas, por ejemplo, las leyes que controlan la contaminación atmosférica y del agua, el manejo de los residuos sólidos y peligrosos, el saneamiento de sitios contaminados y la regulación de plaguicidas y sustancias tóxicas. La EPA establece y pone en vigor la mayoría de las normas ambientales federales y administra casi todos los programas ambientales no relacionados con recursos naturales, los de manejo de las tierras o conservación de la flora y fauna silvestres⁵².

El administrador de la EPA, por lo general, suele convertirse en uno de los principales intercesores en la creación de la política ambiental de la nación. En el caso específico de la Administración de Barack Obama, Gina McCarthy fue la responsable de desempeñar este cargo desde julio de 2013 hasta enero de 2017.

A grandes rasgos, este es el panorama que se puede apreciar con los dos organismos ambientales más sobresalientes de los Estados Unidos; sin embargo, y como ya se mencionó anteriormente, éstos no son los únicos involucrados en la creación de la política ambiental.

Siguiendo la línea de que todo tiene que ver con todo, los diferentes departamentos del gobierno contemplan, en mayor o menor medida, lo ambiental. A continuación se presentarán algunos de los casos más destacados.

El Departamento de Justicia, a través de la División de Medio Ambiente y Recursos Naturales (*Environment and Natural Resources Division*) es responsable del litigio de todos aquellos casos referentes a la protección del medio ambiente y de sus recursos naturales, siendo ejemplo de ello la adquisición y disposición de las tierras, así como la protección de los derechos y las propiedades de las comunidades indígenas.

Por su parte, el Departamento del Interior regula y administra el manejo de las propiedades y tierras públicas de la nación, así como de sus recursos naturales, a la vez de que es la mayor autoridad en el manejo y conservación de especies amenazadas y en peligro de extinción; mientras que el Departamento de Estado elabora y conduce la política exterior, lo cual incluye también las cuestiones ambientales.

En cuanto se refiere a la administración, conservación y regulación de la energía se encarga el Departamento de Energía, para lo cual crea e implementa distintos

⁵² Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, Dirección URL: <http://www.cec.org/es/mas-informacion-de/resumen-de-derecho-ambiental-en-am%C3%A9rica-del-norte>

programas con finalidades variadas, por ejemplo: para desarrollar tecnologías limpias, para favorecer la investigación, para comercializarla, etc.

El manejo de los bosques nacionales ha quedado a cargo del Departamento de Agricultura, además de que maneja todo lo relacionado con las cuestiones agrícolas, entre otras cosas. Posee dos de las más valiosas dependencias con fines ambientales: el Servicio para la Conservación de los Recursos Naturales (*Natural Resources Conservation Service*) y el Servicio Forestal (*U.S. Forest Service*).

Otro caso que también sobresale es el del Departamento de Transporte, el cual "... incluye a la Guardia Costera (*Coast Guard*), cuya responsabilidad primaria es abordar los derrames de petróleo y la aplicación de las leyes marinas, así como la Administración de Investigación y Programas Especiales (*Research and Special Programs Administration*, RSPA), la cual supervisa el transporte de residuos peligrosos"⁵³.

Finalmente, el Departamento de Comercio, no sólo es responsable de fomentar la industria nacional, sino que ambientalmente gestiona los recursos naturales y así asegura su uso sustentable. Por ejemplo, la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (*National Oceanic and Atmospheric Administration*, NOAA), dependencia del mismo, evalúa los sistemas ecológicos de la Tierra para el mejor aprovechamiento de los recursos, sobre todo de los del medio marino.

Con todas estas acciones, los distintos departamentos demuestran que lo ambiental no tiene por qué ser algo que se maneje de manera aislada y en una sola dirección. Por el contrario, se han logrado formular diversas propuestas y políticas en favor de los océanos, los bosques tropicales, la vida silvestre, la energía e incluso se ha conseguido avanzar hacia el desarrollo de tecnologías verdes.

En el caso estadounidense, las fuerzas públicas no se encuentran involucradas en las cuestiones ambientales, pero con la milicia la cosa es distinta. El ejército, al igual que el gobierno federal, goza de inmunidad ante la aplicación de ciertas leyes bajo el amparo de la doctrina de la inmunidad soberana, a menos que se renuncie a ella, tal y como ha sucedido en la gran mayoría de las leyes ambientales como la *Ley del Agua Limpia*; la *Ley Integral de Respuesta, Compensación y Responsabilidades Ambientales*; y la *Ley de Conservación y Recuperación de Recursos*, entre otras⁵⁴.

Esto quiere decir que dentro de las bases militares estas leyes se tienen que hacer cumplir, convirtiéndose de esta manera en entidades amigables con el medio ambiente; sin embargo, el incumplimiento de estas leyes no genera consecuencia alguna para las mismas, ya que la EPA carece de facultades para exigir su ejecución.

Otra manera en que el ejército se encuentra vinculado con lo ambiental es a través del siguiente caso.

El jefe adjunto del Estado Mayor del Ejército de Estados Unidos para la Administración y la Conservación de Instalaciones (*U.S. Army's Assistant Chief of Staff for Installation Management and Conservation*) es responsable del manejo de aproximadamente 12 millones de acres en los que se encuentran instalaciones militares. Estas tierras deben administrarse de conformidad con las leyes

⁵³ *Ídem.*

⁵⁴ *Ídem.*

ambientales, de tal suerte que se conserven y protejan los recursos, y haya congruencia con los usos militares de dichas tierras⁵⁵.

Al igual que en México, cada una de las entidades federativas cuenta con autoridades y dependencias para la protección del medio ambiente, pero sobre todo para el manejo de las tierras públicas. Así como también cuentan con la facilidad de recurrir a los diversos comités consultivos con el fin de hacer cumplir, de la mejor manera posible, con las leyes y políticas para la conservación del medio ambiente.

Por su parte, las autoridades locales son responsables de otro tipo de cuestiones como el control de la contaminación y la regulación de la caza y la pesca dentro de sus respectivos territorios.

Sin embargo, el problema aquí no es en cuanto a la estructura en sí, por que como ya se pudo apreciar, cubre gran parte de todas las necesidades de la problemática ambiental, sino que lo delicado del asunto es que las personas que representan a dichas instituciones no son las más indicadas, ya sea porque no se encuentran del todo capacitadas o porque en realidad representan a otro tipo de intereses. Por ejemplo, durante la administración de George W. Bush se acusó al director del CEQ de favorecer a la industria petrolera, dado que éste tenía una estrecha relación con dicho sector, lo que provocó, fuera cierto o no, que dicho organismo perdiera credibilidad.

En Canadá, la máxima autoridad ambiental está representada por el Ministerio de Medio Ambiente (*Environment Canada*), el cual “se encarga de la calidad del ambiente natural, la cual incluye la calidad de la atmósfera, el agua y el suelo; los recursos naturales renovables incluidas las aves migratorias y en forma más general la flora y la fauna silvestres; los recursos hidráulicos, la meteorología; la coordinación de políticas y programas del gobierno federal para la conservación y mejora de la calidad del ambiente; los parques nacionales; los monumentos y sitios nacionales históricos; así como la aplicación de las reglas...”⁵⁶.

Dicho Ministerio, a diferencia de los Estados Unidos, no asesora al Ejecutivo sino que. En su lugar, elabora y presenta, de forma periódica, informes sobre la calidad del medio ambiente, los cuales sirven de base para la elaboración de la política ambiental.

El ministerio de Medio Ambiente administra alrededor de 15 leyes federales, la más importante de las cuales es la Ley Canadiense de Protección Ambiental, 1999 (*Canadian Environmental Protection Act*, CEPA 1999 o *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, LCPE 1999). El ministerio de Medio Ambiente tiene además responsabilidades que le asignan otras leyes administradas por otros ministerios. Por ejemplo, (este) ministerio aplica las disposiciones sobre la calidad del agua de la Ley de Pesca (*Loi fédérale sur les pêches*)⁵⁷.

Cabe destacar que esta institución fue creada en 1971 a partir de la Ley del Ministerio del Ambiente (*Department of the Environment Act* o *Loi sur le ministère de l'Environnement*) y es dirigido por un ministro federal. Durante la administración de Stephen Harper, el cargo estuvo ocupado por cinco personas: Rona Ambrose (2006-2007), John Baird (2007-2008 y 2010-2011), Jim Prentice (2008-2010), Peter Kent

⁵⁵ *Ídem.*

⁵⁶ *Ídem.*

⁵⁷ *Ídem.*

(2011-2013) y Leona Aglukkaq (2013-2015). La actual ministra de Medio Ambiente y Cambio Climático, desde el 5 de noviembre de 2015, es Catherine McKenna.

Esta no es la única figura dentro de la estructura gubernamental que se preocupa por el medio ambiente en Canadá. Por ejemplo, el gobierno federal ha creado el Comité Permanente sobre Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (*Standing Committee on Environment and Sustainable Development* o *Comité permanent sur l'environnement et le développement durable*) el cual revisa y hace recomendaciones a todos los casos referentes al medio ambiente y sus recursos ante la Cámara de los Comunes.

Otras entidades federativas o departamentos federales como Relaciones Exteriores y Comercio Internacional (*Foreign Affairs and International Trade* o *Affaires étrangères et Commerce International*), Agricultura y Agroindustria (*Agriculture and Agri-food* o *Agriculture et Agro-alimentaire Canada*), Industria (*Industry* o *Industrie Canada*), Pesca y Océanos (*Fisheries and Oceans* o *Pêches et Océans*), Asuntos Indígenas y Región Norte (*Indian and Northern Affairs Canada* o *Affaires indiennes et du Nord canadien*), Justicia (*Justice* o *Justice Canada*), Recursos Naturales (*Natural Resources* o *resources naturelles Canada*), Salud (*Health Canada* o *Santé Canada*) y Transporte (*Transports* o *Transports Canada*) no tienen como prioridad velar por las cuestiones del medio ambiente, o al menos la mayoría de ellos; sin embargo, están obligados a elaborar estrategias de Desarrollo Sustentable y presentarlas al Parlamento⁵⁸.

Ahora bien, en cuanto respecta a las fuerzas armadas, éstas están comisionadas a actuar y prestar sus servicios en caso de alguna emergencia de índole ambiental, llámese terremotos, inundaciones, incendios forestales, etc. Por lo general, no desempeñan otra función ambiental, en todo caso se puede decir, que realizan operaciones de monitoreo que han permitido detectar fuentes de contaminación.

Si bien es cierto que las autoridades federales y las provinciales comparten responsabilidades en cuanto se refiere a cuestiones del medio ambiente, estas últimas poseen mayores facultades. Por ejemplo, la regulación del agua es una facultad compartida, el gobierno federal es el responsable de la navegación y el tratamiento de las aguas fronterizas, mientras que las cuestiones referentes a la calidad y cantidad de las aguas superficiales y subterráneas les corresponde a los gobiernos provinciales⁵⁹.

Lo mismo sucede con otro tipo de temáticas como la protección de especies amenazadas y en peligro de extinción; la restauración y mejoramiento de los ecosistemas o el mantenimiento de los bosques canadienses. Esto ha dado pie a que los gobiernos provinciales creen su propia legislación y estructura ambiental como la Ley de Protección Ambiental de Ontario (1990) o la Ley de Manejo de Residuos de British Columbia (1996).

Todo esto ha sido posible gracias a que en cada una de las provincias existe un ministerio o departamento con facultades ejecutivas encargado de la protección del medio ambiente, es decir de crear planes, estrategias, leyes, reglamentos y políticas para controlar aspectos como la disminución de la contaminación, la preservación de

⁵⁸ *Ídem*.

⁵⁹ Naciones Unidas, *op.cit.*, p.171.

especies y el uso sustentable de los recursos naturales. Cabe destacar que estas funciones y facultades suelen variar de una provincia a otra.

Pero hay que tomar en consideración que no es que exista una separación tajante entre lo que se hace a nivel federal y lo que se hace en las provincias, sino que por el contrario, existe una larga tradición de cooperación entre ambas, lo que ha dado como resultado la creación del Consejo Canadiense de Ministros de Medio Ambiente (*Canadian Council of Ministers of the Environment* o *Conseil canadien des ministres de l'environnement*) cuyo fin es promover la cooperación, coordinación e intercambio de información entre las autoridades federales y provinciales. Este constituye el principal foro para la discusión y análisis de los temas ambientales en Canadá; sin embargo, no posee facultades para dirigir o aplicar leyes, normas y reglamentos ambientales.

A través del trabajo conjunto entre las autoridades federales y el de las provincias es como Canadá plantea sus objetivos y metas, como lo son reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, proteger a las comunidades, generar un crecimiento económico con base en los principios del Desarrollo Sustentable, crear infraestructuras verdes, la eliminación de subsidios a la industria de combustibles fósiles, etc.

En pocas palabras, Canadá no cuenta con una estructura institucional nacional referente al medio ambiente tan amplia y sólida como en México y Estados Unidos porque son las provincias las que llevan la mayor carga en el desarrollo y planeación de los asuntos ambientales; sin embargo, esto no significa que los temas ambientales no sean tratados en el ámbito federal.

D) Ordenamientos jurídicos con implicaciones ambientales

En los últimos años, temas como la conservación de los recursos naturales, el cambio climático, el saneamiento ambiental, la prevención y control de la contaminación, la preservación y restauración del equilibrio ecológico, entre otros, han sido cada vez más frecuentes dentro de las discusiones de las Cámaras Legislativas. Por ejemplo, “entre septiembre de 2006 y marzo de 2010 (en México) se presentaron 65 iniciativas relacionadas con el tema, entre ellas la Ley de Cambio Climático aprobada en abril de 2012”⁶⁰.

En México, existe una gran diversidad de ordenamientos jurídicos con implicaciones ambientales como la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación, la Ley Federal de Protección al Ambiente, la Ley General de Salud, la Ley de Pesca, la Ley Forestal, la Ley de Aguas Nacionales, la Ley de Caza, la Ley Agraria, la Ley de Minería, la Ley Federal de Meteorología y Normalización, la Ley Federal del Mar, la Ley General de Cambio Climático, entre otras.

Sin embargo, son sólo dos los instrumentos jurídicos los que realmente destacan dentro del panorama ambiental del país. Por un lado se encuentra la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (en adelante, LGEEPA) que regula el hábitat, y por el otro está la Ley General de Vida Silvestre que regula a las especies.

⁶⁰ Alejandro Chanona Burguete (Coord.), *Confrontando Modelos de Seguridad Energética*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2013, pp. 310-311.

La primera de ellas define los principios de la política ecológica del país: preservar, restaurar y mejorar el ambiente; proteger las áreas naturales, incluyendo su flora y su fauna; controlar la contaminación; coordinar las acciones de todos los niveles de gobierno; fomentar la participación ciudadana; etc.⁶¹. Y no sólo eso, sino que también incita, por una parte, a que se coordinen y trabajen en conjunto las diferentes entidades federativas, estatales y municipales, y por el otro lado, fomenta la participación ciudadana volviéndola no ajena al problema.

Su fin es favorecer, dentro de la nación mexicana, el Desarrollo Sustentable y el equilibrio ecológico, es decir, asistir a la relación entre el ser humano y su entorno de manera armoniosa. Por esta razón, la ley contempla aspectos como la contaminación en sus distintos estados; el manejo de residuos peligrosos; la calidad y cantidad de agua superficial y subterránea; la creación y protección de Áreas Naturales Protegidas, el derecho a la información ambiental; las evaluaciones de los impactos ambientales; y, el control de residuos tóxicos.

Esta ley es un antecedente fundamental en la creación de políticas ambientales en México, ya que en su artículo 15 establece los 20 principios que constituyen la columna vertebral de las mismas: no alterar el equilibrio ecológico; preservar la calidad de vida de la futuras generaciones; garantizar el derecho de toda persona a gozar de un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; la erradicación de la pobreza; el favorecimiento del desarrollo sustentable; entre otros⁶².

A partir de esta ley es que se organizan y planifican todas las posibles acciones y decisiones ambientales de México tanto al interior como al exterior del país, razón por la cual se ha vuelto fundamental tener constantemente presente.

De igual manera, hay que destacar que esta ley también sobresale a raíz de que ha permitido el surgimiento de otros instrumentos como lo son las Evaluaciones de Impacto Ambiental, así como de normas y reglamentos específicos referentes a la protección de las áreas naturales, el impulso de la educación ambiental y el fomento de la investigación ecológica, entre otros.

Dicha ley no sólo ha permitido la creación de nuevos ordenamientos jurídicos, sino que, en ciertas ocasiones, ha fungido como complemento de otro tipo de ordenamientos, sobre todo con aquellos que se relacionan con las cuestiones de la salud y la seguridad.

La LGEEPA ha tenido opiniones a favor y en contra. Por un lado, se celebra el hecho de que es con esta ley con la cual se crea un Sistema de Áreas Naturales Protegidas, en donde, según cifras de la SEMARNAT, en México se han decretado 177 Áreas Naturales Protegidas que corresponden al 12% de la superficie nacional (20.57 millones corresponden a zonas terrestres y 4.86 a zonas marinas); sin embargo, la creación de éstas no implica que se haya resuelto el problemas.

⁶¹ Angélica Cruz Gregg y Roberto Sanromán Aranda, *Fundamentos de derecho positivo mexicano*, México, Cengage Learning Editores, S.A., cuarta edición, 2009, p.143.

⁶² S/A, *Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* [en línea], México, Cámara de Diputados de H. Congreso de la Unión, última reforma, 4 de junio de 2012, pp. 14-15, Dirección URL: <http://conacyt.gob.mx/cibiogem/images/cibiogem/protocolo/LGEEPA.pdf>, [consulta: 4 de marzo de 2017]

La existencia de 177 áreas decretadas por la federación no significa que éstas cumplan con las características y, mucho menos, que el ordenamiento territorial considerado en el decreto no carezca de lagunas y contradicciones legales en cuanto a la propiedad de los predios y las actividades que en éstos se realizan, particularmente de las reservas de la biósfera. El problema aún es mayor si consideramos la falta de personal para respaldar la vocación de la reserva, debilidad aprovechada por los grupos de tala clandestina y tráfico de especies de flora y fauna⁶³.

Pero no sólo por eso esta ley ha sido severamente criticada. Temas como el tratamiento de desechos tóxicos o el uso de sustancias químicas no son mencionados dentro del contenido de la ley, lo cual la convierte en un instrumento que resuelve sólo una parte del problema. De ahí, señala Fernando Rubio, la urgencia de actualizarla a fin de mejorar los mecanismos de aprovechamiento de los recursos⁶⁴.

Ahora bien, la otra ley fundamental para el desarrollo de la política ambiental del país es la Ley General de Vida Silvestre. Como ya se mencionó anteriormente, ésta, en pocas palabras, propone la protección de las especies de flora y fauna del país mediante el aprovechamiento sustentable.

Al igual que la anterior ley, promueve una alianza entre las autoridades federales, estatales y municipales, así como también con ciudadanos, con el objeto de hacer valer la ley y de esta manera hacer cumplir su objetivo de conservar las especies animales y vegetales. Ya que como está estipulado en el artículo 4º, “es deber de todos los habitantes del país conservar la vida silvestre”, por lo que queda expresamente prohibido realizar cualquier tipo de acto en su perjuicio.

Con esta ley se esperan dos cosas; por un lado, lograr la protección de la vida silvestre, como ya se mencionó anteriormente, y por el otro promover la integridad de la biodiversidad, con el fin de incrementar el bienestar de la población. Aspectos como la restauración biológica, la recuperación de especies, las medidas preventivas, la difusión de la información, la participación de propietarios y los criterios de sanción, entre otros, también se encuentran contemplados por dicha ley.

Es fundamental señalar que esta ley, al igual que otras que proponen aspectos similares, se plantea a partir de las propuestas y lo establecido por la LGEEPA, tal cual es señalado en el artículo 12 de la Ley General de Vida Silvestre. Con esto, se traza la idea de que estas leyes no son ajenas la una con la otra, sino que por el contrario, se entiende que la problemática ambiental contempla varias aristas que deben ser atendidas y no ignoradas.

Ante este panorama, se puede advertir que aunque las autoridades correspondientes han mostrado cierto interés por atender el problema, aún quedan muchas más cosas por hacer y obstáculos por vencer.

Uno de ellos es que México no cuenta como tal con una ley que aborde en su totalidad a la complejidad de la problemática ambiental. Ante esta situación, ya se están tomando cartas en el asunto; por ejemplo, en 2016 y en marco de la Conferencia de las

⁶³ Fausto Quintana, *op.cit.*, p.38.

⁶⁴ Fernando Rubio, “La agenda de sustentabilidad, un compromiso por México” en *El punto sobre la i: Hacia una nueva agenda para el desarrollo sostenible*, México, Demócratas de izquierda, año 4, número 20, septiembre-octubre 2015, p.30.

Naciones Unidas sobre la Biodiversidad (COP13), se propuso el “Proyecto de decreto por el que se expide la Ley General de Biodiversidad”, la cual contempla la homologación de la biodiversidad en sus tres niveles (genes, especies y hábitats) brindando así una perspectiva diferente para abordar los temas ambientales en México.

Esta iniciativa, que ya ha sido presentada en la Cámara de Senadores, pretende no sólo aumentar el grado de protección en este país, sino que fortalece y actualiza las disposiciones de la LGEEPA y la LGVS, así como integra las resoluciones ambientales en un solo ordenamiento jurídico. Actualmente, esta ley se encuentra en el proceso de discusión.

En este caso, el punto cuestionable de esta iniciativa es que, por una parte, complejiza el procedimiento de expedición y manejo de las Áreas Naturales Protegidas, y por el otro, se ha señalado que se incluye a la población como un actor asesor más no como un tomador de decisiones⁶⁵.

Pero esto no es todo, señala José Juan González Márquez, el problema en México es que el daño ambiental también se ha intentado reparar a través de la aplicación de códigos civiles bajo el principio del que contamine o deteriore el ambiente está obligado a pagar por ello, como lo es el caso del nuevo programa del *Hoy no circula*. Esto constituye un severo error, según palabras suyas, ya que no es lo mismo un daño civil que un daño ambiental; lo ambiental no siempre puede ser recompensado con un pago económico⁶⁶.

De igual manera, el Código Penal, con la reforma de 1996, incluyó un apartado referente a los delitos ambientales, en donde cualquier persona que los infrinja deberá, no sólo reparar los daños sino también cumplir con una sanción que puede ser de seis meses hasta diez años de prisión o el pago de multas de hasta tres mil días de salario mínimo.

Se consideran como delitos ambientales: realizar actividades con materiales o residuos peligrosos que dañen la salud pública, la flora y fauna silvestre, los recursos naturales o los ecosistemas; descargar contaminantes a la atmósfera, que ocasionen daños a los recursos naturales; descargar aguas residuales, desechos o contaminantes en los suelos, aguas marinas, ríos, lagunas y aguas subterráneas que ocasionen daños a la salud pública: destruir o rellenar los pantanos, humedales, lagunas, esteros o manglares; introducir al país o comerciar con recursos forestales, flora y fauna que padezca enfermedades contagiosas o plagas; destruir o talar árboles sin la autorización correspondiente; provocar incendios en bosques o selvas; capturar, dañar o matar tortugas marinas, mamíferos marinos, o comercializar con sus productos; comerciar con

⁶⁵ Gustavo Alanís Ortega, *Iniciativa de la Ley General de Biodiversidad* [en línea], México, periódico “El Universal”, 23 de abril del 2017, Dirección URL: <http://www.eluniversal.com.mx/entrada-de-opinion/articulo/gustavo-alanis-ortega/nacion/2017/04/23/iniciativa-de-ley-general-de>, y Gabriel Quadri de la Torre, *¿Nueva Ley General de Biodiversidad?* [en línea], México, periódico “El Economista”, 30 de marzo de 2017, Dirección URL: <http://eleconomista.com.mx/columnas/columna-especial-empresas/2017/03/30/nueva-ley-general-biodiversidad>, [consultas: 5 de mayo de 2017].

⁶⁶ Miguel A. Corrales Gil, *op.cit.*, pág. 74.

especies endémicas o en peligro de extinción; e, introducir, comerciar y manejar organismos genéticamente modificados en contravención con la legislación⁶⁷.

Más allá de eso, no existe un sistema jurisdiccional, ni tribunales especializados que comprendan y contemplen las cuestiones y problemas ambientales⁶⁸. Tampoco hay presencia de leyes que regulen las acciones con impacto ambiental de los grupos empresariales nacionales y, mucho menos, de los extranjeros. Hace falta que la legislación mexicana tome en cuenta aspectos como la identificación y restauración de sitios contaminados, el uso de la biotecnología, entre otros.

En pocas palabras, México carece de una justicia ambiental que sea contundente, efectiva y que realmente se aplique; que resuelva y que no sólo subsane el problema por un periodo limitado de tiempo.

La legislación estadounidense en materia de medio ambiente, de igual modo, posee una serie de imperfecciones y dificultades tales como la no existencia de una ley única para su regulación y control, y, por ende, genera una política ambiental difusa; sin embargo, su aplicación no distingue diferencias culturales, económicas y sociales entre los estados. Esto ha llevado a que la legislación ambiental estadounidense se haya convertido en un modelo a seguir para otros países.

Como ya se mencionó, en este caso no hay presencia de una ley que funja como eje de la política ambiental, a diferencia de lo que sucede en México. Al contrario de esto, existen una gran cantidad de leyes que buscan abordar todas las aristas del problema, por ejemplo, la Ley de Control de Sustancias Tóxicas (*Toxic Substances Control Act*), la Ley de Agua Limpia (*Clean Water Act*), la Ley Integral de Respuesta, Compensación y Responsabilidades Ambientales (*Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act*), la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos Naturales (*Resource Conservation and Recovery Act*), la Ley de Especies en Peligro de Extinción (*Endangered Species Act*), entre otras.

A continuación se señalarán algunos casos a destacar, pero antes hay que tomar en consideración que, según el derecho común que rige en los Estados Unidos, se “...prohíbe a cualquier persona ocasionar un daño irrazonable o “negligente” a otro individuo o a los bienes de un tercero”⁶⁹, es decir que de ninguna manera, puede haber intromisión, y mucho menos daños, en propiedad privada, limitando así a la jurisdicción ambiental.

Dentro de este panorama, se destaca la Ley Nacional de Protección Ambiental (*The National Environment Protection Act*), la cual es una ley, surgida en la década de los sesenta, que detalla el proceso de toma de decisiones y el accionar del gobierno y las agencias federales. De tal modo que el propósito de esta ley es “declarar una política nacional que estimule la armonía productiva y agradable entre el hombre y su ambiente: para promover esfuerzos que eviten o mitiguen daños en el ambiente y la biosfera, promuevan la salud y el bienestar del hombre; para enriquecer la valoración de los

⁶⁷ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, Dirección URL: <http://www.cec.org/es/mas-informacion-de/resume-de-derecho-ambiental-en-am%C3%A9rica-del-norte>

⁶⁸ *Temas selectos de medio ambiente, op.cit.*, p.35.

⁶⁹ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, Dirección URL: <http://www.cec.org/es/mas-informacion-de/resumen-de-derecho-ambiental-en-am%C3%A9rica-del-norte>

ecosistemas y los recursos naturales importantes para la nación, y establecer un Consejo de Calidad Ambiental”. Para esto, se estimula la creación de una política nacional ambiental, así como la prevención o eliminación, según sea el caso, de daños en el ambiente y la implantación de una declaración de impacto ambiental⁷⁰.

En cuanto al control de contaminantes, la Ley de Aire Limpio (*Clean Air Act*) se ha convertido en un referente. Esta ley que data de la década de los setenta buscaba proteger la calidad del aire a partir del control de cinco contaminantes. Ahora, después de una serie de reformas, se presenta como uno de los pilares de una política nacional de bajo consumo de combustibles fósiles.

Así como ésta, existen otras leyes que intentan abordar las distintas aristas de la problemática ambiental estadounidense. Por ejemplo, la Ley de Agricultura (*Agriculture Act*) tiene como fin controlar y monitorear los cultivos para lo cual plantea la creación de programas de conservación planificados, así como de cultivos especiales. Fomenta el uso de granjas orgánicas y bioenergía, así como asistencia técnica.

Mientras tanto, en materia forestal también se están tomando las medidas pertinentes. En abril de 2012, el Servicio Forestal adoptó una nueva regla que se enfoca en usar la ciencia para mejorar la salud y productividad de los bosques nacionales y, de esta manera, proteger los ecosistemas, así como sus recursos y servicios.

El agua, en el caso de Estados Unidos, está regulada bajo dos derechos (el estatal y el federal) por lo cual las cuestiones referentes a aguas navegables son reglamentadas por la Ley de Agua Limpia (*Clean Water Act*), mientras que todo lo demás, llámese calidad y cantidad del agua le corresponde a las autoridades estatales⁷¹.

También se ha tratado de regular otro tipo de actividades como lo es la prevención del ingreso de especies extranjeras que puedan ser dañinas o invasivas para los ecosistemas de Estados Unidos. Para esto se han creado varios instrumentos jurídicos como la Ley Nacional de Especies Invasoras (*National Invasive Species Act*).

Otro caso que sonó bastante dentro de éste país fue el de la iniciativa Waxman-Markey de 2009. Esto debido a que constituía un ordenamiento jurídico bastante ambicioso, en el sentido de que pretendió generar un equilibrio entre lo económico y lo ambiental.

Tal fue el caso en 2009 de la iniciativa Waxman-Markey, que tuvo como principal propuesta establecer un tope de emisiones totales, basado en los principios de mercado y en un mecanismo de tope y comercio de emisiones (*cap and trade*). El texto que se aprobó en la Casa de Representantes constaba de más de 1,200 páginas y se dividía en cuatro grandes capítulos sobre energías limpias, eficiencia energética, reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y transición hacia una economía de energías limpias. La iniciativa establecía metas claras de mitigación: utilizando como línea base las emisiones de 2005, se propuso una reducción del 3% para 2012, un 20% para 2020, un 42% para 2030 y un 83% para 2050. La cobertura era del 85% de la economía e incluía los generadores de electricidad, las refinerías, los abastecedores de gas natural y las industrias que

⁷⁰ Ángel Fernández-Rubio Legrá, *op.cit.*, Dirección URL: <http://www.cubasolar.cu/Biblioteca/Energia/Energia43/HTML/Articulo10.htm>
⁷¹ Alejandro Chanona Burguete y Gustavo Sadot Sosa Nuñez, *op.cit.*, p.273.

usan energía intensivamente, como las del acero, cemento, hierro y la manufactura del papel⁷².

Las actuales condiciones del ambiente, han llevado a que la legislación ambiental estadounidense se tenga que modificar y adaptar a dichos cambios. Por ejemplo, durante la administración de Bill Clinton, el cambio climático constituyó solo un pretexto para impulsar la innovación y los desarrollos tecnológicos, pero dadas las circunstancias, esto se modificó y hoy en día ha sido constituida no sólo como una amenaza real, sino como un problema de seguridad nacional. De ahí que en los últimos años han surgido mayor número de ordenamientos jurídicos que en décadas anteriores.

Ha habido mayor actividad en adaptación al cambio climático en Estados Unidos. Por ejemplo, el Plan de Acción Climática (*President's Climate Action Plan*, 2013) estableció el caso para la acción y esbozó una amplia variedad de acciones para reducir la contaminación de carbono, preparando a los Estados Unidos para los impactos del cambio climático y dirigir los esfuerzos internacionales para combatirla. Con abundantes soluciones de energía limpia disponibles, la meta es duplicar la generación de energía renovable para 2020. La administración Obama está emparentada con los estados, comunidades locales y el sector privado para lograr esta meta⁷³.

Con el objeto de cumplir con sus propias metas ambientales, las autoridades federales y estatales llevan a cabo, además de las legislaciones, otro tipo de acciones como la presentación de iniciativas, la creación de programas y planes, hasta la consulta ciudadana, entre otros.

Por ejemplo, “los Departamentos de Agricultura y del Interior de los Estados Unidos están implementando el *National Fire Plan*, el *President's Healthy Forest Restoration Act* y el *Tribal Forest Protection Act* dirigido a los riesgos catastróficos de los incendios forestales y a mejorar los bosques y la salud de los ranchos de propiedad federal por el adelgazamiento de la densidad de la biomasa.”⁷⁴

Por su parte, el Ejecutivo, además de ajustar las políticas de impuestos federales en materia ambiental, expide Órdenes Ejecutivas⁷⁵ que refuerzan las normas y reglamentos ambientales. Por ejemplo, “a través de la EPA y mediante la emisión de órdenes ejecutivas, se han adoptado regulaciones relacionadas con el cambio climático, eludiendo con ello al Congreso que ha frenado importantes iniciativas de ley en la materia”⁷⁶.

En cuanto a Canadá respecta, cabe recordar que son las provincias las que tienen mayor peso y autoridad sobre las cuestiones ambientales, por lo que hay una mayor presencia de las leyes provinciales que de las federales, siendo que estas últimas se rigen bajo el principio de que “el que contamina paga”.

Por lo tanto y dada la naturaleza del sistema político canadiense, no existe una ley única de protección y conservación del medio ambiente canadiense, sino que por el

⁷² *Ibidem*, p.177.

⁷³ Naciones Unidas, *op.cit.*, p.183.

⁷⁴ *Ibidem*, p.166.

⁷⁵ Las Órdenes Ejecutivas son instrumentos jurídicos expedidos únicamente por el Presidente y cuentan con el mismo peso que una ley, siempre y cuando no vayan en contra de la Constitución.

⁷⁶ Alejandro Chanona Burguete y Gustavo Sadot Sosa Nuñez, *op.cit.*, p.177.

contrario, hay una gran variedad de leyes, normas y reglamentos que tratan asuntos específicos de dicha problemática. Por ejemplo, sólo algunas legislaciones provinciales incluyen una “carta de derechos ambientales”, la cual hace referencia al derecho de los ciudadanos de disfrutar un medio ambiente sano para su propio desarrollo y bienestar.

A nivel Federal, existen, aunque pocos, intentos por integrar los asuntos económicos con los ambientales. El primero de ellos fue el Plan Verde de Canadá (*Green Plan* o *Vert Plan*), el cual introduce en Canadá el concepto de Desarrollo Sustentable. Este Plan, en su momento, destacó a tal grado que necesitó de la participación de 40 ministros federales, así como de las dependencias gubernamentales.

A raíz de esto, todos los departamentos federales comenzaron a encaminarse hacia la generación de un Desarrollo Sustentable Nacional. Por lo tanto, fueron presionados a preparar constantemente estrategias de planificación para cumplir con dicho objetivo.

Lo más parecido a una legislación ambiental nacional lo constituye la Ley Canadiense de Protección Ambiental (*Canadian Environmental Protection Act* o *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*), la cual aparece a principios del presente siglo. Su función consiste en recopilar información y generar herramientas que contemplen el control de la contaminación, el uso de sustancias tóxicas, el manejo de residuos, etc., así como también establece medidas en materia de emergencias ambientales⁷⁷.

Otras leyes federales a resaltar son: la Ley de Especies en Riesgo (*Canada's Species at Risk Act*), la cual protege a las especies en peligro de extinción dentro del territorio canadiense en base a una lista que puede ser alterada o modificada o por las autoridades gubernamentales; la Ley Federal de Pesca (*Fisheries Act* o *Loi fédérale sur les pêches*), con la cual se pretende evitar la destrucción, alteración y/o perturbación de los ecosistemas marinos al ser considerados como delitos; la Ley de Especies Silvestres de Canadá (*Canada Wildlife Act* o *Loi sur les espèces du Canada*), la cual defiende la vida silvestre de Canadá, entre otras más. El incumplimiento de estas leyes es considerado como un delito penal, y como tal debe ser castigado.

A nivel de las provincias, el panorama suele ser otro. Esto como consecuencia de que éstas cuentan con autonomía propia para expedir leyes; la legislación ambiental en este caso suele variar de una provincia a otra.

Con el propósito de demostrar la falta de homogeneidad en la legislación ambiental canadiense, se presenta a continuación la siguiente gráfica (véase cuadro 2.1). Cabe mencionar que esta desigualdad entre provincias suele ser un obstáculo para la toma de decisiones a nivel federal.

Cuadro 2.2 Leyes provinciales sobre la problemática ambiental de Canadá

Legislaciones provinciales			
Alberta	Ley de Protección y Mejoramiento del Medio	Environmental Protection and Enhancement Act o Loi sur la protection et la	Referente a la expedición de permisos de construcción con el objeto de evitar cualquier fuente de contaminación del agua, aire y/o suelo.

⁷⁷ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, Dirección URL: <http://www.ce.org/es/mas-informacion-de/resumen-de-derecho-ambiental-en-am%C3%A9rica-del-norte>

	Ambiente	mise en valeur de l'environnement	
Columbia Británica	Ley de Manejo de Residuos	Waste Management Act o Loi sur la gestion des déchets	Prohíbe la introducción de desechos que puedan ser fuente de contaminación
Islas del Príncipe Eduardo	Ley de Protección Ambiental	<i>Environmental Protection Act</i>	Otorga al <i>Minister of community and Cultural Affairs</i> facultades para proteger los recursos naturales, así como las aguas superficiales, del subsuelo y costeras.
Manitoba	Ley de Medio Ambiente	<i>Environment Act</i> o <i>Loi sur l'environnement</i>	Desarrolla y mantiene un sistema de Administración ambiental que garantiza su conservación y promueve el Desarrollo Sustentable. Además fomenta el desarrollo de la investigación en materia ambiental y la participación ciudadana.
Nueva Brunswick	Ley para un Medio Ambiente Limpio	<i>Clean Environment Act</i> o <i>Loi sur l'assainissement de l'environnement</i>	Constituye la base para la creación de reglamentos sobre la calidad del Aire y del agua, con lo cual se controla cualquier fuente de contaminación.
Nueva Escocia	Ley de Medio Ambiente	<i>Environment Act</i>	Controla y regula la expedición de permisos relacionados con actividades de descarga de desechos en el ambiente.
Ontario	Son cuatro los ordenamientos jurídicos que regulan la generación de contaminantes: la Ley de Protección Ambiental (<i>Ontario Environmental Protection Act</i>), la Ley de la Carta de los Derechos Ambientales de Ontario (<i>Ontario Environmental Bill of Rights Act</i>), la Ley de evaluación ambiental de Ontario (<i>Ontario Environmental Assessment Act</i>) y la Ley de Recursos Hídricos de Ontario (<i>Ontario Water Resources Act</i>).		
Quebec**	Ley sobre la Calidad del Medio Ambiente de Quebec	<i>Environment Quality Act</i> o <i>Loi sur la qualité de l'environnement</i>	Basado en el principio de que toda persona tiene derecho de gozar de un medio ambiente sano, sanciona toda actividad que atente contra el mismo, sea una persona física o moral.
Saskatchewan	Ley de Gestión y Protección Ambiental	<i>Environmental Management and Protection Act</i>	Reglamenta las descargas de desechos con el fin de que éstos no alteren la calidad del medio ambiente, lo cual incluye los recursos hídricos.
Terranova y Labrador	Ley de Protección Ambiental	<i>Environmental Protection Act</i>	Contempla diversas aristas de la problemática ambiental, entre ellos el manejo de desechos, el control de la calidad del aire y el tratamiento de tierras contaminadas.
Territorios del Noreste	Ley sobre Protección del Medio Ambiente	<i>Environmental Protection Act</i> o <i>Loi sur la protection de l'environnement</i>	Promueve la diversidad biológica y la productividad de los ecosistemas, por lo que rechaza la libre manipulación de los desechos y contaminantes del ambiente.
Yukón	Ley de Medio Ambiente de Yukón	<i>Yukon Environment Act</i>	Reconoce que todo individuo que habite en la provincia de Yukón tiene derecho a un ambiente sano.
**Quebec aplica el derecho civil, a diferencia de las demás provincias de Canadá que se rigen por el derecho consuetudinario.			

Elaboración propia con datos del CEC.

Algunas provincias (Manitoba, Nueva Brunswick, Ontario, las Islas del Príncipe Eduardo, Quebec, los Territorios del Noroeste y Yukón) han elaborado normas referentes a la contaminación auditiva. Mientras que problemáticas como la introducción de especies invasivas a territorio canadiense no han sido tocadas por ninguna legislación.

Ninguna de estas legislaciones, como suele pasar con las mexicanas y las estadounidenses, abordan la complejidad de la problemática ambiental. Pero hay temas que constantemente están presentes como el manejo de desechos tóxicos, y hay grandes ausencias como el desarrollo de biotecnología.

Para cubrir con la mayor cantidad de lagunas posibles, las provincias canadienses trabajan en conjunto para alcanzar el nivel más alto de protección posible. Ejemplo de esto, es la creación del Consejo Canadiense de Ministros de Medio ambiente (*Canadian Council of Ministers of the environment* o *Conseil canadien des ministres de l'Environnement*). En pocas palabras, se sigue trabajando para generar soluciones que favorezcan dicha problemática.

2.1.2 Postura y retos

La razón por la cual se han de recolectar todos estos datos es para poder identificar cuál es la postura en materia de medio ambiente de cada uno de estos países, lo cual a su vez va a servir para reconocer cuál es el papel que desempeñan en la cooperación ambiental dentro de la región.

México es un país de contrastes. Por un lado, es un lugar que posee una riqueza natural digna de admirarse a nivel internacional, pero por el otro lado, se enfrenta a severos problemas ambientales, principalmente, de deforestación, contaminación, escasez de agua y pérdida de especies endémicas. Tan sólo en 2012, según cifras del INEGI, “el deterioro ambiental ascendió a 985 mil 64 millones de pesos, lo que equivale al 6.3% del PIB”⁷⁸.

Conscientes de la gravedad del problema ambiental en México, el gobierno en turno asegura que se ha comprometido con dicha causa por lo que entre los temas que se pretenden tratar, en ese orden, son: el cambio climático; la pérdida de biodiversidad; el combate a la desertificación; la contaminación del aire y de las aguas; y, la sobreexplotación de los recursos naturales. Asimismo, las autoridades correspondientes señalan que dadas las características de la problemática ambiental en México, estos temas se procuran abordar desde varias aristas pero sobre todo desde las perspectivas social y económica.

Es por esto que se ha propuesto el planteamiento de una estrategia nacional basada en principios y valores tales como la sustentabilidad, la corresponsabilidad, la precaución, la integridad, la transparencia y la prevención. De igual manera, se fomentan acciones como la participación ciudadana; el bajo consumo de energías no

⁷⁸ Fernando Rubio, *op.cit.*, p.30.

renovables; el acceso a la información y la justicia ambiental; la conservación de los ecosistemas y de sus especies; etc.⁷⁹.

Con el objeto de alcanzar sus metas ambientales, el gobierno de la república ha implementado una serie de instrumentos regulatorios, así como de instituciones de gestión ambiental a tal grado que hoy en día, los 32 estados de la república cuentan con leyes y estructuras propias para hacerle frente a dicha problemática.

(...) México cuenta en el sector con un andamiaje jurídico e institucional robusto. A pesar de una evolución desarticulada, durante las últimas dos décadas del siglo XX, se alcanzó un régimen nacional ambiental con amplios recursos cuyo propósito, al menos en la letra, consiste en alcanzar la conservación y el uso sustentable del capital natural. Desde la promulgación de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental (LGEEPA) hasta la Ley General de Cambio Climático (LGCC) se ha buscado fortalecer la institucionalidad y las leyes ambientales para la consecución del desarrollo sustentable⁸⁰.

La implementación de dichas leyes e instituciones es fundamental para el desarrollo de dicha estrategia, ya que a partir, sobre todo, de estos últimos se “(establecen) metas y objetivos específicos, cuantitativos y cualitativos, susceptibles de medición y evaluación permanente”⁸¹.

De esta manera, el Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Rafael Pacchiano Alamán asegura que México cuenta con un marco institucional y normativo ambiental de avanzada. Tan sólo se posee una Ley General de Cambio Climático que traza los pasos a seguir en un lapso de 20, 30 y 40 años; un programa especial; un sistema nacional; un Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC); una reforma energética con miras a generar energía limpia; una ley de transición energética aprobada; y, una reforma fiscal que pone un precio al carbono⁸².

Su compromiso con el medio ambiente, lo ha llevado a convertirse en un actor constantemente participativo y propositivo en la esfera internacional, en donde, en diversas ocasiones, se ha hecho reconocimiento de la labor mexicana así como de su estructura de planeación en materia de medio ambiente, sobre todo en cuanto se refiere a la conservación de la biodiversidad.

Como ya se señaló, la labor mexicana de planeación en materia ambiental ha sido destacada; sin embargo, “no se ha revertido la sobreexplotación y contaminación de todos los cuerpos de agua no marinos (ríos, lagos y lagunas), tampoco la erosión y pérdida de suelo forestal que reduce a su vez la capacidad para retener o filtrar agua; en costas y playas las empresas turísticas e inmobiliarias no cumplen con leyes y reglamentos, en contubernio con los funcionarios; la ineficiencia para aplicar sanciones

⁷⁹ Raquel Gutiérrez Nájera, “Aspectos normativos y programáticos y de gestión de la política de cambio climático en México 2007-2012” en *Revista Legislativa de Estudios Sociales y de Opinión Pública*, México, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, LXII Legislatura Cámara de Diputados, Vol. 8, número 15, enero-junio de 2015, p.193.

⁸⁰ Fausto Quintana, *op.cit.*, p.37.

⁸¹ *Ídem*.

⁸² S/A, *México cumplió sus objetivos en la COP21: Rafael Pacchiano* [en línea], México, gob.mx, 18 de diciembre de 2015, Dirección URL: <http://www.gob.mx/semarnat/prensa/mexico-cumplio-sus-objetivos-en-la-cop21-rafael-pacchiano>, [consulta: 10 de enero de 2017].

a poderosas corporaciones extranjeras y nacionales que depredan recursos naturales en escala masiva...”⁸³.

Razones por las cuales se presenta esta situación son varias, comenzando con el hecho de que hay que tener en cuenta que México es un país que se encuentra dentro de un proceso de desarrollo en donde aún hay una desconfianza considerable hacia las instituciones, impidiendo así que se alcancen los objetivos planteados y/o que no se genere el impacto deseado. Esto sin tomar en consideración que este desarrollo sigue estrechamente vinculado a la generación de emisiones de gases de efecto invernadero⁸⁴, tal y como se señaló al principio de este capítulo.

Aunado a esto se suma el hecho de que las políticas ambientales en México son nacionales: lo federal tiene mayor peso que lo local por lo que no existen estructuras de gestión ambiental suficientes en los municipios y, por lo tanto, la solución al problema no llega a todos los rincones del país.

De igual forma hay que destacar que “las políticas gubernamentales dirigidas al ordenamiento ambiental se encuentran en la disyuntiva de responder a las demandas de los grupos de presión y al mismo tiempo reconocer y resolver las necesidades que en realidad plantean los problemas ambientales”⁸⁵.

Esto ha llevado a que en realidad se plantee una estrategia que busca generar resultados de una preocupación inmediata, lo que a su vez ha desembocado en que esta estructura este en continua renovación impidiendo así concretar soluciones.

En México, el problema ambiental no se encuentra en la planeación, sino en la ejecución ya que ésta implica la obtención de recursos financieros y materiales, los cuales no posee o no desea otorgar el gobierno de la nación. Por ejemplo, según cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, en adelante), los gastos en protección ambiental realizados en 2015 por el sector público equivalen tan sólo al 0.9% del Producto Interno Bruto⁸⁶. “En 13 años, la degradación ambiental le ha costado a México 11 billones 6 mil 446 millones de pesos pero las autoridades sólo han invertido 1 billón en protección”⁸⁷. Con esta inversión, sólo se cubre el 10% del total de las pérdidas por fenómenos y eventos relacionados con la contaminación, la generación de residuos sólidos, la degradación del suelo y el agotamiento de recursos naturales⁸⁸.

⁸³ Daniel Rodríguez Velázquez, “El consenso del interés público: ¿diálogo para la sustentabilidad?” en Labrador Sánchez, Alejandro (coord.), *Gobernabilidad y Desarrollo Sustentable: Miradas Múltiples*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, 2012, p.69.

⁸⁴ *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*, *op.cit.*, Dirección URL: <http://pnd.gob.mx>.

⁸⁵ Adrián Fernández Bremauntz, *op.cit.*, p.48.

⁸⁶ Julio Reyna Quiroz, *En México, menos del 1% del PIB a proteger al ambiente: INEGI* [en línea], México, periódico “La Jornada”, 30 de noviembre de 2015, Dirección URL: <http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2015/11/30/destino-mexico-casi-1-de-pib-para-proteccion-ambiental-inegi-7735.html>, [consulta: 25 febrero de 2017].

⁸⁷ Paris Martínez, *México pierde por daño ambiental más de 11 billones de pesos; invierte sólo uno en protección*, México, Animal Político, 3 de febrero de 2017, Dirección URL: <http://www.animalpolitico.com/2017/02/costo-de-la-degradacion-ambiental-en-mexico>, [consulta: 25 de febrero de 2017].

⁸⁸ *ídem*.

Es por esto que el gran reto para dicho gobierno es generar y/u obtener dichos recursos para que de esta manera sea posible lograr el cumplimiento de sus propias metas ambientales a la vez que se va renovando y perfeccionando dicha estrategia.

Mientras tanto, el escenario en los Estados Unidos se muestra distinto. Hay que recordar que éste es un país donde convergen una gran variedad de intereses. Y dentro de estos, se da prioridad a los de los grupos de mayor poder, los cuales suelen ser las corporaciones, de quienes prácticamente dependerán las autoridades correspondientes para considerar la problemática ambiental como una cuestión a la cual se le tiene que poner atención.

Para el Gobierno de EE.UU., nada que pueda afectar los sagrados principios e intereses del comercio capitalista, de sus formas de propiedad y en especial de las acciones de las empresas transnacionales y sus bancos, pueden ser admitidos como base de los instrumentos jurídicos ambientales⁸⁹.

Dada esta condición, al gobierno estadounidense le va a interesar el medio ambiente en la medida en que esta problemática lo afecte, es decir que si ésta tiene un impacto directo sobre su economía, se tomarán las medidas necesarias. De lo contrario, el tema dudosamente será parte de la Agenda Pública. En pocas palabras, lo ambiental no tiene nada que ver con una cuestión de moralidad, sino con una de números.

Barack Obama tomó su postura al respecto y declaró en diversas ocasiones que su gobierno estaba comprometido con la protección de la salud de los ciudadanos, de la prosperidad económica y del empleo; sin embargo, no estaba dentro de sus planes dejar en un segundo plano lo ambiental, ya que argumentó que ésta era la última oportunidad para hacer algo por el futuro de nuestros hijos y nietos.

Ante esto, las prioridades del gobierno de Obama son claras. En primer lugar, se encuentra la urgencia de atender los efectos del cambio climático y, posteriormente, se hace hincapié en temas como el uso en exceso de productos químicos tóxicos, la pérdida de especies, la deforestación y la degradación marina. En este caso, su preocupación por los bosques y los océanos radica en el hecho de que estos generan una gran cantidad de empleos.

Se reconoce que estos problemas han sido causados por el mismo ser humano pero sobre todo se hace énfasis en el hecho de que se involucran cuestiones políticas, ya que ponen en riesgo el futuro de la economía nacional al dejar a centenas de personas sin empleo.

La estrategia estadounidense es simple: se necesita cooperar con otros gobiernos, empresas, ONG y naciones para solventar el problema del cambio climático y demás problemas ambientales, y promover la paz por todos los rincones del planeta. Pero, aquí hay un detalle a considerar: esta colaboración en conjunto debe darse bajo sus propias condiciones. Dentro de las negociaciones considera indispensable, sino es que obligatoria la participación de cada una de las partes involucradas en el problema. Es por eso que exige la presencia de países como China e India. De lo contrario, no está

⁸⁹ Ángel Fernández-Rubio Legrá, *op.cit.*, Dirección URL: <http://www.cubasolar.cu/Biblioteca/Energia/Energia43/HTML/Articulo10.htm>

dispuesto a ser parte de las mismas al considerar que otros están siendo favorecidos a expensas de los Estados Unidos.

Pero esto no es todo; “si bien Estados Unidos es considerado como el primer país que planteó erigir y consolidar una responsabilidad y una política ambiental (internacional), desde el punto de vista estrictamente ambiental su posición resulta paradójica y contradictoria”⁹⁰, resultado de buscar el beneficio máximo de la situación para sus propios intereses.

Tan sólo por mencionar un ejemplo, “utiliza la protección del medio ambiente como pretexto para intervenir en países, invadir territorios, producir nuevas armas, imponer tratados, entre otras acciones”⁹¹, generando así conflictos que han culminado no sólo con la pérdida de vidas humanas y otros aspectos materiales, sino que también han incrementado el deterioro ambiental a gran escala⁹².

A pesar de que la estrategia ambiental del gobierno de Barack Obama es clara, se enfrenta a diversos obstáculos que le impiden cumplir con su cometido sobre todo a raíz del choque de intereses dentro del país. Es por esta razón que el reto ambiental para dicho país consiste en homologar dichos intereses con el afán de que lo ambiental sea mayormente tomado en cuenta y a partir de ello evitar que se sigan produciendo las contradicciones que se presentan hoy en día en la política nacional.

Canadá, por su parte, ha demostrado ser, en diferentes ámbitos, uno de los aliados más sólidos de los Estados Unidos y en lo ambiental no es la excepción, por lo que no es de extrañar que siga los mismos pasos que su vecino del sur.

A esto hay que sumarle que el tratamiento de lo ambiental depende en gran medida del grupo que se encuentre en el poder, como ya se mencionó en el apartado referente a los partidos políticos, Stephen Harper representa al partido conservador, y por ende lo ambiental no es una prioridad para su gobierno.

En su momento, Canadá fue uno de los líderes mundiales en el combate contra el cambio climático. Su influencia en asuntos ambientales fue tal que uno de sus mayores logros fue la instauración del Protocolo de Montreal, el cual fungiría como la base del actual sistema de Gobernanza Ambiental Internacional. No obstante, las decisiones tomadas por el gobierno de Harper han colocado a Canadá lejos de aquel lugar privilegiado.

Hoy en día, existen en Canadá una serie de controversias en torno al bienestar del medio ambiente. Por ejemplo, a pesar de que este país posee una gran extensión de territorio que se traduce en grandes cantidades de bosques y humedales, su protección no es considerada una prioridad para la nación. Otro caso que se destaca es el de las arenas bituminosas; Canadá es una de las grandes potencias energéticas y posee el tercer lugar en posesión de reservas petroleras, sin embargo la extracción de crudo en dicho escenario resulta no sólo costoso sino también altamente contaminante: se requieren de grandes cantidades de agua y energía para su extracción, además de que afecta el equilibrio de los bosques y humedales que se encuentran por encima de dichas arenas.

⁹⁰ *Ídem.*

⁹¹ *Ídem.*

⁹² *Ídem.*

Cabe señalar que a pesar del daño, las autoridades correspondientes siguen promoviendo dichas prácticas⁹³.

Es claro que no hay una respuesta nacional hacia los riesgos del cambio climático o hacia cualquier otro problema de carácter ambiental, lo que hace que este escenario sea poco alentador. Según lo señalado por el *Green Party of Canada*, la administración de Harper, en materia ambiental, ha fracasado⁹⁴.

Ante estas circunstancias, el reto de Canadá sería replantearse la idea de que lo ambiental es un asunto que urge ser atendido, ya que de otro modo se afecta al mismo desarrollo del país. Para esto, será indispensable que se retomen los valores y principios que la impulsaron décadas atrás cuando se presentaba como líder en la materia.

2.2 Cooperación ambiental en el contexto del Tratado de Libre Comercio de América del Norte

En gran número de ocasiones se ha demostrado que la cooperación regional resulta ser la opción más viable para tratar de solucionar la problemática ambiental. De otra manera se torna complejo tratar de solventar un problema que tiende a extenderse más allá de las fronteras nacionales.

Ante esto, el caso de América del Norte no es la excepción. Cómo ya se mencionó, la problemática ambiental de la región es por demás severa, lo cual hace que sea imposible de ignorar y, en parte, presiona a las naciones norteamericanas a trabajar codo con codo. Es así que la estrategia de América del Norte para la resolución de este problema es aparentemente simple: favorecer las ventajas individuales y aprovechar las fortalezas conjuntas a través de la cooperación.

Ejemplos de cooperación ambiental en la región hay varios; sin embargo, en esta ocasión, se analizará desde el contexto del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (en adelante, TLCAN), dada la relevancia que tiene éste para el desarrollo de la región.

El análisis de lo ambiental desde el establecimiento de relaciones comerciales responde a que una de las características de la región es que el cuidado, la protección y la conservación del medio ambiente se visualizan en términos de competitividad.

Es así que se distingue que en el caso de América del Norte, lo comercial y lo ambiental forman parte de un mismo propósito, por decirlo de alguna manera. Por ejemplo:

Estados Unidos necesita de México y Canadá no sólo para consolidar un bloque económico regional capaz de competir eficazmente en el contexto globalizado con los bloques rivales que se configuran en Europa y en el Pacífico, sino también para llevar a cabo su propia política ambiental. Mientras mejor nivel de vida y más desarrollo tengan sus vecinos, más probabilidades habrán de proteger eficazmente

⁹³ S/A, *El polémico crudo que muy pocos quieren* [en línea], Reino Unido, BBC, 29 de noviembre de 2011, Dirección URL: http://www.bbc.com/mundo/noticias/2011/11/111129_petroleo_alquitran_canada_am, [consulta: 20 de octubre de 2017].

⁹⁴ Green party of Canada, *Vision Green* [en línea], Canadá, Green Party, Dirección URL: <https://www.greenparty.ca/en/vision-green>, [consulta: 20 febrero del 2017]

al medio ambiente, porque la pobreza y la industrialización en condiciones de subdesarrollo, constituyen dos de las principales fuentes del deterioro ambiental⁹⁵.

Otra explicación que se le puede dar a esta vinculación entre este tipo de acuerdos y el medio ambiente es que, como en otras partes del mundo, los problemas ambientales suelen derivarse de cuestiones referentes al desarrollo económico. Por ejemplo, la transportación de un lugar a otro de insumos produce un aumento en la generación de gases de efecto invernadero. De ahí que acuerdos como éstos, no sólo incluyan apartados referentes a la conservación del medio ambiente, sino que también sirvan de trampolín para llevar a cabo otro tipo de acciones, tal y como sucedió con el TLCAN.

2.2.1 El TLCAN y su impacto en la protección del medio ambiente

A finales del siglo pasado, las naciones norteamericanas comenzaron a plantear la posibilidad de crear una estrategia que favoreciera el crecimiento económico de la región. Este plan se vería concretizado con la firma del TLCAN en 1992 y su entrada en vigor dos años después.

Con esto, se esperaba que la región se volviera mucho más competitiva dentro del mercado mundial, y a su vez se favoreciera la integración y la cooperación entre los distintos grupos de poder de estos tres países, para que de esta manera fuera posible darle solución a varios de los problemas que aquejan a este subcontinente.

La problemática ambiental fue uno de los temas que aparecieron casi de inmediato alrededor del TLCAN. Grupos ecologistas de las tres naciones ejercieron presión sobre los gobiernos para que tomarán cartas en el asunto, ya que consideraban que esta apertura comercial traería consigo mayores índices de contaminación y producción de gases de efecto invernadero, sobre todo en la parte norte de México.

Este tratado, no sólo fue uno de los primeros acuerdos comerciales que incluiría cláusulas referentes al cuidado del medio ambiente, sino que también daría pie a la creación de un acuerdo paralelo que le proporcionaría a la región todo un aparato institucional de monitoreo y financiamiento para el tratamiento de problemáticas tales como la contaminación de cuerpos acuíferos, la pérdida de especies de flora y fauna, el desafortunado manejo de desechos tóxicos, entre otros⁹⁶.

El TLCAN, según señala Gina Jaqueline Prado Carrera, proponía una integración económica ambiental, en donde el desarrollo comercial se vinculará con innovadoras formas de producción que fomentarán, a su vez, el desarrollo sustentable en la región⁹⁷.

Dentro de este acuerdo se proponen sutilmente diversas disposiciones ambientales referentes a temas específicos. Por ejemplo se vincula el caso de la propiedad intelectual e industrial con la naturaleza, así como se proponen condiciones para mejorar los niveles de vida de estos tres países.

⁹⁵ Rojas Orozco, Cornelio, *op.cit.*, p.126.

⁹⁶ Alejandro Chanona Burguete y Gustavo Sadot Sosa Núñez, *op.cit.*, pp. 40-41.

⁹⁷ Gina Jaqueline Prado Carrera, *La protección ambiental en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte y sus implicaciones*, México, Universidad Autónoma de Nuevo León, 2014, pág. 313.

El TLCAN en materia ambiental no propone una regulación ambiental común (...) establece normas que restringen el intercambio comercial con el objeto de proteger el medio ambiente, la vida y la salud humana, animal y vegetal...⁹⁸

Para esto, el artículo 11 de dicho acuerdo demuestra lo que anteriormente se ha señalado. Es decir que no es que este tratado ejerza por sí mismo una preocupación por el medio ambiente, sino que trata de adaptarse a la problemática ambiental a través de condicionar una serie de obligaciones comerciales.

Las partes reconocen que es inadecuado alentar la inversión por medio de un relajamiento de las medidas internas aplicables a salud o seguridad o relativas al medio ambiente. En consecuencia, ninguna parte debería renunciar a aplicar o de cualquier otro modo derogar, u ofrecer renunciar a dichas medidas como medio para inducir el establecimiento, la adquisición, la expansión o conservación de la inversión de un inversionista en su territorio. Si una parte estima que otra parte ha alentado una inversión de tal manera, podrá solicitar consultas con esa parte y ambas consultarán con el fin de evitar incentivos de esa índole⁹⁹.

En pocas palabras, se refiere a que este artículo busca promover la inversión, a la vez que da garantías a los inversionistas con respecto a su seguridad. Pero no solamente se trata de esto, sino que también da seguridad a los gobiernos de que sus territorios no van a ser afectados ecológicamente por dichas inversiones, ya que estos tienen la posibilidad de aplicar su propia legislación en caso de que se amenace al equilibrio ecológico.

2.2.2 Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte

Una vez que se dio a conocer el impacto que tendría el TLCAN para la región, distintos grupos de interés comenzaron a manifestarse en torno a él. En este caso, la comunidad ambientalista no buscaba pasar desapercibida; pedía encarecidamente no abandonar la protección del medio ambiente en aras de generar un crecimiento económico.

En respuesta a estas peticiones, y tras varias reuniones por detrás, se accedió a la creación de un acuerdo paralelo que velara por la protección ambiental del subcontinente norteamericano. Este llevaría por nombre Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (en adelante, ACAAN).

Este constaría de un preámbulo y 51 artículos distribuidos en siete partes y cinco anexos y entraría en vigor el mismo día y hora que el TLCAN, es decir el 1 de enero de 1994.

A través del establecimiento de este acuerdo trilateral, las naciones norteamericanas demostraron y manifestaron su voluntad para cooperar en la protección, conservación y mantenimiento del medio ambiente.

El acuerdo de cooperación ambiental paralelo entre México, Estados Unidos y Canadá y la institucionalidad que la acompaña ha sido de una importancia significativa en el desarrollo del tema ambiental (...), a pesar que en un principio se vio como una imposición y como un mal necesario, En un inicio existió la

⁹⁸ *El Derecho Ambiental en América del Norte y el sector eléctrico mexicano, op.cit.*, p.206.

⁹⁹ *Ibidem*, pág. 31.

preocupación de que México se convirtiera en un paraíso de contaminación debido a la débil institucionalidad ambiental con que contaba si se le comparaba con Canadá y los Estados Unidos¹⁰⁰.

Como señalaría Alejandro Chanona, el punto clave de este acuerdo es que las partes demuestran su compromiso por hacer cumplir de manera eficaz y contundente sus respectivas leyes y reglamentos ambientales. Lo que, a su vez, genera presión sobre los gobiernos para renovar y restaurar sus propias legislaciones y marcos institucionales con el objeto de que estén en óptimas condiciones para enfrentar la problemática de la región.

Esto queda por demás demostrado en el preámbulo de dicho acuerdo, a la vez que se hace hincapié en el mejoramiento de los niveles de protección ambiental de la región y que la cooperación “(...) constituye un elemento esencial para alcanzar el desarrollo sustentable, en beneficio de las generaciones presentes y futuras”¹⁰¹.

En el Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte los gobiernos reafirmaron el derecho soberano de los Estados sobre sus recursos naturales y su ambiente, para la formulación de las políticas de desarrollo sustentable, y aseguraron, dentro de su jurisdicción, el control de actividades, para no causar daños a otros Estados o a las áreas circundantes a los límites de la jurisdicción nacional¹⁰².

Ante esto, el objetivo del acuerdo, que invoca los principios de las cumbres de Estocolmo y Río, no sólo trata de evitar la generación de obstáculos al comercio por cuestiones referentes al medio ambiente, sino que se pretende apoyar al TLCAN en la búsqueda de generar un desarrollo sustentable en la región, para lo cual la cooperación intergubernamental y el apoyo mutuo en políticas ambientales y económicas serán elementos clave, al igual que para este proceso, la participación ciudadana se volverá indispensable.

A grandes rasgos, los temas que se abordan son: conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente; cooperación y desarrollo sustentable; derecho soberano de los Estados sobre sus recursos y responsabilidad por los daños que se ocasionen; reconocimiento a la interrelación del medio ambiente norteamericano; vínculos económicos y sociales; importancia de la participación social; cumplimiento de los acuerdos ambientales internacionales; elaboración y mejoramiento de leyes, reglamentos, procedimientos, políticas y prácticas ambientales; promoción de la transparencia y la participación de la ciudadanía; y la creación de un mecanismo trilateral para la observancia y aplicación de las políticas ambientales, el cual será retomado más adelante.

¹⁰⁰ Carlos Murillo, *La cooperación ambiental en los tratados de libre comercio*, México, CEPAL, 2007, p.41.

¹⁰¹ *Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte*, op.cit., p.3.

¹⁰² María del Carmen Carmona Lara, “Notas sobre política exterior y ambiente: México en las principales negociaciones internacionales” en Carpizo, Jorge y Carol Arriaga (Coord.), *Homenaje al doctor Emilio O. Rabasa*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2010, p.786.

La primera parte (...) establece compromisos entre los tres países, como los de proporcionar información sobre el estado del medio ambiente, la educación e investigación ambiental, la evaluación de impactos ambientales, la promoción de instrumentos económicos para proteger el medio ambiente, el proporcionar información a las partes acerca de la prohibición de pesticidas y sustancias tóxicas, la publicación de leyes, reglamentos, y medidas ambientales que adopte cada una de las partes. Además, impone que cada parte garantice la participación pública en los procedimientos judiciales y administrativos mediante los cuales se implementa la legislación ambiental¹⁰³.

Adicionalmente, las partes están obligadas a elaborar planes de prevención contra contingencias ambientales; fomentar el desarrollo científico y tecnológico en favor de la naturaleza; así como garantizarán que sus leyes y reglamentos prevean altos niveles de protección.

Todo esto con el fin de poder crear un cuerpo normativo que facilite la regulación de la protección del medio ambiente a través de la creación de una comunidad ambiental trilateral fomentada por una cooperación más fluida entre las partes. No obstante, el reto aquí es cumplir con lo pactado más allá de las distintas posturas en materia ambiental que las partes puedan tener.

Sería un desacierto señalar que estos instrumentos poseen una condición de supranacionalidad, sino que por el contrario sólo son herramientas auxiliares en la cooperación intergubernamental. Esto implica que ninguno de los Estados está obligado a cumplir cabalmente con las proposiciones que promueven. Por ejemplo, el artículo 3 del acuerdo establece el derecho de cada nación de establecer sus propios niveles de protección, lo cual fue defendido, en su momento, por el gobierno canadiense ante la falta de condiciones para lograr el objetivo por parte de México¹⁰⁴.

Al final cada país, va a hacer lo que crea más conveniente para el bienestar de su población, aunque eso implique poner al cuidado y protección del medio ambiente en un segundo, tercer o hasta cuarto plano. Y esto, en el caso de América del Norte, se complejiza más, ya que cada uno de los gobiernos posee, como ya se apreció en apartados anteriores, una postura distinta respecto al tema.

A pesar de estos obstáculos para la cooperación regional, el ACAAN ha sido, en este caso, por 23 años la autoridad máxima para la protección del medio ambiente. Aunque como en todo, habrá quien esté a favor de los principios que fomenta, así como la manera en que se maneja, y habrá quien muestre su descontento ante las acciones que promueve.

Varios son los artículos que se destacan dentro de este acuerdo, ya sea para plantear propuestas innovadoras o para favorecer la generación de un ambiente que incentiva a los gobiernos federales a renovarse continuamente, es decir, que proponen modernizar el aparato legislativo e institucional correspondiente.

¹⁰³ Gustavo Vega Canovas, "La resolución de disputas ambientales dentro del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN)" en *México, Estados Unidos y Canadá: Resolución de controversias en la era post Tratado de Libre Comercio*, México, Universidad Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005, pp. 140-141.

¹⁰⁴ *Ídem*.

En este caso, y dado el espacio que se tiene, sólo se destacarán aquellos artículos que a consideración del autor ejemplifican lo que anteriormente se ha señalado mostrando así la esencia y la relevancia de analizar este documento cuando se trata de entender el cómo es que funciona la cooperación ambiental en esta región.

Pues bien, el primero de ellos a destacar es el artículo 5° referente a las *Medidas gubernamentales para la aplicación de leyes y reglamentos ambientales*, el cual señala, palabras más, palabras menos, que las Partes cuentan con la facultad de nombrar y capacitar a sus propias autoridades ambientales, así como de establecer mecanismos que vigilen el cumplimiento de las leyes y normas ambientales.

Otros asuntos que quedan bajo tutela de los gobiernos federales, según señala este artículo, son: emitir boletines o publicaciones periódicas respecto a la aplicación de las leyes; promover auditorías en caso de detectar algún incumplimiento de la ley; alentar el uso de la mediación y el arbitraje; expedir las respectivas resoluciones administrativas; entre otras.

Es así que se demuestra que los gobiernos federales tienen no sólo el derecho de crear un aparato legislativo que responda a las necesidades de la problemática ambiental, sino que este acuerdo les asigna la responsabilidad de contar con leyes y normas ambientales eficientes, por lo cual estas deberán estar dentro de un ciclo continuo de renovación e invención para poderle hacer frente a esta contrariedad.

De esta manera, y como ya se señaló, cada una de las Partes implementará las medidas que considere le sean más convenientes para la precisa aplicación de sus leyes y reglamentos ambientales, con el fin de lograr altos niveles de protección del ambiente¹⁰⁵. No obstante, cabe señalar, que ninguna de las Partes podrá influir en los otros territorios, es decir, que no podrá aplicar sus leyes y normas en un territorio distinto al suyo, ni podrá interferir en el proceso de elaboración y modificación de leyes que le sean ajenas.

Dicho esto, y con el objeto de que estos procedimientos administrativos, cuasijudiciales y judiciales sean justos, abiertos y equitativos. Las partes se comprometen, en el artículo 7, a garantizar que los tribunales llevarán a cabo dicha tramitación de manera imparcial, pública e innecesariamente complicados con el fin de no entorpecer el dictamen¹⁰⁶.

Sin embargo, las cuestiones ambientales tienden a ser objeto de discusión a tal grado que pueden llegar a generar cierto tipo de controversias. Es por esta razón que este acuerdo las contempla en su apartado referente a *Consultas y solución de controversias*¹⁰⁷, en donde se propone, en pocas palabras, que cualquiera de las Partes puede solicitar consultas con alguna de las otras Partes en el caso de que se considere que exista una omisión en la aplicación efectiva de la ley.

De ser éste el caso, se convocarán a los asesores técnicos correspondientes o, en su defecto, se crearán grupos de trabajo para ya sea plantear una posible solución a la controversia o para generar las recomendaciones pertinentes. En ambos casos las Partes

¹⁰⁵ *Temas selectos de medio ambiente, op.cit.*, p.38.

¹⁰⁶ *Acuerdo de Cooperación Ambiental en América del Norte, op.cit.*, p.10.

¹⁰⁷ Referente a los artículos 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35 y 36.

involucradas deberán llegar a un común acuerdo donde las necesidades de ambos se resuelvan de la manera más satisfactoria.

Si un asunto no se resuelve en un plazo de 60 días posteriores a la reunión del Consejo¹⁰⁸ (éste) decidirá, mediante el voto de dos terceras partes de sus miembros, convocar un panel arbitral para examinar el asunto. El Consejo integrará y conservará una lista de hasta 45 miembros que cuenten con las aptitudes y la disposición para ser panelistas. Los miembros de la lista serán designados por consenso, por periodos de tres años, y podrán ser reelectos. Los miembros de la lista deberán tener conocimientos especializados o experiencia en derecho ambiental o su aplicación; ser independientes, no estar vinculados con ninguna de las Partes, ni con el Secretariado ni el Comité Consultivo Público Conjunto; y cumplir con el código de conducta. No podrán ser panelistas en una controversia los individuos que tengan en ella un interés, o tengan una persona u organización vinculada con ellos¹⁰⁹.

En el caso de que la controversia involucre solamente a dos de las Partes, se procederá a integrar un Panel de cinco miembros, quienes elegirán al presidente del Panel en un lapso de 15 días. En el caso de no llegar a un acuerdo, uno de los miembros electo por sorteo designará al presidente, quien no podrá ser ciudadano de las Partes en disputa.

Cuando más de dos Partes estén incluidas dentro de una misma controversia, el Panel se conformará de distinta manera. De igual forma, el Panel se integrará por cinco miembros quienes designarán al presidente en un lapso no mayor a 15 días. Si pasado este periodo de tiempo aún no se ha nombrado al presidente, se llevará a cabo un sorteo entre las Partes. Quien gane dicho sorteo obtendrá el derecho a elegir al presidente del Panel, quien no será ciudadano de dicha Parte y que deberá ser nombrado antes de que se cumplan 10 días de la realización de dicho sorteo.

Una vez elegido el presidente, en ambos casos, la Parte demandada procederá, en un lapso de 30 días posterior a la elección del presidente, a designar dos panelistas: uno será ciudadano de la Parte que realizó el reclamo y el otro será ciudadano de otra Parte reclamante. Y lo mismo sucederá con las Partes reclamantes, seleccionaran a dos representantes ciudadanos de la Parte demandada.

A partir de ahí, el Consejo llevará a cabo el establecimiento de las Reglas Modelo de Procedimiento, entre las cuales se pueden incluir: el derecho a una audiencia ante el Panel; la oportunidad de presentar alegatos y réplicas por escrito; el requerir discreción por parte de los panelistas; entre otros.

Al final, y después de haber escuchado las peticiones y declaraciones de las Partes, el Panel presentará un informe final con las resoluciones y comentarios correspondientes al caso en disputa.

A grandes rasgos, este es el proceso que propone el ACCAN para dar solución a las controversias; sin embargo, no hay que perder de vista que esto no constituye algún acto de obligatoriedad. Las Partes involucradas poseen en todo momento el derecho de

¹⁰⁸ El Consejo es uno de los órganos que conforman a la Comisión para la Cooperación Ambiental, el cual se desprende de este acuerdo.

¹⁰⁹ *Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte, op.cit.*, pp. 24-35.

llevar a cabo lo que mejor se acople a sus intereses y necesidades, razón por la cual, al final este tipo de acciones carecerán de solidez, por decirlo de alguna manera.

Ahora bien, existen otros dos artículos que son fundamentales para este acuerdo y los que más frecuentemente salen en la discusión, ya que permite la participación activa de los ciudadanos de estas naciones dentro de la problemática ambiental de la región.

Los artículos 14 y 15 demuestran que cualquier persona que resida en alguno de estos tres países puede aportar información con respecto a algún fenómeno inusual y/o hacer denuncias ambientales.

[...] en sus artículos 14 y 15 el ACAAN dispone los medios por los cuales cualquier persona que viva en alguno de los tres países puede aportar información que aclare hechos relativos a la aplicación del derecho ambiental en cualquiera de éstos. [...] Después de revisarla, la Comisión puede investigar el asunto y publicar un expediente de hechos sobre sus indagaciones, expediente sujeto a la aprobación del Consejo¹¹⁰.

En palabras de Elena Ruth Guzmán Gómez, “la creación de los artículos 14 y 15 revela la intención de los tres países firmantes del ACAAN de cooperar internacionalmente para salvaguardar el medio ambiente”¹¹¹. No obstante, esto va más allá de eso, porque aquí ya se habla de una inclusión de otro tipo de actores y se reconoce que la problemática del medio ambiente no sólo es responsabilidad de los gobiernos federales.

Es así que cualquier persona, física o moral, que resida en alguna de las naciones norteamericanas tiene la capacidad de hacer peticiones relativas a la aplicación de la legislación ambiental, solicitar la elaboración de un expediente de hechos o incluso de hacer denuncias hacia distintos tipos de empresas e inversiones, sean nacionales o extranjeras, que no cumplan con las normas ambientales del país huésped.

Con respecto a esto, hay que destacar que de 1995 a 2013, se han realizado alrededor de 84 peticiones, de las cuales 41 han sido presentadas por parte de México, 31 de Canadá y sólo 12 de los Estados Unidos. Actualmente, varias de ellas ya se han dado por terminadas; sin embargo, con esto se puede, en cierta medida, apreciar: el nivel de compromiso que tienen estas naciones con respecto a los problemas ambientales, ya que están denunciando aquello que se consideran que no es correcto o es irregular.

Entre otros aspectos a destacar de este acuerdo se encuentran: 1) no es aplicable el principio de extraterritorialidad (art. 37); 2) ninguna de las Partes podrá otorgar derecho de acción en su legislación contra ninguna de las otras Partes (art. 38); 3) a ninguna de las Partes se le obligará a dar acceso a la información (art. 39); 4) este acuerdo no obstaculizará los compromisos internacionales de las Partes anteriormente pactados (art. 40); 5) ninguna de las Partes estará obligada a adoptar medidas que pongan en riesgo sus intereses y/o su seguridad nacional (art. 42); y 6) todas las Partes deberán contribuir con el presupuesto anual de la Comisión en partes iguales (art. 43)¹¹².

¹¹⁰ Alejandro Chanona Burguete y Gustavo Sadot Sosa Núñez, *op.cit.*, p.71.

¹¹¹ Elena Ruth Guzmán Gómez, *Análisis constitucional del acuerdo de cooperación ambiental de América del Norte*, México, Universidad Nacional autónoma de México, 2005, p.102.

¹¹² *Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte*, *op.cit.*, pp. 35-36.

Finalmente, y como ya se ha mencionado anteriormente, este acuerdo permitió la construcción de un aparato institucional, llamado *Comisión para la Cooperación Ambiental* (en adelante, CCA), con el objeto de darle un sustento tangible a la cooperación ambiental entre las naciones norteamericanas, a través de la supervisión del cumplimiento de las leyes ambientales de la región. Éste, será abordado con mayor profundidad en el siguiente punto de este capítulo.

Es así como el deseo de preservar el medio ambiente en la región de América del Norte se vio solidificado en la creación de este acuerdo, producto de la preocupación que surgiría a partir de traía consigo la introducción de un tratado de libre comercio como el TLCAN.

A su vez, este acuerdo ha traído consigo propuestas interesantes dentro de esta necesidad por cuidar y proteger el medio ambiente, como lo es, sobre todo, el mecanismo planteado para la solución de controversias y el fomento de la participación activa de la población misma.

Desde su aparición, este acuerdo no ha sido objeto de sustantivas modificaciones a pesar de que la realidad, en materia ambiental, ha ido cambiando drásticamente con el paso de los años, lo cual resulta preocupante porque va a llegar un punto en que este va a dejar de ser eficiente. Y a pesar de esto, sigue siendo la autoridad máxima cuando se trata de cooperación ambiental, lo cual preocupa aún más porque la problemática ambiental ha acelerado su paso y hacen falta más mecanismos de cooperación en la región.

2.2.3 Comisión para la Cooperación Ambiental

La Comisión para la Cooperación Ambiental (en adelante, CCA) constituye un organismo intergubernamental enfocado a resolver los principales problemas ambientales de preocupación común de la región de América del Norte. Fue creada en 1994, a partir del acuerdo anteriormente mencionado, con el objeto de fomentar la cooperación ambiental dentro de la misma región.

La Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) es una organización trinacional por conducto de la cual los gobiernos de Canadá, Estados Unidos y México, junto con la sociedad civil de América del Norte, trabajan conjuntamente en favor de la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente de la región¹¹³.

Bajo el lema “Tres países unidos en la protección del medio ambiente que compartimos”, se pretende no sólo mejorar las condiciones ambientales de la región sino que también se busca impulsar el desarrollo económico. Esto a través del establecimiento de medidas económicas que favorezcan el desempeño ambiental de cada uno de estos países.

¹¹³ Comisión para la Cooperación Ambiental [en línea], Dirección URL: <http://www.cec.org/es>, [consulta: 23 de noviembre de 2016].

Desde 1994, Canadá, México y Estados Unidos han colaborado en la protección del medio ambiente de América del Norte a través del Acuerdo de Cooperación sobre el Medio Ambiente de América del Norte. El Acuerdo tomó fuerza al mismo tiempo que el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, el cual marca el compromiso de que la liberalización comercial y el crecimiento económico en América del Norte pueden estar acompañados de la efectiva y continua cooperación y mejoramiento de la protección ambiental proveído por cada país¹¹⁴.

Tal cual se menciona en el libro de Alejandro Chanona, *Tendencias de la Política Medioambiental en la Unión Europea y América del Norte*, esta alianza trinacional ha contribuido no solamente a prevenir posibles dificultades en materia ambiental en la región sino que ha permitido la promoción y creación de instrumentos legislativos que vayan más a la vanguardia con las tendencias mundiales.

Es así que se ha recurrido a la concepción de un programa de trabajo conjunto que, a partir de la participación ciudadana, genera distintos tipos de iniciativas referentes, principalmente, a la aplicación efectiva de la legislación ambiental de estos países.

De igual forma, la Comisión ha destacado por fomentar el trabajo de investigación en diversas áreas tales como cambio climático; conservación y protección ambiental; cooperación; economía sustentable; uso de tecnologías; entre otros. Todo esto, con el objeto de poder desarrollar estrategias a favor de situaciones tales como la protección de la salud humana, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero o la conservación de alguna especie animal o vegetal en particular, así como también trata de resolver inconvenientes de carácter transfronterizo.

Es así que esta institución, cuya sede se encuentra en la ciudad de Montreal (Canadá) desempeña un gran número de funciones, de las cuales sobre sale su labor como vigilante y evaluador permanente del desempeño de las autoridades, llámense gobiernos, empresas u otros actores sociales que tengan injerencia en la toma de decisiones, tanto a nivel nacional como regional, con el propósito de generar vías más sencillas de cooperación entre las partes.

De esta manera, se facilitará la cooperación y la participación pública con el fin de promover la conservación, la protección y el mejoramiento del medio ambiente en América del Norte para el beneficio de generaciones presentes y futuras, dentro de un contexto predominado por un incremento de la economía, el libre comercio y los estrechos vínculos entre Canadá, México y los Estados Unidos¹¹⁵.

La CCA es un mecanismo internacional único en su tipo, no sólo por ser uno de los primeros ejercicios institucionales en el mundo que vincula los temas de medio ambiente e intercambio comercial, sino también, porque da muestra de la compleja interconexión que se genera entre tres países con distintos grados de desarrollo socio económico que comparten un espacio medioambiental con problemáticas específicas¹¹⁶.

¹¹⁴ *Ídem.*

¹¹⁵ *Ídem.*

¹¹⁶ Alejandro Chanona Burguete y Gustavo Sadot Sosa Núñez, *op.cit.*, pp. 78-79.

Ahora bien, según lo pactado en el ACAAN, cada una de las Partes está comprometida a brindar financiamiento para el desarrollo de dicha Comisión. Es así que esta institución recibe el apoyo financiero de estas naciones a través del Ministerio Federal de Medio Ambiente de Canadá (*Federal Department of Environment*), la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (*Environmental Protection Agency*) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México.

Con este apoyo financiero, se impulsa el desarrollo de proyectos y estudios varios y el ejemplo está en que, con poco más de 20 años de trabajo, la Comisión ha puesto en marcha alrededor de 330 proyectos en los tres países. Recientemente, se ha presentado el *Plan Estratégico 2015-2020*, cuyos pilares son: la mitigación del cambio climático y el establecimiento de estrategias de adaptación; el crecimiento verde; y, el desarrollo de comunidades y ecosistemas sustentables.

Proyectos como la *Iniciativa de América del Norte para el desvío y procesamiento de desechos orgánicos* y la *Iniciativa de América del Norte para la reducción y recuperación de residuos alimentarios*, destacan entre las principales apuestas de la Comisión. Otros proyectos que actualmente se encuentran activos son: la *Red de observación medioambiental local*; el *Fortalecimiento de las áreas marinas protegidas y apoyo para la resiliencia de comunidades costeras*; la *Iniciativa sobre aves migratorias del Ártico: plan de acción sobre corredores aéreos en el continente americano*; la iniciativa *Por una mayor participación activa de agricultores y propietarios de tierras a favor de la conservación de la mariposa monarca y especies polinizadoras*; la propuesta del *Uso conjunto de la función de los ecosistemas y el conocimiento ecológico tradicional con miras a crear resiliencia y propiciar la adaptación frente el cambio en América del Norte*; el *Mejoramiento ambiental del manejo de las sustancias químicas en América del Norte*; el *Rastreo de emisiones y transferencias de contaminantes en América del Norte*; entre otros.

Con esto, se puede apreciar que la Comisión no sólo expone la problemática ambiental de la región, sino que demuestra su preocupación por ocuparse del medio ambiente a través de este tipo de proyectos, en donde se demuestra un especial interés por cuestiones referentes al manejo y rastreo de residuos; la protección de ecosistemas y de las especies que habitan en ellos; y el cambio climático, principalmente.

La CCA es una institución sumamente activa, por lo que sus propuestas y recomendaciones son constantes. Actualmente existe un proyecto en desarrollo enfocado a reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos generadas por el transporte marítimo. También llevan a cabo sesiones anuales con temas relativos. Tal es el caso de la Sesión Anual del Consejo de la CCA en verano de 2013, en la que se discutió la manera en la que los tres países pueden trabajar para reducir el impacto ambiental del transporte en América del Norte. El énfasis se realizó en la protección de la salud y el medio ambiente en cruces fronterizos y puertos, así como en la alineación de estándares sobre emisiones y normas de eficiencia energética para combustible de vehículos automotores¹¹⁷.

A pesar de esto, no hay que perder de vista que bajo ninguna circunstancia, las propuestas de la Comisión, así como del mismo acuerdo, dejan de lado el propio

¹¹⁷ *Ibidem*, p.233.

desarrollo del comercio internacional, es decir que basados en los actuales cambios globales se pretende generar una conciencia, a nivel regional, sobre el cuidado y la protección del medio ambiente sin modificar el flujo comercial entre estas naciones.

Como se ha venido mencionando, la clave en el desarrollo de la Comisión es la cooperación entre gobiernos, empresas, organizaciones y ciudadanos de las naciones norteamericanas, generando así un grupo de trabajo conjunto que ha sido sustancial para, entre otras cosas, salvaguardar especies como la vaquita marina, la mariposa monarca, la tortuga laúd, la ballena jorobada, la pardela pata rosada, el tecolote llanero, el aguililla real y el perrito de las praderas de cola negra¹¹⁸.

Además de lo anteriormente descrito, es prudente señalar que la Comisión cuenta con una serie de recursos y herramientas que pueden ser consultadas en línea permitiéndole a los investigadores, pero sobre todo a los ciudadanos, contar con otra perspectiva de la problemática ambiental de la región, volviéndolo un ente no ajeno a esta cuestión.

De estas herramientas destacan, en primer lugar, el *Balance en línea*, el cual permite al usuario explorar y acercarse a datos referentes a la actual situación ambiental de la región. También sobresalen el *Atlas ambiental de América del Norte*, el *Portal de América del Norte sobre contaminantes precursores del cambio climático*, así como la *Red de observaciones ambientales locales* (en adelante, LEO), los cuales han permitido el intercambio de información referente a eventos ambientales específicos.

El desarrollo de estos proyectos y la simplicidad de estas herramientas, tienen como objeto, no sólo aliviar momentáneamente el malestar ambiental, sino que también se espera que con ellos sea posible, en un largo plazo, crear una conciencia ambiental en la región.

Ahora bien, ya definidas las intenciones y propósitos de esta institución, se analizará la estructura de la misma. Según lo convenido en el artículo 8 del ACCAN, la Comisión se integra por un Consejo, un Secretariado y un Comité Consultivo Público Conjunto, los cuales desempeñan funciones y tareas específicas.

Como ya se mencionó, en primer lugar se encuentra el Consejo Ministerial, o simplemente el Consejo, el cual funge como la tomadora de decisiones dentro de esta institución. Cabe mencionar que este órgano está integrado por los Secretarios de Estado de las naciones norteamericanas con el objeto de promover la cooperación trilateral.

Siendo el órgano rector de la CCA, su función principal es supervisar la correcta y adecuada aplicación del ACCAN, además de ser el encargado de examinar y elaborar recomendaciones respecto a distintos temas de índole ambiental, así como de resolver las controversias que se puedan presentar entre las Partes con respecto a la aplicación del acuerdo, gracias a que este órgano sirve, de igual modo, como un foro de discusión.

¹¹⁸ Estas especies de fauna silvestre han sido etiquetadas por dicha Comisión como “especies de preocupación común para la región de América del Norte”. De ahí, que esta investigación considera en su capítulo tercero a la mariposa monarca, a modo de ejemplificar las tendencias de cooperación ambiental en esta región.

El Consejo podrá examinar y elaborar recomendaciones sobre: técnicas y metodologías comparables para la recolección y el análisis de datos (...); técnicas y estrategias para prevenir la contaminación; enfoques e indicadores comunes para informar sobre el estado del medio ambiente; el uso de instrumentos económicos para la consecución de objetivos ambientales internos o acordados a nivel internacional; investigación científica y desarrollo de tecnología (...); promoción de la conciencia pública (...); cuestiones ambientales en zonas fronterizas (...); especies exóticas que pueden ser dañinas; la conservación y protección de la fauna y flora silvestres así como de sus hábitats y de las áreas naturales bajo protección especial; la protección de especies amenazadas y en peligro; actividades de prevención y de respuesta a desastres naturales; asuntos ambientales que se relacionen con el desarrollo económico; efectos ambientales de los productos durante su ciclo de vida; la capacitación y el desarrollo de recursos humanos en materia ambiental; el intercambio de científicos y funcionarios ambientales; enfoques sobre el cumplimiento y la aplicación de las leyes ambientales; recursos nacionales ecológicamente sensibles; etiquetado ecológico; y otros¹¹⁹.

De igual manera, es destacable su labor como alentador a que los gobiernos de estas naciones apliquen de manera efectiva sus leyes y reglamentos ambientales, ya que esta es la base para el desarrollo de cualquier actividad dentro de la Comisión

Y no sólo eso, el Consejo también se destaca por generar un vínculo de cooperación con la Comisión del Tratado de Libre Comercio con el objeto de alcanzar las metas y propósitos ambientales sin obstaculizar el desarrollo económico de la región. A través de un grupo de trabajo, ambas comisiones brindan información y/o asesoría técnica a otros organismos interesados en la materia.

Finalmente, y con respecto al Consejo, faltaría señalar que tiende a reunirse, por lo menos una vez al año, en lo que se denominan como sesiones ordinarias, en donde se discute y aprueba el programa y el presupuesto que han de regir a la Comisión por un periodo de aproximadamente un año.

De manera breve estas son las labores que lleva a cabo el Consejo; sin embargo, a pesar de que esta es la cabeza de toda esta institución, son igualmente admirables las funciones de los otros dos órganos ya mencionados.

El Secretariado, viene a desempeñar el papel de la mano derecha del Consejo, ya que entre sus funciones se encuentra brindarle apoyo técnico y/o administrativo. Sumado a que es el responsable de la elaboración del *Informe anual de la Comisión* y el receptor de peticiones relativas a la aplicación de la legislación ambiental. De esto se discutirá más adelante.

Este órgano, actualmente cuenta con una sede en Montreal y una oficina en la Ciudad de México. Desde donde, se proporciona información a las Partes y al público en general relativa al lugar donde pueden recibir asesoría técnica o información especializada sobre temas ambientales; además de resguardar cualquier tipo de información que se reciba por parte de cualquier organización o persona¹²⁰.

El Secretariado representado a través del Director Ejecutivo es designado por el Consejo por un periodo de tres años, con derecho a renovarse por un periodo igual, y

¹¹⁹ *Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte, op.cit.*, pp. 10-15.

¹²⁰ *Ibidem*, p. 17

que, posteriormente, deberá ser sustituido por un ciudadano con nacionalidad distinta al anterior, es decir, que se da paso a un sistema de rotación entre las Partes.

Como ya se mencionó, la elaboración del *Informe Anual de la Comisión*, conforme a las instrucciones brindadas por el Consejo, es la labor principal de este órgano. Algunas de las características de este informe son: 1) comprende las actividades y gastos de la Comisión en el periodo de un año civil; 2) demuestra los avances en la aplicación de las legislaciones ambientales de las Partes; 3) hace un análisis de la situación ambiental de cada una de las Partes; y 4) todo resultado es publicado con el objeto de que cualquier persona u organización pueda hacer uso de esa información.

Dicho informe debe comprender las medidas tomadas por cada una de las partes, con relación a sus obligaciones conforme al acuerdo, incluyendo información sobre las actividades desarrolladas para la aplicación de leyes ambientales. El documento que después de ser revisado por el consejo se hace público, debe incluir también los puntos de vista y la información pertinentes presentados por organizaciones y personas sin vinculación gubernamental¹²¹.

Además de esto, el Secretariado tiene el poder de elaborar cualquier tipo de informe que considere sea necesario con respecto al programa anual. Éste tendrá que ser notificado y aprobado por el Consejo, y de ser indispensable pedirá asesoría al Comité Consultivo Público Conjunto.

Otra de las funciones de este organismo consta de recibir y examinar cualquier petición con respecto a la aplicación de la legislación ambiental proveniente de cualquier ciudadano norteamericano y/u organización sin vínculos gubernamentales.

El proceso de recepción de peticiones es por demás distinto al proceso de resolución de controversias, ya que en el caso del primero lo que se pretende es fomentar la participación entre las Partes, pero sobre todo entre los ciudadanos.

Las peticiones se presentan bajo el siguiente formato:

(...) se presenta por escrito en un idioma designado por esa Parte en una notificación al Secretariado; (proporcionando) información suficiente que permita al Secretariado revisarla (...); debe parecer encaminada a promover la aplicación de la ley y no a hostigar una industria; (...) la presenta una persona u organización que reside o está establecida en territorio de una de las Partes¹²².

Posteriormente, y si el Secretariado considera que es pertinente, se procede a la elaboración de un expediente de hechos, el cual deberá ser notificado al Consejo con sus respectivas aclaraciones sobre él porque de esa decisión. El Consejo mediante el voto de dos terceras partes aprobará su elaboración.

Según datos ofrecidos por la CCA en línea, hasta 2017 se ha tenido registro de al menos 88 peticiones relativas a la efectiva aplicación de la legislación ambiental.

Y por último, y no por eso menos importante, se encuentra el Comité Consultivo Público Conjunto. Integrado por 15 personas; cinco representantes canadienses, cinco estadounidenses y cinco mexicanos. Cabe resaltar que ninguno de ellos puede desempeñar algún cargo gubernamental para poder participar.

¹²¹ *El Derecho Ambiental en América del Norte y el sector eléctrico mexicano, op.cit.*, p.43.

¹²² *Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte, op.cit.*, p.19.

Estos 15 delegados elegirán mediante el voto de dos terceras partes a su propio presidente, comenzando así el desarrollo de sus propias funciones.

El Comité proporcionará, cuando se le sea requerido, ayuda y apoyo con respecto a información técnica, científica o de cualquier otra clase al Secretariado. De igual forma, asesora al Consejo y presenta comentarios y observaciones al programa y presupuesto anual.

Éste, al igual que el Consejo, se reúne por lo menos una vez al año con el objeto de convocar la participación de las Partes en sus diferentes niveles de gobierno: federal, estatal o provincial.

Además de éste, existen otros tipos de Comités dentro de la misma Comisión. Por un lado se encuentran los Comités Consultivos Nacionales, en donde se reúnen distintos miembros de la sociedad con el fin de recibir asesoría sobre la aplicación y desarrollo del ya mencionado acuerdo. Y por el otro, están los Comités Gubernamentales cuyo fin es reunir a las distintas autoridades federales, estatales o provinciales, fomentando y reforzando así los lazos de cooperación entre las Partes.

De esta manera, se ha logrado que la cooperación entre las naciones norteamericanas sea fructífera en el sentido de que ha permitido el intercambio no sólo de información sino también de experiencias haciendo aún más enriquecedor el proceso para combatir la problemática ambiental de la región.

No obstante, dicha Comisión está bastante lejos de ser la solución a todos los problemas ambientales de la región. Así como ha tenido aciertos como el que se acaba de mencionar, se enfrenta a una gran cantidad de obstáculos que entorpecen cualquier posible resolución.

Partiendo de lo más elemental, se aprecia que las propuestas y recomendaciones que generan tanto el Acuerdo como la Comisión carecen, como naturalmente pasa con los tratados ambientales, de una aplicación efectiva de las mismas, es decir que no son jurídicamente vinculantes por lo que tienden a quedar como letra muerta.

Además de esto, tenemos que, como señala Angélica Enciso, el acuerdo más allá de que nació con deficiencias y “sin dientes”, contiene artículos que jamás han sido aplicados, por lo que tiende a carecer de severidad¹²³.

El propio mecanismo de peticiones ciudadanas no sólo es débil en sí mismo, como ha demostrado la experiencia (...), sino que además nació sin dientes, es sólo un expediente de hechos, no obliga a los gobiernos a nada, es algo fuertemente cuestionado¹²⁴.

Asimismo, el proceso de peticiones, al igual que el mismo ACCAN, es del desconocimiento de gran parte de la población norteamericana por lo que gran parte de las irregularidades en las legislaciones ambientales no son reportadas y denunciadas de la manera más adecuada. Y las pocas que sí se logran presentar, se tienen que enfrentar a un largo periodo de espera para ser aceptadas; eso sin contar que la elaboración de

¹²³ Angélica Enciso L., *Sin “dientes”, acuerdo ambiental de América del Norte: consejeros [en línea]*, México, periódico “La Jornada”, 19 de enero de 2009, Dirección URL: <http://www.jornada.unam.mx/2009/01/19/index.php?section=sociedad&article=041n1soc>, [consulta: 30 de marzo de 2016].

¹²⁴ *Ídem*.

expedientes también requiere de tiempo, lo cual genera que haya una falta de interés por las mismas.

Por otro lado, ha quedado demostrado que la estructura que se propone para la Comisión implica que se vean involucrados un gran número de actores en sus distintos niveles de gobierno, lo cual, siendo sinceros, entorpece más el proceso de lo que lo podría favorecer ya que se crea una compleja red de negociación y toma de decisiones que obstaculiza la actuación de esta institución.

Lo cierto es que en estos 84 casos y en sus 20 años de creación, la CCA no ha analizado o propuesto una negociación clara a ningún conflicto presentando sólo se formulan sugerencias a los gobiernos demandados y la exigencia de la aplicación de la ley. En ningún momento se plantean mesas de negociación o deliberación entre actores, tampoco existen sanciones o multas y mucho menos corresponsabilidad en el manejo del deterioro ambiental en la región una vez emitido el dictamen no existe monitoreo para analizar si se efectuaron las correcciones necesarias, no se señalan riesgos o posibilidad alguna de aplicar responsabilidad jurídica, y/o llegar a acuerdos conjuntos entre los sujetos involucrados, con el fin de buscar soluciones políticas horizontales...¹²⁵

Y esto, sin tomar en cuenta que desde el día uno de la entrada en vigor de este acuerdo se ha puesto a la ventaja comercial por encima de la protección ambiental, lo cual tiene como consecuencia la obtención de resultados mínimos.

Por último, como ya se señaló el ACCAN establece que todas las Partes deben contribuir para el financiamiento de la Comisión; sin embargo, no hay que perder de vista que estas Partes representan tres modelos de desarrollo económico distinto, es decir que no gozan de las mismas condiciones financieras, lo cual impide que estas contribuyan monetariamente en la misma manera, generando así una especie de incertidumbre en el desarrollo de las propuestas de la misma Comisión.

2.3 Retos de la cooperación ambiental en la región

La preocupación por el medio ambiente, en menor o mayor medida, es una realidad tangible dentro de las naciones norteamericanas, las cuales al ser conscientes de que esta problemática tiene incidencia más allá de sus fronteras, han edificado un sistema de alianzas con el propósito de alcanzar las metas comunes propuestas.

Ésta, en términos generales, es la idea que se ha tratado transmitir a lo largo de este capítulo. Dentro de esto, se ha podido observar que aunque el tema no es una de las prioridades de la región sí se incluye, aunque no de manera permanente, dentro de la agenda de cooperación trilateral.

Ahora bien, este trabajo conjunto no está exento de cometer equivocaciones. Es por esta razón que a continuación se señalarán los posibles defectos que éste pueda presentar; no con el afán de menospreciar lo que hasta hoy en día se ha logrado, sino para identificar de dónde se parte y hacia dónde se dirige la región en materia ambiental.

Antes que nada, se tiene que tomar en consideración que se parte de una realidad norteamericana con características particulares, las cuales pueden entorpecer el proceso

¹²⁵ Alejandro Chanona Burguete y Gustavo Sadot Sosa Núñez, *op.cit.*, pp. 72-73.

de toma de decisiones dentro de la figura de la cooperación. Dado esto, se entiende que existe una asimetría notable entre sus miembros que comprende aspectos económicos, culturales, ideológicos, políticos e históricos. Además de que se han favorecido, a lo largo de la historia, cierto tipo de relaciones como la de Estados Unidos con Canadá y la de Estados Unidos con México sobre las trilaterales. De igual manera, hay que destacar que la hegemonía de los Estados Unidos sobre sus dos vecinos es otro factor que no se puede dejar de lado.

Este tipo de cuestiones entorpecen las negociaciones, y, por ende, se convierten en un obstáculo para el cumplimiento de las metas comunes. Por ejemplo, la no ratificación de Estados Unidos y la salida de Canadá del Protocolo de Kioto, dejó una interrogante con respecto a cómo abordar la problemática ambiental de la región, delegándole la responsabilidad a México quien al ser considerado un país en vías de desarrollo queda exento de cumplir ciertas obligaciones.

Circunstancias como éstas han dejado vulnerable a la figura de la cooperación, impidiendo así generar respuestas efectivas contra situaciones como el cambio climático. No obstante, este argumento suena bastante lógico porque trilateralmente lo que se busca es fortalecer el crecimiento económico de la región, es decir, volverla más competitiva y si en este contexto no entra la protección del medio ambiente, no se tiene por que tomarla en consideración. Respecto a esto, en los casos de Canadá y Estados Unidos, no están dispuestos a sacrificar su crecimiento económico en aras de reducir sus emisiones de contaminantes.

Esto demuestra que “América del Norte no ha desarrollado una visión común sobre el medio ambiente y el desarrollo sustentable...”¹²⁶, siendo ésta una de las consecuencias de que, como señala José Clemente Rueda Abad, ninguno de estos países ha tenido la capacidad de desarrollar una política de Estado coherente con dicha problemática¹²⁷.

A diferencia de otras regiones del mundo, como la Unión Europea para ser más específicos, la toma de decisiones en América del Norte se obstaculiza por hechos como que la gobernanza tenga una estructura multinivel en donde intervengan una gran cantidad de actores. Esto implica que los esfuerzos individuales no tienden a sobresalir en un escenario donde dominan los intereses de los más poderosos.

Y si a esto se le suma el hecho de que no existe un documento que realmente comprometa jurídicamente a estas naciones, el tratamiento de la problemática ambiental seguirá careciendo de objetivos claros, y en su lugar se continuará fomentando que cada una de las naciones resuelva el problema como mejor le convenga.

Esto se puede visualizar de la siguiente manera. Según Andrés Ávila Akerberg, México sustenta su postura ambiental a través de hechos nacionales, y así es como toma decisiones, pero no pasa lo mismo con Estados Unidos y Canadá¹²⁸. Estos aceptan que hay una necesidad de reducir emisiones; sin embargo, aunque sus deseos fuesen contribuir de la misma manera como lo hace México, no sería posible porque no tienen

¹²⁶ *Ibidem*, p.41.

¹²⁷ José C. Rueda Abad, *Desafíos para la cooperación climática en América del Norte: entrevista con Carlos Gay García*, México, Revista Scielo, América del Norte Vol. 7, enero de 2012, p.174.

¹²⁸ Alejandro Chanona Burguete y Gustavo Sadot Sosa Núñez, *op.cit.*, p.166.

una legislatura ni una estructura que avale dicha postura. De esta manera, difícilmente se pondrán de acuerdo para plantear una estrategia común.

Pero si dentro de este escenario se toman en consideración otras variantes, como que no todas estas naciones cuentan con los recursos necesarios para estarse renovando tecnológicamente de manera constante; que la delincuencia en la región desvía la atención de la problemática ambiental; que la presión de otros grupos evita que se lleven a cabo las decisiones y acciones pertinentes; o que la existencia de posibles lagunas en acuerdos comerciales perjudica el bienestar del entorno natural, se demuestra que tomar en cuenta lo ambiental no es una necesidad para estos gobiernos.

Ahora ya planteados estos argumentos, ¿cómo es posible hacer referencia a una cooperación ambiental en la región? Pues bien, si se parte de un análisis estricto de lo que implica la palabra cooperación, se observará que en este caso sí se presenta como tal. La cuestión aquí es que dicha cooperación solo pretende subsanar el problema sin resolverlo del todo.

Entonces esto llevaría a la siguiente pregunta: ¿qué se debe hacer? Retomando las palabras de Alejandro Chanona Burguete, se tiene que incluir una transformación genuinamente ambiental apoyada de las fortalezas individuales. No obstante, antes de llegar a ese paso, el verdadero reto será que los gobiernos de las naciones norteamericanas asuman el papel y la responsabilidad que les corresponde dentro de este desafío con el afán de que se sienten bases sólidas para plantear estrategias conjuntas, a la vez que se replantean sus propios intereses; porque en pleno siglo XXI no es posible, bajo ninguna circunstancia, dejar de considerar lo ambiental como una prioridad.

3. La problemática del fenómeno migratorio de la mariposa monarca

“El secreto no es correr detrás de las mariposas... es cuidar el jardín para que ellas vengan hacia ti.”

*Mario Quintana, poeta brasileño
(1906-1994)¹.*

Dentro de la agenda ambiental de América del Norte, la protección y conservación de especies amenazadas o en peligro de extinción, así como la restauración de sus respectivos hábitats para su supervivencia, resulta ser uno de los temas más abordados.

El caso de la mariposa monarca tiende a sobresalir dentro de este escenario, por lo que, en los últimos años, las naciones norteamericanas se han comprometido a crear mecanismos e instrumentos de cooperación para proteger a la especie, el más sobresaliente de ellos es el *Plan de América del Norte para la conservación de la Mariposa Monarca*, con el cual se espera evitar la desaparición de la especie y de la ruta migratoria. La preocupación por esta especie radica en el hecho de que, con la presencia de estas mariposas en territorio norteamericano, se han instaurado una serie de beneficios ambientales, económicos, sociales y culturales para la población.

Con el fin de asegurar la supervivencia de la especie y la continuidad de su fenómeno migratorio, se ha pretendido implementar una estrategia conjunta que incluye, entre otras cosas: la prevención y mitigación de amenazas para la especie y sus hábitats de reproducción, hibernación y migración; la creación de instrumentos asistidos por el desarrollo tecnológico y de investigación; así, como la construcción y ampliación de las vías de comunicación entre las naciones, con el fin de facilitar el intercambio de información y experiencias en apoyo a la conservación de la mariposa monarca.

De esta manera, este capítulo tiene como objetivo identificar los factores que generan amenazas para la especie y su ruta migratoria, para lo cual es indispensable reconocer la naturaleza de la problemática a la cual se enfrenta la mariposa monarca. Asimismo, se pretende examinar las medidas tomadas respecto a este caso por parte de las autoridades correspondientes, partiendo de la idea de que la cooperación se ha convertido en una de las alternativas más viables para la resolución de los problemas ambientales. Finalmente, se hará énfasis en los desafíos y retos a los que actualmente se enfrenta la especie con el objeto de evaluar la efectividad del trabajo cooperativo de la región.

En el caso de América del Norte, la cooperación en materia ambiental posee características propias a raíz de que estos tres países presentan escenarios distintos (haciendo referencia a cuestiones de infraestructura y disponibilidad de recursos ambientales y financieros), teniendo así un impacto significativo en la construcción de soluciones para la actual problemática de la mariposa monarca y su ruta migratoria.

¹*Natura-Medioambiental* [en línea], Bolivia. Dirección URL: <http://www.natura-medioambiental.com/>, [consulta: 21 de junio del 2016].

3.1 Aproximación al ciclo de vida anual de la mariposa monarca y a las amenazas a las que se enfrenta

La mariposa monarca es una especie de origen tropical, cuyo nombre hace referencia a la majestuosidad y dominio que posee este espécimen en comparación a otras semejantes. Cabe destacar que dicho título fue otorgado en 1874 por el paleontólogo y zoólogo estadounidense Samuel Hubbard quien dedicó su vida al estudio sistemático de los insectos originarios de la región².

En el ámbito científico, esta especie adquiere el nombre de *Danaus plexippus*, el cual está inspirado, en parte por la mitología griega y en parte por sus propios hábitos de hibernación y metamorfosis. De ahí que se haya tomado en consideración dicha denominación; *Danaus* en latín significa “dormilón” y *Plexippus* “transformación”³.

Entre otros aspectos que hay que tomar en cuenta respecto a esta especie, que ha estado presente en la región por más de 2 millones de años, se encuentra el hecho de que pertenece al grupo de los insectos lepidópteros, es decir, a diferencia de otras mariposas y palomillas, esta posee alas escamadas.

De igual manera, destaca otra característica propia de la misma: es una polinizadora, por lo que su existencia es vital para el desarrollo de varios ecosistemas. Este tipo de especies trasladan el polen de flor en flor permitiendo que se sigan reproduciendo y, por ende, se siga generando alimento para otras especies; siendo ésta la razón por lo que es relevante procurar el bienestar de estas mariposas.

Ahora bien, su origen se remonta al continente americano, pero hoy en día es bien sabido que habita los bosques templados de oyamel⁴, pino, cedro y encino de lugares como Australia, Costa Rica, Cuba, Micronesia, las Islas Canarias, Hawaii, España, Portugal, el Caribe y Sudamérica, en donde cabe señalar que esta especie fue introducida, es decir que no es originaria de ninguno de estos países. Por esto, “la monarca se considera (como) una especie cosmopolita (...) aunque sólo en América del Norte tiene lugar su extraordinario fenómeno de migración e hibernación”⁵.

En cuanto respecta a América del Norte, son tres las poblaciones de mariposas monarcas que más se destacan: 1) la población del este que habita en el sur de Canadá y noreste de Estados Unidos, y que utiliza la ruta de migración occidental para llegar al centro de México en donde pasa el invierno; 2) la población del oeste que se desplaza desde la Columbia Británica hasta California a través de la ruta occidental; y 3) la población residente en México, la cual no migra.

Dado esto, tenemos que el ciclo de vida de las mariposas monarca, para su estudio, suele dividirse en cuatro etapas: huevo, larva, crisálida o pupa y mariposa. Este proceso de desarrollo se lleva a cabo en un lapso aproximado de un mes y se encuentra

² Carlos Galindo-Leal y Eduardo Rendón Salinas, *Danaídas: Las Maravillosas Mariposas Monarca*, México, WWF México-Telcel, Publicación Especial N°1, 2005, p. 14.

³ *Ibidem*, p. 13.

⁴ El oyamel es una especie endémica de México. En los últimos años, se ha considerado al oyamel como una especie amenazada, lo cual atenta de manera directa con el ciclo de vida y la migración de las mariposas monarca.

⁵ *Ibidem*, p. 21.

íntimamente vinculado con el fenómeno migratorio por lo que no todas las generaciones comparten las mismas características.

En la primera etapa, cada hembra deposita entre 300 y 400 huevecillos de dos milímetros de largo y de 0.46 miligramos aproximadamente en el reverso de las hojas de las *Asclepias* o Algodoncillos, las cuales constituyen la principal fuente de alimentación en las primeras dos etapas de su vida. Este tipo de planta suele encontrarse en zonas perturbadas como las orillas de las carreteras o campos de cultivo⁶.

Los huevecillos de color amarillo muy claro o blanco permanecen con dicha forma por un periodo de 4 a 8 días para que posteriormente surgiran de ellos orugas cuya mayor distinción será su piel rayada en amarillo, blanco y negro. Además de esto, poseerán un par de antenas en la cabeza que les servirán de guía y seis pares de ojos.

Después de 8 a 15 días de haber salido del huevecillo, la larva tendrá su última de cinco mudas de piel; etapa que es mejor conocida como pupa o crisálida⁷.

Durante la última muda, la larva se transforma en *pupa* o *crisálida*, un saco cónico de color verde pistache con la punta redondeada y una línea de puntos dorados en la parte ancha, similar a una corona. El color verde poco a poco va haciéndose transparente hasta que es posible ver en su interior los colores anaranjado y negro de las alas de la mariposa. Esta transformación, quizá la más fascinante y sorprendente del proceso, dura aproximadamente de ocho a 13 días⁸.

De esta manera, es como la mariposa monarca llega a su etapa adulta. Ya como mariposa, ésta posee dos pares de alas de color naranja rojizo con manchas blancas y nervaduras o venas negras que suelen ser más anchas en las hembras que en los machos. Sus alas abiertas, que denotan que es una especie tóxica para sus depredadores, llegan a medir de 9 a 11 centímetros y su peso no suele ser mayor a un gramo.

Su cuerpo está dividido en tres partes: cabeza, tórax y abdomen. En la cabeza presenta un par de ojos y antenas con las cuales se orienta, mientras que en el tórax se encuentran tres pares de patas, de las cuales el primer par de ellas suele ser bastante pequeño por lo que da la apariencia de poseer sólo dos.

Otra característica física notable de la especie es el hecho de que presenta diformismo sexual. Esto quiere decir que los machos, a diferencia de las hembras, detentan en cada ala trasera un punto negro en las nervaduras. Éste lleva el nombre de *stigmata* y produce feromonas (hormonas sexuales) que se utilizan para atraer a las hembras.

El ciclo de vida de las monarcas es como un acto de magia: de huevos se transforman en orugas, luego en capullos y finalmente en brillantes insectos con alas. Este proceso toma un mes y las mariposas viven como adultos otros treinta días. Sin embargo, la generación que migra es especial [...] ⁹.

Las mariposas que migran suelen ser diferentes a sus ancestros que no lo hacen. Esta generación, mejor conocida como generación matusalén, lleva a cabo durante sus 8

⁶ *Ibidem*, pp. 16-17.

⁷ *Ibidem*, p. 18.

⁸ *Ibidem*, p. 18.

⁹ S/A, *Exposición permanente Mariposario*, México, Zoológico de Chapultepec, 17 de abril del 2016.

a 9 meses de vida un viaje colosal de Canadá a México, mientras que las mariposas que no migran sólo viven de cuatro a cinco semanas.

Estas mariposas que emergen de sus crisálidas a finales de agosto son distintas no sólo en su comportamiento sino también en su fisonomía. No se desarrollan sexualmente sino hasta llegada la primavera y tienden a agruparse para llevar a cabo su proceso de migración.

La generación matusalén, sin haber realizado el viaje de migración antes y sin saber en dónde estuvieron sus ancestros, llega exactamente por el mismo lugar hasta los sitios de hibernación en México en donde estuvieron sus tatarabuelos. Cabe destacar que este viaje es posible gracias a los depósitos de grasas que almacenan durante su etapa de larva.

3.1.1 El viaje de la mariposa monarca

La migración de las mariposas monarca no se da en una única dirección ni en una sola ruta: la de occidente, que parte de las costas del Pacífico norte y las Rocallosas hasta las costas de California; la que se dirige a Cuba cruzando el Golfo de México a través de los estados de Carolina y Florida; la que deja el continente por Florida y reingresa por la Península de Yucatán para seguir su camino hacia Centroamérica y posteriormente al resto del continente; y la oriental, que resulta ser la más destacada de todas, ya que sale de las Rocallosas y la región de los Grandes Lagos bajando hasta los bosques del Estado de México y Michoacán, viajando a lo largo de la Sierra Madre Oriental.

Probablemente este fenómeno comenzó miles de años atrás, pero fue hasta hace poco más de 40 años que comenzó a documentarse. Los responsables de ello fueron los zoólogos canadienses Fred Urquhart y su esposa Norah Urquhart, quienes inquietos por saber a dónde viajaban las mariposas en el verano, se dieron a la labor de crear diminutas etiquetas que colocaron en las mariposas esperanzados a que alguien más las encontrará y lo reportará, creando así el primer sistema de monitoreo. Pero antes de pasar al funcionamiento de este tipo de monitoreos, hay que dejar en claro en que consiste este fenómeno de migración¹⁰.

Al igual que otras especies de animales e insectos, la mariposa monarca al ser una especie de sangre fría busca lugares templados para pasar el invierno, de quedarse en los sitios de reproducción, sus frágiles cuerpos no lo soportarían. A continuación, se hará referencia en particular a la ruta oriental, en parte porque es el que genera mayor asombro y admiración por parte de los científicos, académicos y población en general, y en parte porque este movimiento involucra involuntariamente a las tres naciones de América del Norte.

Este viaje que se lleva a cabo año con año, tarda alrededor de ocho meses en concretarse, comenzando en el sureste canadiense. Las mariposas monarca salen de las provincias de Nueva Escocia, las Islas del Príncipe Eduardo, New Brunswick, Ontario y Saskatchewan durante los meses de agosto y septiembre¹¹.

¹⁰ *Ibidem*, p. 14.

¹¹ *Ibidem*, p. 29.

Durante el mes de septiembre, dicha mariposa pasa volando por territorio estadounidense, pasando por casi todos los estados de la unión americana, sobre todo por Minnesota, Michigan, Illinois, Missouri, Kansas y Oklahoma. Y es hasta las últimas semanas de octubre cuando llega, pasando por Texas, a la frontera mexicana¹².

Esta mariposa entra por los Estados de Coahuila y Nuevo León; para ese entonces, ya ha recorrido un largo trecho de 3,500 km. Tomando a la Sierra Madre Oriental como referencia, se adentra a territorio mexicano sobre volando 13 estados de la república, entre los que se incluyen Tamaulipas, San Luis Potosí, Querétaro, Guanajuato, Morelos, Puebla e Hidalgo.

Para llegar a su destino, los sitios de hibernación en el centro de México, la mariposa monarca ya recorrió 4,500 km¹³. Su arribo a estos sitios en la frontera entre el Estado de México y el de Michoacán coincide precisamente con la festividad del Día de los Muertos, celebrada en este país. Aunque no lo parezca, esto tiene un impacto significativo para las comunidades locales, quienes todavía tienen la creencia de que estos seres diminutos transportan las almas de sus seres queridos. Este hecho, en pocas palabras demuestra que la especie no sólo forma parte de un legado natural, sino que también es parte de la cultura de este país.

Este viaje sigue, hasta el día de hoy, asombrando a los estudiosos del tema. Año con año, y sin haber estado nunca por aquellos lugares, las mariposas reposan en los mismos lugares y en los mismos árboles que sus antecesoras.

Después de haber recorrido los últimos 1,000-1,100 kilómetros en México, las colonias de mariposas monarca¹⁴ se establecen en los sitios de hibernación en Michoacán y el Estado de México; esta zona recibe el nombre de Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. Este movimiento de establecimiento suele llevarse a cabo en un par de semanas.

Los santuarios como los del Chinchua y el Rosario suelen ser los preferidos por estas mariposas. Estos lugares que les otorgan protección y alimento, en específico, registran el mayor número de hectáreas ocupadas de manera constante por esta especie¹⁵.

Pasan en estos lugares cuatro meses y medio hasta que las mariposas emprendan nuevamente el vuelo de regreso a los sitios de reproducción de verano. Mientras tanto, los bosques de oyamel de la reserva permitirán la creación de las condiciones adecuadas para pasar el invierno: los humedales les aportan agua y las hidratan, y los árboles las protegen del sol, la lluvia, el granizo, la nieve, así como de otros fenómenos climatológicos que se puedan llegar a presentar.

¹² *Ídem*.

¹³ Comisión para la Cooperación Ambiental, *Plan de América del Norte para la conservación de la mariposa monarca*, Quebec, departamento de Comunicación y Difusión Pública del Secretariado de la CCA, 2008, p. 16.

¹⁴ En el *Plan de América del Norte para la Conservación de la Mariposa Monarca*, se identifica a la colonia como una congregación de gran magnitud de una especie en particular dentro de un área determinada.

¹⁵ Carlos Galindo-Leal y Eduardo Rendón Salinas, *op.cit.*, p. 38.

En estos bosques, las mariposas forman densos racimos en los troncos y ramas de los árboles¹⁶. En ocasiones, estas agrupaciones de mariposas suelen confundirse con hojas secas dándole otro aspecto al mismo paisaje. Es tal la magnitud de este escenario, que, en ocasiones, las ramas de los árboles tienden a quebrarse dado el peso de estos racimos.

Desde mediados de noviembre hasta mediados de febrero de cada año, las colonias de hibernación de la Monarca permanecen relativamente estables. Se ubican en los bosques de oyamel en la parte suroeste de las laderas por arriba de los 2,800 metros de altitud. Durante la segunda mitad de febrero, cuando la temperatura se incrementa y la humedad disminuye en estos bosques, las mariposas se desplazan pendiente abajo en busca de lugares más húmedos, siguiendo la dirección de los arroyuelos. A finales de febrero y durante marzo se inician los apareamientos, las mariposas que sobreviven a la hibernación en México regresan en la primavera al sur de los Estados Unidos en el sentido contrario de la migración de otoño¹⁷.

La idea de que un organismo con una masa apenas igual a la de un clip pueda volar miles de kilómetros, desde sus áreas de reproducción de verano hasta sus sitios de invernación en México, resulta simplemente alucinante, como lo es la congregación de millones de mariposas que tal vez sólo son superadas en número por el krill en el océano Ártico¹⁸.

Tras varias semanas de reposo, con el aumento de la temperatura, las mariposas comienzan a prepararse para regresar a sus sitios de reposo durante el verano. Cabe señalar que el regreso constituye también un fenómeno digno de admiración, ya que, a diferencia del traslado de ida hacia los sitios de hibernación, éste se realiza a través de un sistema de relevos.

La primera parada de este viaje se encuentra en el estado de Texas en los Estados Unidos; ahí nacerá la primera de cuatro generaciones que forman parte de este recorrido. De todas estas mariposas, sólo la última o cuarta generación llegará a Canadá.

Hasta el día de hoy, “los investigadores han luchado por comprender los impulsos que hacen que la mariposa monarca emprenda su migración, los mecanismos que utiliza para orientarse y encontrar los sitios de invernación, y los patrones de los vuelos de otoño y primavera”¹⁹. Sólo pocos datos se han obtenido de su estudio; a continuación se señalan algunos de los más relevantes.

Se ha comprobado que las mariposas monarcas, durante su proceso de migración, vuelan de seis a ocho horas diarias a una velocidad de 75 kilómetros por día y sólo lo hacen durante el día y nunca durante la noche. De igual manera, destaca el hecho de que las mariposas en realidad no vuelan sino que planean y aprovechan las corrientes de aire con el objeto de ahorrar energía y lograr completar todo el trayecto²⁰.

Existen varias teorías que intentan explicar cómo es que estos diminutos insectos logran realizar dicha travesía, y más sorprendente aún, cómo es que pasan y llegan siempre a los mismos lugares. La primera de ellas señala que usan la orientación

¹⁶ *Ibidem*, p. 18.

¹⁷ Carlos Galindo-Leal y Eduardo Rendón Salinas, *op.cit.*, pp. 31-32.

¹⁸ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, p. 39.

¹⁹ *Ibidem*, pág. 16.

²⁰ Carlos Galindo-Leal y Eduardo Rendón Salinas, *op.cit.*, p. 31.

magnética y/o solar para saber a dónde se tienen que dirigir. Otra hace referencia a que se guían por su propio sentido de la vista, mientras que una tercera apunta a se ayudan de la información genética heredada de otras generaciones; por mencionar sólo algunos ejemplos²¹.

Varios son los elementos que hacen de este fenómeno un verdadero espectáculo digno de admiración; sin embargo, como ya se mencionó, éste no se ha salvado de verse afectado por la actual problemática ambiental global.

Hoy el fenómeno migratorio de la mariposa monarca está amenazado por la destrucción, el deterioro y la fragmentación de su hábitat de reproducción y migración en Canadá, Estados Unidos y México a causa de la conversión del suelo, el uso de herbicidas y plaguicidas, la invasión de plantas, (la aparición de especies invasivas) y la deforestación del hábitat de hibernación en México²².

Factores como éstos han llevado a que en la temporada 2013-2014 se obtuviera el menor ingreso registrado de mariposas a santuarios mexicanos. “Esta disminución refleja el deterioro de la calidad del ambiente de vastas áreas del continente, y tiene graves consecuencias ecológicas y económicas”²³. A continuación se presenta una tabla con datos específicos del ingreso de las mariposas a los santuarios a través de la medición de las hectáreas ocupadas.

Gráfica 1. Disminución en el ingreso de mariposas monarcas a santuarios mexicanos

Temporada	Hectáreas ocupadas
1995	18
2012-2013	1.19
2013-2014	0.67
2014-2015	1.13
2015-2016	4.01
2016-2017	2.91

Fuente: CONANP-WWF

Con esto, a grandes rasgos, se pueden apreciar cuestiones como que otros fenómenos naturales como el huracán Patricia de categoría 5 de 2015, más allá de alterar la ruta de migración de las mariposas tuvo un impacto directo en la población total que llegó a los sitios de hibernación. De igual manera, el registro de una tormenta invernal en México durante el periodo 2016-2017 tuvo como consecuencia no sólo la

²¹ [Vídeo] Fabricio Feduchy, *Relatos de la vida salvaje: La vida en las cañadas*, México, Canal once, 60 min, 2000.

²² Comisión para la Cooperación Ambiental [en línea], Dirección URL: <http://www.cec.org/es>, [consulta: 7 de junio de 2017]

²³ *Soy monarca* [en línea], México, Conabio, Dirección URL: <http://www.soymonarca.mx/index.html>, [consulta: 10 de noviembre de 2016].

disminución de especímenes sino también de hectáreas ocupadas pasando de 4.01 hectáreas de la temporada anterior a 2.91²⁴.

Las cifras demuestran que hay una disminución significativa en la población de mariposas respecto a hace 20 años. Actualmente, no se suelen ocupar ni la mitad de las hectáreas utilizadas en aquel entonces.

Cabe destacar que estos datos son obtenidos a través del método denominado como “monitoreo”. Con este método, no sólo es posible medir el número de hectáreas ocupadas en un lugar determinado, sino que también permite trazar la ruta de migración. Tanto en Canadá como Estados Unidos y México se insiste en que las comunidades locales participen en dicho proceso. Uno de los ejemplos que más destaca es el del llamado *Correo Real*, programa perteneciente a la CONABIO en donde a través de correspondencia escrita o electrónica las personas registran en dónde, cuándo y cuántas mariposas monarcas han observado en una temporada determinada. Esto permite que se recree la ruta migratoria, y con el registro anual es tangible identificar variaciones en la misma²⁵.

3.1.2 Factores de riesgo que generan pérdida o disminución

“El hábitat de la mariposa monarca cambia radicalmente durante su ciclo anual (de vida y/o migración). En Canadá y Estados Unidos frecuente pastizales, zonas abiertas, jardines y en menor grado bosques. En México su hábitat más importante es el bosque y con mucho menor frecuencia los desiertos y matorrales”²⁶. Por lo tanto, la sobrevivencia de estas mariposas va a depender en gran medida de la salud y el bienestar de estos ecosistemas. En pocas palabras, la pérdida de hábitats constituye un severo riesgo para la especie.

Hoy en día, nos encontramos lejos de afirmar la no existencia de problemas sociales y económicos trascendentes en la región que atentan contra dicha especie²⁷. Por lo que el *Plan de América del Norte para la conservación de la Mariposa Monarca* ha señalado que son tres los principales obstáculos a los que se enfrenta dicha especie: la deforestación, el uso de pesticidas y el cambio climático.

Los cambios que afectan a las mariposas monarcas son distintos en el continente. En Estados Unidos y Canadá las principales causas son el deterioro del hábitat por el desarrollo urbano y suburbano y el uso de insecticidas. En México, las principales causas son el deterioro del hábitat de hibernación debido a su transformación en áreas de cultivo y a la tala ilegal²⁸.

²⁴ *Ídem*.

²⁵ Este tipo de método cuenta con ciertas desventajas. Un ejemplo de ello puede ser la imprecisión en los datos obtenidos.

²⁶ *Soy Monarca, op.cit.*, Dirección URL: <http://www.soymonarca.mx/index.html>

²⁷ Omar Vidal *et. al*, “Trends in Deforestation and Forest Degradation after a Decade of Monitoring in the Monarch butterfly Biosphere Reserve in Mexico” en *Conservation Biology*, Washington, Society for Conservation Biology, volumen 28, 2014, p. 178.

²⁸ CONABIO, *Mariposa Monarca* [en línea], México, *Naturalista*, Dirección URL: <http://www.naturalista.mx/taxa/48662-Danaus-Plexippus>, [consulta: 20 de junio de 2017].

Con esto en mente, el director de *Monarch Watch*²⁹, Chip Taylor ha manifestado que para asegurar el futuro de las mariposas monarca, así como de sus hábitats, estos temas necesitan convertirse en una prioridad nacional para todos los países involucrados con dicho fenómeno³⁰.

A) Pérdida de los lugares de hibernación: deforestación

Los bosques constituyen un elemento fundamental en el proceso de hibernación de las mariposas monarca, ya que, como se mencionó, les proveen protección y refugio. “En palabras de Lincoln Brower ‘el bosque actúa a su vez como cobija (y) como sombrilla’”³¹. En pocas palabras, sin las condiciones favorables que proporcionan los bosques, las mariposas no lograrían sobrevivir.

No obstante, existe un severo problema, sobretodo en México, con respecto a la tala de árboles que deja desprotegidas a las mariposas. Las causas son varias: quemas para el pastoreo, prácticas ceremoniales y/o ancestrales, ocupación ilegal de terrenos, extracción ilegal y tala hormiga, venta ilegal de maderas, expansión de asentamientos humanos, actividad industrial, infraestructura turística y de transporte, etc.

La deforestación, cual sea su causa, no sólo afecta a las mariposas y a otras especies animales al quitarles un techo con el cuál refugiarse, sino que la desaparición de los bosques también implica falta de agua para dichas especies y para las comunidades locales.

Los bosques de la región han sufrido procesos de degradación constante desde la década de 1950. El principal agente de alteración y pérdida de los bosques en la Región de la Mariposa Monarca somos los humanos, que promovemos cambios en el uso del suelo forestal, a través de aprovechamientos clandestinos, incendios forestales, sobrepastoreo y expansión de la agricultura³².

El estado del área de hibernación de la mariposa monarca, es decir de los bosques del centro de México, es crítico³³. Al respecto, la SEMARNAT ha señalado que las principales amenazas para los bosques de la región son: las plagas y, sobre todo, la tala clandestina.

[...] la remoción de árboles debido a la deforestación ha disminuido la capacidad del bosque para mantener el microclima adecuado que protege a las mariposas. Durante la última década, en particular, varios santuarios en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca han sido afectados por la deforestación y la degradación de su hábitat³⁴.

²⁹ *Monarch Watch* es un programa de investigación y difusión de información que vela por el bienestar de la mariposa monarca, su hábitat y su ruta migratoria a través de la participación de estudiantes, profesores, voluntarios y personal especializado de la Universidad de Kansas en los Estados Unidos.

³⁰ *Monarch Watch* [en línea], Kansas, University of Kansas, Dirección URL: <http://www.monarchwatch.org/>, [consulta: 11 de mayo de 2016].

³¹ Carlos Galindo-Leal y Eduardo Rendón Salinas, *op.cit.*, p. 41.

³² *Ibidem*, pp. 47-48.

³³ *Ibidem*, p. 48.

³⁴ *Ibidem*, p. 40.

En el periodo 2001-2012, en México, 1,254 hectáreas de bosques en las zonas de hibernación de la mariposa monarca fueron deforestadas y 925 más fueron degradadas; de éstas, la mayor parte, 2,057 hectáreas fueron consecuencia de la tala ilegal y 122 se debieron a cuestiones relacionadas con inundaciones, sequías, vientos fuertes e incendios³⁵.

De esta manera, se aprecia que el mayor obstáculo para los bosques es la tala ilegal en sus diferentes modalidades: a gran escala y hormiga³⁶. Tan sólo, durante el periodo 2005-2007, 731 hectáreas fueron afectadas por dicha causa. Más recientemente, en 2013, la tala ilegal causó una pérdida de 16.62 hectáreas³⁷.

Hoy en día, la realidad es que “en los bosques mexicanos el 60% de la producción maderera proviene de la tala clandestina, y ésta se ha incrementado en un 6.5%, colocando en el mercado ilegal alrededor de 7 mil millones de metros cúbicos de madera”³⁸.

Los bosques de Michoacán y, en menor grado, los del Estado de México constituyen el 14.8% y el 6.4% respectivamente de la industria forestal en México, sólo después de Durango y Chihuahua³⁹. Esto también se ha convertido en un factor relevante para que estas zonas sean blanco de la tala clandestina.

En pocas palabras, la tala ilegal ha sido la mayor, pero no la única, responsable de la deforestación registrada en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, siendo las áreas correspondientes a las comunidades agrarias de Crecencio Morales, Francisco Serrato y Nicolás Romero las más afectadas.

Al respecto de esta degradación en bosques mexicanos, la WWF-México ha señalado que el monitoreo realizado para el periodo 2015-2016 demostró que un total de 72.3 hectáreas de bosque perteneciente a la reserva fueron degradadas: 56.94 hectáreas por caída de árboles debido a intensas lluvias y/o vientos fuertes, 11.92 hectáreas por tala clandestina y 6.44 hectáreas por sequía⁴⁰.

De igual manera, no se pueden dejar de lado los incendios forestales como un factor trascendental en la pérdida de bosques, y por ende de mariposas. Estos incendios ocasionados o no por las comunidades aledañas se han convertido, en los últimos años, en un riesgo para la continuidad del movimiento migratorio.

³⁵ Omar Vidal *et. al.*, *op.cit.*, p. 180.

³⁶ La tala hormiga es aquella que se da en menor escala, generalmente, por parte de las comunidades locales para su propio beneficio. Al ser más constante también se convierte en una amenaza para los bosques.

³⁷ Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, *Tendencias en la deforestación y degradación forestal después de una década de monitoreo en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca* [en línea], México, CONANP, 9 de septiembre de 2013, Dirección URL: http://conanp.gob.mx/difusion/comunicado.php?id_subcontenido=551, [consulta: 2 de agosto de 2017].

³⁸ Partido Verde Ecologista de México, *Bosques y Selvas 2012-2015* [en línea], México, PVEM, 2016, Dirección URL: <http://www.partidoverde.org.mx/2016/programas/programas/bosques-y-selvas-2012-2015>, [consulta: 4 de agosto de 2017]

³⁹ *Ídem*.

⁴⁰ WWF, *Disminuye 40% la tala clandestina en la Reserva Monarca* [en línea], México, WWF México, 23 de agosto de 2016, Dirección URL: <http://www.wwf.org.mx/?276153/Disminuye-40-por-ciento-la-tala-clandestina-en-la-Reserva-Monarca>, [consulta: 4 de agosto de 2017].

Los incendios forestales en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca ocasionan tanto pérdida de hábitat como efectos directos en las monarca si ocurren durante el periodo de invernación. El humo perturba a las mariposas en reposo y las obliga a salir de sus refugios. Los incendios son más comunes en las zonas de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca y en poblados cercanos ya que la quema para limpiar la tierra y plantar cultivos y pastizales es una de las prácticas agrícolas más utilizadas⁴¹.

Con estos datos, se puede apreciar que los bosques mexicanos están en riesgo, así como los beneficios que traen consigo. En su lugar aspectos tales como el aumento de emisiones de CO² y la erosión del suelo se han visto favorecidos por dicha situación.

La pérdida de bosques, como se ha estado mencionando a lo largo de este apartado, tiene un impacto directo sobre las mariposas y su migración. Sin los bosques para refugiarse del invierno, las mariposas no tienen una razón para migrar aunado al hecho de que son los árboles los que les permiten orientarse para llegar a su destino.

“La conservación de los bosques mexicanos es (vital) para la permanencia del fenómeno migratorio de la monarca, particularmente de los bosques de oyamel y de pino, ya que proporcionan las condiciones microclimáticas ideales para la estancia de la mariposa”⁴². Por esta razón, algunas medidas ya han sido tomadas; por ejemplo, en México, a diferencia de Estados Unidos, talar árboles sin la correspondiente autorización, así como provocar incendios, son tratados como delitos federales y como tales son castigados.

B) Pérdida de los lugares de reproducción: uso de pesticidas y herbicidas

La vida y continuidad de las mariposas monarcas, así como de otras especies, dependen de la distribución de su alimento. En este caso, las *Asclepias* o algodoncillos no sólo son relevantes por ser la principal fuente de alimentación de esta especie sino también porque las hembras depositan sus huevecillos al reverso de las hojas de estas plantas.

Por lo general, las *Asclepias* suelen encontrarse en sitios perturbados como lo son los pasos de carreteras y algunas zonas agrícolas; esto dadas las propias características de dicha planta. En pocas palabras, estas plantas suelen darse en lugares altamente transitados y utilizados por la actividad humana.

Las *Asclepias* tienen como particularidad ser hierbas con un alto grado de toxicidad. Las monarca, a diferencia de otras especies, son capaces de ingerirlas sin ningún problema. De hecho, utilizan dicha toxicidad como mecanismo de defensa al incorporar esta sustancia a su metabolismo.

Por el contrario, el ganado sí suele caer bajo los efectos de esta planta por lo que los trabajadores del campo se han esforzado por exterminarla desde la década de los setenta, argumentando que este tipo de maleza no sólo afecta a los rebaños sino que también reduce la producción agrícola.

Hoy en día, sobre todo en los campos de cultivo de los Estados Unidos, distintas prácticas agrícolas están terminando con las plantas que hospedan a las mariposas

⁴¹ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, p. 28.

⁴² Carlos Galindo-Leal y Eduardo Rendón Salinas, *op.cit.*, p. 9.

monarcas, siendo el uso de los herbicidas lo que más daño genera sobre los hábitats de reproducción de esta mariposa.

En Estados Unidos, los cambios en métodos agrícolas y la suburbanización de tierras de labor hacen que anualmente se pierdan alrededor de 876 mil hectáreas de terrenos que pueden albergar las plantas hospederas y las fuentes de néctar necesarias para la reproducción y migración de la monarca⁴³.

Al igual que pasa con la pérdida de bosques, la eliminación de las *Asclepias* impacta negativamente a las mariposas al no proporcionarles las condiciones necesarias para que se sigan reproduciendo, o mejor dicho para seguir naciendo, así como para alimentarse. Esto sin tomar en consideración que ciertos pesticidas pueden matarlas instantáneamente.

En últimas fechas, el principal herbicida utilizado en los campos de cultivo es el glifosfato, también conocido como *Roundup* de Monsanto. Este pesticida de amplio espectro suele ser bastante tóxico, terminando así con todo tipo de maleza. El peligro de esto, para las mariposas monarca no es sólo el hecho de que les quita espacios para la reproducción sino que también las altera a través de su consumo, sobre todo en su etapa larvaria.

En la región del medio-oeste de Estados Unidos se sitúa el conocido ‘cinturón de maíz’ un área extensa que abarca varios estados que son rociados principalmente con herbicidas de Monsanto, en específico Roundup PowerMAX, un “potente” controlador de malezas consistentes. Según un informe de WWF, la disminución de la mariposa monarca se debe principalmente al uso en gran escala de herbicidas en granjas de la Unión americana en plantaciones de algodón⁴⁴.

En el periodo 1999-2010, la disminución de *Asclepias* por uso de herbicidas y pesticidas fue de un 58%, afectando no sólo a la monarca sino también a otras especies de polinizadoras⁴⁵. Dicho de otra manera, “los datos muestran que hay una relación directa entre la pérdida de plantas hospederas de *Asclepias* en zonas agrícolas de Estados Unidos y el número de mariposas que pasan el invierno en México”⁴⁶.

Es cierto que año con año aumentan las zonas de cultivo en Estados Unidos, pero también es cierto que el uso de pesticidas y herbicidas en las mismas tiende a incrementar por lo que “... la disminución del 58% de la abundancia de los algodoncillos (*Asclepias*) (...) redujo un 81% la abundancia de monarcas de 1999 a 2010...”⁴⁷, tendencia que actualmente sigue vigente.

⁴³ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, p. 9.

⁴⁴ S/A, *La mariposa monarca disminuye drásticamente por los herbicidas de Monsanto* [en línea], México, Ecoosfera, 6 de octubre de 2014, Dirección URL: <http://ecoosfera.com/52014/10/la-mariposa-monarca-disminuye-drasticamente-por-los-pesticidas-de-monsanto/>, [consulta: 29 de abril de 2016].

⁴⁵ Isabela Reviejo García, *La migración de la mariposa monarca peligra en América del Norte* [en línea], Periodismo Internacional, Madrid, 29 de enero de 2015, Dirección URL: <http://periodismointernacional.org/la-migración-de-la-mariposa-monarca-peligra-america-del-norte/>, [consulta: 30 de septiembre de 2016].

⁴⁶ Comisión para la Cooperación Ambiental, *Plan Operativo de la Comisión para la Cooperación Ambiental 2015-2016*, Quebec, CCA, julio de 2015, p. 142.

⁴⁷ *Soy Monarca*, *op.cit.*, Dirección URL: <http://www.soymonarca.mx/index.html>

C) Cambio climático

Finalmente, y no por eso menos importante, el tercer factor para la pérdida de las mariposas es el cambio climático, señala la propia Comisión para la Cooperación Ambiental. Aunque, siendo más estrictos, no está del todo ligado a la desaparición de mariposas como lo pueden ser los dos casos anteriores; más bien este va a tener mayor impacto sobre el desarrollo de la ruta migratoria a raíz de que genera trastornos en los ecosistemas.

En este caso, a diferencia de los anteriores, el escenario se repite continuamente en los tres países: el cambio climático con todo lo que implica (cambios de temperatura, alteraciones en las estaciones, modificaciones en los ecosistemas, etc.) está atentando contra el bienestar de los hábitats de la mariposa, así como también con la continuidad de la ruta migratoria.

Es muy probable que la baja densidad de mariposas monitoreadas en los sitios de hibernación en 2012-2013 se deba a que las condiciones climáticas del verano fueron las más cálidas y secas en los últimos 117 años, lo cual pudo influir para que el ciclo anual siguiente fuese de baja densidad y por lo tanto la hibernación de 2013-2014⁴⁸.

Una manera de entender cómo es que el cambio climático puede amenazar la existencia de estas mariposas, se puede observar a continuación: los bosques están constituidos de tal forma que crean un balance perfecto entre el frío y el calor, ideal para que las mariposas reposen ahí durante el invierno; sin embargo, si este equilibrio se ve alterado, el hábitat así como la especie se vuelven vulnerables.

Actualmente, "...con el calentamiento global, el ritmo (de vida) está cambiando y la falta de sincronización entre las señales de partida (duración del día) y las condiciones adecuadas de llegada puede ser trágica para muchas especies"⁴⁹ incluyendo a la mariposa monarca, quienes a causa de ello incrementan su tasa de mortalidad.

El ciclo de vida de la Monarca depende de las condiciones climáticas de su entorno. Las temperaturas mayores a 35°C son letales para las larvas y los huevecillos disminuyen sus niveles de eclosión en condiciones excesivas de calidez y sequedad. Las fluctuaciones climáticas extremas de la primavera y el verano afectan la sobrevivencia y la fecundidad de los adultos, con lo que la generación de mariposas migratorias de otoño se ve reducida y la afluencia a México se reduce⁵⁰.

Estas condiciones extremas (inundaciones, sequías, vientos fuertes, incendios, así como dispersión de parásitos que enferman a las especies vegetales y animales como consecuencia de los cambios en el clima y/o temperatura) que se presentan actualmente en los lugares de reproducción e hibernación han dado pie para que especialistas de la Comisión para la Cooperación Ambiental argumenten que, de seguir así, para 2055, estos sitios no serán aptos para la especie⁵¹.

⁴⁸ *Ídem*.

⁴⁹ Carlos Galindo-Leal, "Travesías Naturales. Al ritmo del planeta" en revista *Mexicanísimo*, México Prensa Digital S.A. de C.V., año 5, número 52, julio 2012, p. 57.

⁵⁰ *Soy Monarca*, *op.cit.*, Dirección URL: <http://www.soymonarca.mx/index.html>

⁵¹ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, p.30.

Algo similar sucede con la ruta de migración. Estos cambios en el clima llevan a que, por una parte, las mariposas no puedan orientarse correctamente, y por el otro lado, tengan que buscar otros sitios que les ofrezcan una protección adecuada.

En las últimas temporadas de hibernación, se ha vuelto más común escuchar noticias como que inusuales tormentas de nieve invaden las zonas de descanso de las mariposas dejando sin vida a 6.2 millones de ellas (2016)⁵² o elevadas temperaturas durante el verano (2012 y 2013) generaron sequías provocando así desviaciones en su viaje hacia los santuarios de hibernación⁵³.

De esta manera, es posible identificar que el estilo de vida del ser humano atenta contra la vida y el fenómeno migratorio de la mariposa monarca a través de pequeñas acciones que favorecen al cambio climático. Para protegerlas, es necesario que el problema se atienda desde la raíz, es decir desde los factores que propician este escenario, y no solamente cuando el daño ya está hecho.

D) Otros escenarios que generan una amenaza para la mariposa monarca

No sólo la deforestación, el uso de pesticidas y el cambio climático constituyen los únicos factores o situaciones que pueden generar una disminución y/o pérdida de la especie, y por ende de su fenómeno migratorio.

“Las mariposas pueden ser afectadas de varias formas durante su ciclo de vida y durante su migración. A pesar de sus defensas químicas, tienen enemigos naturales en sus diversas etapas de vida (...) Además las condiciones climáticas afectan severamente la reproducción y la sobrevivencia de sus poblaciones”⁵⁴. De igual forma, aspectos como el crecimiento urbano⁵⁵, el turismo mal encaminado⁵⁶, entre otros, también constituyen amenazas significativas para el bienestar de la especie.

A continuación, se presentarán algunos de los casos que pueden generar pérdida de la especie, ya sea por cuestiones naturales o por la interferencia del ser humano en su hábitat. El orden de estos no representa el grado de letalidad que pudieran tener.

- Flujo vehicular. Al encontrarse las *Asclepias* en lugares como los bordes de las carreteras, las mariposas y larvas suelen ser arrolladas. Lo mismo sucede cuando

⁵² Elena Reina, “El frío mexicano, la amenaza letal de las mariposas monarcas” en el periódico *El País* [en línea], Madrid, Grupo Prisa, 25 de agosto de 2016, Dirección URL: http://www.elpais.com/internacional/2016/08/23/mexico/1471987529_539829.html, [consulta: 26 de agosto de 2016].

⁵³ Eduardo Rendón en Elena Reina, “El frío mexicano, la amenaza letal de las mariposas monarcas” en el periódico *El País* [en línea], Madrid, Grupo Prisa, 25 de agosto de 2016, Dirección URL: http://www.elpais.com/internacional/2016/08/23/mexico/1471987529_539829.html, [consulta: 26 de agosto de 2016].

⁵⁴ Carlos Galindo-Leal y Eduardo Rendón Salinas, *op.cit.*, p. 39.

⁵⁵ Según cifras de la Comisión para la Cooperación Ambiental, cada día se pierden alrededor de 2,400 hectáreas de bosque debido al crecimiento urbano. Por lo tanto, al año se pierde un total de aproximadamente 876,000 hectáreas de bosque.

⁵⁶ Aunque el turismo favorece el desarrollo económico de una región, sin las medidas correspondientes, es decir sin asegurar la existencia de la diversidad biológica del lugar, los beneficios a largo plazo son prácticamente inexistentes, ya que se habrán agotado los recursos del cual depende.

la ruta migratoria pasa por un lugar como éste, siendo el caso más relevante el de la frontera entre Estados Unidos y México.

- Depredadores. A pesar de que incorporan la toxicidad de las *Asclepias* a su cuerpo, las monarca no se salvan de ser el blanco de aves, ardillas, ratones y otros. Varios de estos especímenes han logrado aprender a comérselas sin envenenarse.
- Enfermedades. Generalmente, éstas son producto de la proliferación de virus, bacterias, hongos, protozoarios, ácaros, así como de insectos parasitoides. Estos últimos tienden a depositar sus huevos en el organismo de otros insectos, devorando así a sus huéspedes desde dentro.
- Plagas. Algunas especies de insectos, en multitud, pueden terminar con la vida de los bosques, y por ende con los sitios de reposo de las mariposas. Algunos de éstos son: los descortezadores de pino, los descortezadores de oyamel, los barrenadores de brotes y yemas, la mariposa resinera, el defoliador de pino, el barrenador del cono, el muérdago enano, el muérdago verdadero, etc..
- Alteración de los ecosistemas. La extracción ilegal de especies de flora y fauna tiene un impacto directo sobre el equilibrio que tienen los bosques de las mariposas monarca.
- Falta de coordinación. En ocasiones sí existe la intención de proteger a determinada especie animal o vegetal; sin embargo, la falta de comunicación entre las comunidades locales, los grupos empresariales y las autoridades gubernamentales se vuelve un obstáculo para alcanzar dicha meta.
- Contaminación. La exposición de las *Asclepias* a altos niveles de dióxido de carbono produce vulnerabilidad en las mismas, dando pie a su disminución.
- Introducción de especies no nativas. Ya sea por cuestiones de venta, restauración y/u ornamento, ésta constituye otra manera de alterar el equilibrio natural de los hábitats de la mariposa monarca, ya que de esta manera se suele atacar a la biodiversidad del lugar.

Estos son tan sólo algunos de los peligros a los que se enfrenta la mariposa monarca. La gran parte de ellos han sido producto de la obra del ser humano; si queremos que este escenario cambie “necesitamos pensar en una escala más grande y necesitamos seguir pensando para anticiparnos a cómo es que las cosas van a cambiar resultado del crecimiento poblacional, el desarrollo, los cambios en la agricultura y, sobre todo, los cambios en el clima”⁵⁷, palabras de Taylor Chip, director del programa *Monarch Watch* de la Universidad de Minnesota.

3.2 Acciones gubernamentales para la conservación de la mariposa monarca

Hasta el momento se han planteado cuestiones como las características propias de la especie, la magnitud del fenómeno migratorio y los peligros y amenazas a las que se

⁵⁷ *Monarch Watch* [en línea], Kansas, University of Kansas, Dirección URL: <http://www.monarchwatch.org/>, [consulta: 11 de mayo de 2016].

enfrenta; todo esto con la intención de generar un primer contacto con la problemática y evaluar así la situación. Pero se preguntará el lector ¿por qué preocuparnos por esta especie si existen otras especies igual de relevantes en la región?

Hay que recordar que la intención de esta investigación es la de visualizar los mecanismos de cooperación a favor del medio ambiente que posee esta región, y para poderlo analizar de una manera más tangible es indispensable ejemplificarlo.

La elección de esta especie y su fenómeno migratorio tiene que ver con lo que representa para la misma región: unidad. “Para conservar un fenómeno migratorio (como éste) es necesario conservar todas sus partes”⁵⁸ por igual. Asimismo, su ciclo biológico está distribuido entre las naciones norteamericanas, de ahí la necesidad de que cada una de éstas tome cartas en el asunto individual y colectivamente.

Este fenómeno migratorio único en el mundo se ha convertido en un símbolo de identidad natural que sin la protección adecuada podría desaparecer sin previo aviso. Con el fin de evitar este escenario, es indispensable que se conserven y restauren los hábitats de la mariposa.

Para lograrlo, los “gobiernos municipales, estatales y federal(es) necesitan trabajar junto(s) para asegurar que la región (siga) un modelo de desarrollo sustentable. El rol del sector privado y de las organizaciones nacionales e internacionales también es crucial”⁵⁹.

Simplemente, por el hecho de que esta especie suele ser el primer acercamiento con la naturaleza de cientos de niños norteamericanos es que se debe de hacer todo lo humanamente posible por conservarlas desde este momento y no hasta que el daño sea irreparable.

Otra razón para proteger a esta especie podría ser que su existencia es primordial para el desarrollo y bienestar de una gran cantidad de ecosistemas en América del Norte. Al ser una especie polinizadora promueve la diversidad genética de las plantas a lo largo de su recorrido migratorio, en pocas palabras, al pasar polen de una flor a otra permite que estas se sigan reproduciendo, alimentando así a otras especies y embelleciendo el paisaje.

Estas naciones tienen la responsabilidad de proteger cada parte del ciclo de vida y del fenómeno migratorio de las mariposas monarca, recordando que este último tiende a ser un sistema completo en donde sí se pierde uno de los eslabones, se pierde en su totalidad.

Cada país de América del Norte tiene alguna combinación de hábitats donde las monarcas se reproducen, migran e invernan, y en cada una de las etapas los recursos son distintos (...) El debilitamiento de cualquiera de los eslabones de la cadena de hábitats representa una amenaza para la integridad de todo el fenómeno migratorio. Y así como difieren estos hábitats, también varían las características socioeconómicas y culturales de los lugares, lo que exige estrategias diferentes, pero complementarias⁶⁰.

⁵⁸ *Soy Monarca, op.cit.*, Dirección URL: <http://www.soymonarca.mx/index.html>

⁵⁹ Omar Vidal *et.al.*, *op.cit.*, p. 186.

⁶⁰ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, p. 5.

Ahora bien, sino se quiere ver por el lado de preservar el patrimonio natural de la región, la conservación de la monarca también representa una serie de beneficios monetarios para la misma. Con la llegada de mariposas a los santuarios cada año en México, se impulsa el desarrollo socio-económico de las comunidades aledañas.

Los bosques suelen ser una importante fuente de ingresos para las poblaciones locales. Sí éstos se conservan, el beneficio económico suele ser mucho mayor a que si se vendieran en forma de madera. Por ejemplo, con la llegada de las mariposas, el turismo suele ser más benéfico y provechoso.

Durante la temporada de hibernación, gente de las comunidades y localidades cercanas recibe ingresos por conceptos como el alojamiento y transporte de turistas, ingreso a las colonias de hibernación, la venta de artesanías y de alimentos, entre otras. Con todos los atractivos que tiene la región, el turismo podría también ser una importante fuente de ingresos durante los meses de ausencia de la mariposa⁶¹.

Y si a esto se le suma el hecho de que las reservas y los santuarios de la mariposa monarca se han convertido en importantes fuentes de empleo, el beneficio social se torna aún más grande. De esta manera, conservar los bosques no sólo se convierte en una necesidad para las monarca, sino que también es indispensable para asegurar la entrada de ingresos en la región.

“Restaurar (y conservar) el hábitat de cualquier especie es complicado, requiere de un acuerdo entre las partes y de mucha investigación...”⁶². Razón por la cual, se puede afirmar que esta tarea está lejos de ser cosa fácil; sin embargo, esto no tiene por qué desalentar a nadie.

En últimas fechas, “la preocupación por la viabilidad a largo plazo de la mariposa monarca en América del Norte ha derivado en numerosos y diversos esfuerzos para su protección legal”⁶³. En el siguiente apartado, se abordarán con más detalle las acciones realizadas por los gobiernos y autoridades correspondientes de Canadá, Estados Unidos y México.

Para esto es indispensable no perder de vista que “es menester que México, Canadá y Estados Unidos unan esfuerzos para garantizar la disponibilidad de: 1) hábitats apropiados y suficientes en las tierras de invernación de Estados Unidos y México para que las poblaciones persistan, y 2) hábitats de reproducción y migración suficiente en Canadá, Estados Unidos y México para mantener su contribución actual a la población de mariposas monarca de América del Norte en general”⁶⁴, tal cual lo señala la Comisión para la Cooperación Ambiental.

Salvaguardar a la mariposa monarca no sólo requiere de esfuerzos individuales, sino de un trabajo conjunto⁶⁵ y no como se hacía anteriormente, en donde la mayor

⁶¹ Carlos Galindo-Leal y Eduardo Rendón Salinas, *op.cit.*, p. 50.

⁶² *Monarch Watch* [en línea], Kansas, University of Kansas, Dirección URL: <http://www.monarchwatch.org/>, [consulta: 11 de mayo de 2016].

⁶³ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, p. 31.

⁶⁴ *Ibidem*, p. 9.

⁶⁵ Victoria Burnett, “La llegada de más mariposas Monarcas a México reduce los miedos sobre su preservación” en periódico *New York Times* [en línea], Estados Unidos, The New York Company, edición en español, 5 de marzo de 2016, Dirección URL: <http://www.nytimes.com/es/2016/03/05/la-llegada-de->

responsabilidad del problema recaía sobre todo en México por poseer los sitios de hibernación de éstas. En pocas palabras, se ha reconocido que hoy en día los tres países poseen por igual la misma responsabilidad.

3.2.1 Las distintas aproximaciones al problema

Este problema al que se enfrenta la mariposa monarca fue identificado de manera más concreta durante la última década del siglo pasado. Desde entonces, ya sea de manera individual o colectiva las autoridades correspondientes han tomado las medidas que han considerado pertinentes. Por ejemplo, en 1997, Canadá declaró a través del *Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada* (COSEWIC, por sus siglas en inglés) que la conservación de los hábitats de la mariposa monarca constituía una prioridad nacional. Este hecho, posteriormente, daría paso a establecer una red trilateral de protección, ya que México y Canadá con anterioridad se habían puesto de acuerdo para establecer un sistema de reservas para dicha especie⁶⁶.

Ejemplos como éste último, se presentan por demás en la región, demostrando así que, aunque son distintas las condiciones a las que se enfrenta cada país, es posible trabajar para conseguir el cumplimiento de dicho objetivo en común.

Dan Ashe, Director del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos, en una serie de videos documentales propiedad de la Comisión para la Cooperación Ambiental bajo el título *Collaborating to conserve*, señaló, con relación a esta problemática, el siguiente punto a considerar.

Para mí, la mariposa monarca es un símbolo de lo que podemos lograr cuando trabajamos juntos (...) En forma aislada, nadie podría lograr la conservación de la mariposa monarca. Se requiere de un trabajo conjunto de los tres países. Debemos colaborar o la mariposa monarca no sobrevivirá⁶⁷.

A su manera, y en concordancia con los bienes materiales y financieros que poseen, cada una de las naciones norteamericanas han demostrado su interés y preocupación por proteger a esta especie emblemática de la región.

México, por su parte, ha llevado a cabo una serie de proyectos y decretos presidenciales con el objeto de lograr la meta común de preservar la ruta migratoria. Para este país es fundamental que se busque la protección de la mariposa en la medida en que no sólo es un representante de la biodiversidad norteamericana, sino que también forma parte de la cultura de las comunidades locales.

“Las mariposas que hibernan en México constituyen el 95% de la población de las monarca de América del Norte”⁶⁸ por lo que, bajo normas oficiales, la especie ha sido

mas-mariposas-monarca-a-mexico-reduce-los-miedos-sobre-su-preservación/?rref=collection/sectioncollection/index, [consulta: 10 de agosto de 2017].

⁶⁶ Naciones Unidas, *GEO-6 Regional Assessment for North America*, Nairobi, United Nations Environment Programme, 2016, p. 170.

⁶⁷ Video. Comisión para la Cooperación Ambiental, *Collaborating to conserve*, CECWeb, 5 de junio de 2017, disponible en <https://www.youtube.com/playlist?list=PLDGwSX3ByTD624>, [consulta: 10 de junio de 2017].

⁶⁸ S/A, *Exposición permanente Mariposario*, México, Zoológico de Chapultepec, 17 de abril del 2016.

declarada, en México, como sujeta a protección especial⁶⁹, lo cual implica que su recuperación y conservación deben promoverse a lo largo y ancho del territorio nacional.

En concreto, este país comenzó el proceso de protección de la mariposa monarca con el decreto de creación de la denominada Zona de Reserva y de Refugio Silvestre de 1980. Este primer intento de protección poseía una serie de imperfecciones, empezando con el hecho de que no determinaba un área específica de conservación y sólo durante los meses de hibernación (de noviembre a marzo) se restringía la actividad extractiva⁷⁰.

La solución que presentó este decreto no tuvo los resultados esperados por lo que en un intento de corregirlo, en 1986 se estableció un nuevo decreto. A diferencia del primero, éste decreto definió cinco Áreas Naturales Protegidas⁷¹ a lo largo del límite entre Michoacán y el Estado de México: Cerro Altamirano, Sierra Chincua, Sierra El campanario, Cerros Chivatí-Huacal y Cerro Pelón, los cuales abarcaban una superficie de 16,110 hectáreas aproximadamente. A estas áreas, en su conjunto, se le denominó Reserva Especial de la Biosfera Mariposa Monarca⁷².

Para el mayor funcionamiento de esta área de protección, se acordó el establecimiento, en cada una de ellas, de zonas núcleo en las cuales queda prohibida cualquier actividad extractiva sin considerar la estación del año, y zonas de amortiguamiento, en donde se autoriza el aprovechamiento sustentable.

Pero, con el afán de seguir mejorando este tipo de mecanismos de protección, en el año 2000, saldría a la luz un tercer y último decreto, el cual sigue vigente hasta nuestros días. Por medio de éste se estableció la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca que incluyó el establecimiento de tres zonas núcleo y dos zonas de amortiguamiento haciendo un total de 56,259 ha.⁷³.

La misión de esta Reserva administrada por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), es establecer estrategias y acciones de planeación para el manejo de los recursos naturales que garanticen la conservación de los bosques, así como las condiciones ambientales necesarias para la hibernación y reproducción de la Mariposa Monarca⁷⁴.

Dentro de esta reserva se incluyen comunidades como la de Angangueo, Contepec, Ocampo, Zitácuaro, Donato Guerra, San José del Rincón y Villa de Allende abarcando así a una población de 780,000 habitantes a quienes se busca incluir en el proceso de conservación de la mariposa monarca.

La relevancia, tanto natural como económica, que ha tenido esta Reserva para la región, la ha llevado a que en 2008 ésta fuera declarada por la Organización de las

⁶⁹ Correspondiente a la Norma Oficial sobre especies en riesgo 059 de 2001

⁷⁰ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, p. 37.

⁷¹ La creación de Áreas Naturales Protegidas responde a la necesidad de salvaguardar la integridad de las especies de flora y fauna representativas de un lugar en específico.

⁷² Carlos Galindo-Leal y Eduardo Rendón Salinas, *Danaidas: op.cit.*, p. 51.

⁷³ *Ídem*.

⁷⁴ *Ibidem*, pág. 53.

Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) como Patrimonio Natural de la Humanidad.

“El mayor reto para (la conservación de la especie) en México es asegurar el desarrollo social y económico de los dueños de los bosques, quienes dependen para su subsistencia del cultivo de maíz y del aprovechamiento forestal”⁷⁵. Por esta razón, como parte de las negociaciones para el establecimiento de esta Reserva se incluyó la creación de un Fondo Económico que desde entonces ha beneficiado a las comunidades ya mencionadas. Este fondo, administrado por los gobiernos de los estados de México y Michoacán así como por el Gobierno Federal a través del Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (en adelante, FMCN) y con ayuda de WWF México, otorga una serie de incentivos económicos para evitar cuestiones como la tala en las áreas de hibernación de la mariposa.

El Fondo para la conservación de la Mariposa Monarca es único en México y se creó junto con la propuesta de ampliación del área protegida. Sus dos objetivos principales son: i) apoyar la redefinición de los límites de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, y ii) ofrecer incentivos económicos a los dueños para proteger el bosque. Actualmente (2005) 31 de las 38 comunidades de la zona núcleo de la Reserva participan en el Fondo Monarca y existe interés de las restantes para participar⁷⁶.

La aún existencia de dicho fondo, comprueba la influencia que ha tenido para la solución del problema. Desde entonces, se han entregado incentivos económicos a aquellos propietarios y comunidades que cumplan con su compromiso de aprovechar sustentablemente los bosques. Por lo general, este capital o ingreso ha servido para mejorar la infraestructura turística de estos lugares.

Esta iniciativa, a grandes rasgos, constituye la solución más fructífera realizada por el gobierno mexicano para intentar proteger a esta especie en dicho territorio; sin embargo, Estados Unidos y Canadá no han querido quedarse atrás.

A diferencia de lo que sucede en México y Canadá, las mariposas monarca cubren casi la totalidad del territorio estadounidense. Por esta razón, la monarca ha sido nombrada insecto estatal en Alabama, Idaho, Illinois y Texas, y mariposa estatal de Minnesota, Vermont y Virginia Occidental. Tan sólo en Texas, esta especie adquiere un valor especial, ya que conforma un lugar clave para la migración; recordemos que es ahí donde se reproducen después de salir de México entrada la primavera.

Pero, a pesar de que en 1989 fue nombrado como el insecto nacional, “a la fecha, ni la mariposa monarca ni su hábitat gozan de situación especial alguna conferida por las leyes federales de Estados Unidos”⁷⁷. Antes de la administración de Obama se presentaron varios esfuerzos aislados por proteger a la especie.

“Un número reducido de ciudades y condados de California han promulgado ordenamientos que prohíben la realización de actividades que perturben a la monarca y

⁷⁵ WWF, “Un vuelo sorprendente” en *La naturaleza nos llama* [en línea], México, Fundación Telmex Telcel, Alianza WWF México-Telcel, 2003, Dirección URL: <http://lanaturalezanosllama.com/monarca.html>, [consulta: 20 de abril de 2016].

⁷⁶ Carlos Galindo-Leal y Eduardo Rendón Salinas, *op.cit.*, pp. 54-55.

⁷⁷ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, p.36.

a los árboles en los que la mariposa monarca pasa el invierno”⁷⁸. Esto dado a que California es uno de los estados en los que más pérdidas de mariposas se han registrado: tan sólo en el periodo de 1990-1998 se registró, en las áreas de hibernación, una pérdida del más del 12%⁷⁹.

Por su parte, y más cercano a nuestro presente, la ex primera dama de los Estados Unidos, Laura Bush, ha abogado por la especie principalmente en el estado de Texas, lo cual la ha llevado a ser la portavoz del *Plan de Conservación de la Monarca Polinizadora Nativa de Texas (Texas Monarch and Native Pollinator Conservation Plan)* de 2015, cuyo objetivo es, a grandes rasgos, repoblar y sostener las poblaciones de la monarca. Las agencias federales y estatales son las responsables de su ejecución a través de cuatro áreas de trabajo: 1) conservación del hábitat; 2) educación y divulgación; 3) investigación y monitoreo; y, 4) trabajo conjunto con otros grupos ecologistas, universidades, organizaciones, etc..

A nivel federal, el presidente Barack Obama propuso durante su mandato presidencial (2009-2017) el establecimiento del *Grupo de Trabajo sobre la Salud de los Polinizadores (Pollinator Health Task Force)* como un primer intento de proteger a la mariposa monarca. Su intención es hacer un llamado a los órganos estatales correspondientes (el *US. Agriculture Department* y la *Environment Protection Agency*) y demás actores involucrados a investigar y estudiar la situación de las especies polinizadoras, incluyendo a la mariposa monarca, para de esta manera lograr la consecución de una estrategia nacional encaminada a dicha causa.

El *Pollinator Research Action Plan* es un plan propuesto por el gobierno estadounidense y que se complementa con el plan de acción trilateral. Proveerá de financiamiento para avances relacionados a las tendencias de la población y biología básica, factores de estrés ambiental, gestión de las tierras, restauración de hábitat y conocimiento a través del intercambio de datos, interoperabilidad e informática, del genoma a nivel de la población⁸⁰.

En este caso, se reconoce la existencia de un problema con respecto a la mariposa monarca; sin embargo, Terra Curry, investigadora del Centro de Diversidad Biológica, ha sugerido que esta especie debería ser, ahora mismo, catalogada como una especie en riesgo, con el objeto de “obligar” a las autoridades correspondientes a tomar medidas más inmediatas y certeras.

Cosa distinta sucede en Canadá, en donde la mariposa monarca forma parte de la lista de especies de preocupación especial de la Ley de Especies en Riesgo (*Species at Risk Act*) la cual fue aprobada en 2003. “Esta ley brinda protección a todas las especies en territorio federal”⁸¹.

Esta ley es relevante en la medida en que a partir de ella, el gobierno canadiense elabora la estrategia nacional referente a la conservación de especies; establece metas y objetivos específicos y se indican las principales áreas de actividad en que se trabajará.

⁷⁸ *Ídem*.

⁷⁹ *Ibidem*, p. 29.

⁸⁰ Naciones Unidas, *op.cit.*, p. 170.

⁸¹ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, p.34.

Según esta ley, la mariposa monarca posee diferentes status a lo largo del territorio canadiense. Por ejemplo, en las provincias de Alberta, British Columbia, New Brunswick y Saskatchewan se considera como una especie vulnerable, mientras que en Terra Nova y Labrador, Nueva Escocia y Ontario se encuentra en peligro. Sólo en la Isla del Príncipe Eduardo es catalogada como especie en estado crítico.

Otras leyes en Canadá referentes a la situación de la mariposa monarca son: la Ley de Parques Nacionales (*Canada National Parks Act*) y la Ley para la Conservación de los Peces y la Vida Silvestre (*Fish and Wildlife Conservation Act*). La primera de ellas protege a la mariposa, principalmente, en la región correspondiente a Ontario, específicamente en el Parque Nacional Point Pelee, y serviría de preámbulo para la creación de la red de protección trilateral antes mencionada. Mientras que la segunda señala que “...toda persona que críe, capture, marque o investigue a la mariposa monarca en Ontario debe solicitar un permiso especial para la realización de dichas actividades”⁸².

Por su parte, ciudades como Montreal también han tomado cartas en el asunto. Entre otras cosas, esta ciudad se ha comprometido a proteger los sitios de reproducción de esta especie, así como a sembrar un mayor número de *Asclepias* para la alimentación de las mismas como parte de una serie de iniciativas dirigidas a las escuelas y a la sociedad civil en general. Dado este escenario, se ha nombrado, desde 2015, a la ciudad de Montreal como una ciudad amigable con la monarca⁸³.

Estas son algunas de las acciones que han llevado a cabo los gobiernos federales. No obstante, no hay que perder de vista que “la conservación de la mariposa monarca (exige) acciones trilaterales en las que participen ciudadanos, organizaciones e instituciones”⁸⁴.

Por parte de México, existe la participación de organismos federales como la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA); el Consejo Nacional de Producción Orgánica; el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias; la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO); la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA); la Unidad de Coordinación de Asuntos Internacionales (UCAI-SEMERNAT) y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).

Asimismo, cuenta con la participación de los gobiernos estatales de Tamaulipas, Coahuila, Nuevo León, Michoacán, San Luis Potosí, Querétaro y el Estado de México.

En cuanto respecta a Estados Unidos, participan el Servicio para la Conservación de los Recursos Naturales (*USDA Natural Resource Conservation Service*) y la Agencia de Servicios de la Agricultura (*USDA Farm Service Agency*), ambas pertenecientes al Departamento de Agricultura; el Servicio de Pesca y Vida Silvestre (*US Fish and Wildlife Service*); el Servicio Forestal (*Forest Service*); y, los departamentos de recursos naturales de los estados y los Distritos de Conservación de los condados.

⁸² *Ídem*.

⁸³ S/A, *How Canadians can help save the monarch butterfly* [en línea], Canadá, CTVNews, 15 de junio de 2016, Dirección URL: <http://www.ctvnews.ca/sci-tech/how-canadians-can-help-save-the-monarch-butterfly-1.2946532>, [consulta: 20 de marzo de 2017].

⁸⁴ *Ibidem*, p. 40.

Mientras que en Canadá participan el Ministerio de Recursos Naturales y Silvicultura de Ontario (*Ontario Ministry of Natural Resources and Forestry*); el Ministerio de Desarrollo Sustentable y de Lucha contra el cambio climático de Quebec (*le Ministère du Développement durable de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques*); el Ministro de bosques, fauna y Parques de Quebec (*le Ministère des forêts, de la faune et des parcs de Quebec*); la Federación Canadiense de Agricultura (*Canadian Federation of Agriculture*); y, la Asociación Canadiense de Forraje y Pastizales (*Canadian Forage and Grassland Association*).

También sobresale la colaboración de universidades cuyos programas no sólo sirven para detectar la situación real de las mariposas, sino que también para generar conciencia entre la comunidad científica y la sociedad civil. De igual manera, respaldan los programas y proyectos gubernamentales que van dirigidos a las comunidades locales.

Algunas de las universidades que más se destacan en este proceso de protección y recuperación de la mariposa monarca son: la Universidad Nacional Autónoma de México; el Instituto Interamericano de Cooperación de la Agricultura; la *University of Northern Iowa Tallgrass Prairie Center* a través de su programa *The Xerces Society for Invertebrate Conservation*; la *University of Minnesota* con el *Monarch Lab* (Laboratorio de la Monarca) y el programa de monitoreo *Monarch Larva Monitoring Program*⁸⁵; la *University of Kansas* quien apoya con el programa *Monarch Watch*⁸⁶; el Instituto de Investigación sobre la Biodiversidad Vegetal; la *University of Ottawa*; la *University of Rimouski* y la *University of Calgary*.

Otras participaciones a destacar dentro de este ámbito es el de las organizaciones no gubernamentales tales como *Pronatura*, *The Nature Conservancy*, el *Fondo Mundial para la Conservación de la Naturaleza*, *Journey North*, *Monarch Butterfly Sanctuary Foundation*, el *Fondo de Reforestación de Michoacán*, *Montreal Insectarium*, *Nature Canada*, *Canadian Wildlife Federation*, *Pollinator Partnership Canada*, la *David Suzuki Foundation*, entre otros.

Estas organizaciones, en general, apoyan a la causa a través del establecimiento de programas referentes al manejo de bosques, reforestación, ecoturismo y/o educación ambiental, principalmente, incrementando así la sensibilización de la población en torno a la problemática de la especie. Algunas de ellas ofrecen incentivos económicos y/o materiales a las comunidades aledañas con el objeto de involucrarlas dentro del proceso de conservación de los bosques y de las mariposas.

En cuanto respecta a este escenario, sobre sale un caso en particular dada la influencia que ha tenido los últimos años en la zona aledaña a la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. Desde su fundación en 2003, la alianza WWF-Telcel se ha

⁸⁵ Este proyecto de monitoreo ciudadano se encuentra disponible en la página www.mlmp.org. El proyecto busca informar e inspirar a las personas para que se involucren en la conservación de la especie. El trabajo de investigación producto de este proyecto es llevado a cabo por ciudadanos voluntarios de Estados Unidos y Canadá.

⁸⁶ Es un proyecto de investigación que involucra a la sociedad civil a través de campañas como "Bring Back the Monarch", con el cual se pretende restaurar los hábitats de las mariposas monarca por medio de la plantación de *Asclepias* en lugares públicos (escuelas, jardines, parques, etc.) y "Monarch Waystations" cuyo objetivo es brindarles a las mariposas las condiciones necesarias para su reproducción a lo largo de la ruta migratoria.

constituido como una de las principales fuentes de divulgación para la conservación y protección de especies amenazadas emblemáticas de México, así como de sus hábitats. Su misión es difundir la importancia del patrimonio único que posee la nación.

“Gracias a la alianza WWF y Telcel se están estableciendo esquemas de conservación y desarrollo socioeconómico que detengan la pérdida y deterioro de los bosques y proporcionen alternativas viables para los habitantes de la Región de la Monarca”⁸⁷. Junto con la CONANP, monitorean las colonias de hibernación, así como idean planes de aprovechamiento para el turismo sustentable en la región a través del mejoramiento de la infraestructura, mientras que con el zoológico de Chapultepec llevaba a cabo una campaña anual de concientización referente a la protección y conservación de la especie que nos atañe.

Además de los logros ya mencionados, esta alianza ha hecho posible la creación del Foro Regional Monarca, en donde se reúnen dicha alianza junto con la SEMARNAT y los gobiernos estatales del Estado de México y Michoacán con el fin de mejorar la coordinación interinstitucional. De igual modo, ha realizado trabajos de reforestación y ha consolidado el establecimiento de una red de vigilancia forestal.

Este es tan solo un ejemplo de cómo operan e influyen dichas organizaciones en la protección de especies tales como la mariposa monarca. No obstante, se tiene que tomar en consideración que no todo el mérito se lo llevan dichos actores, sino que los gobiernos federales también están haciendo su mejor esfuerzo.

Por ejemplo, nuevamente en México, el gobierno federal ha elaborado foros regionales con el objeto de promover la coordinación entre las partes involucradas en el problema; esto ha permitido la identificación de las prioridades de conservación e investigación del caso.

Ahora bien, no sólo de manera individual se han obtenido resultados a favor de la especie, sino que dada la complejidad del fenómeno migratorio se ha presionado a los gobiernos para hacer de ésta una responsabilidad compartida entre las naciones norteamericanas.

A pesar de que la mariposa monarca es la mariposa más conocida de América del Norte, la complejidad de su ciclo de vida, los hábitats que requiere en los diversos paisajes y las amenazas que enfrenta hacen de la conservación del fenómeno migratorio una tarea muy difícil, de ahí que la conservación de la especie demande acciones de difusión y comunicación de gran alcance⁸⁸.

En pocas palabras, la cooperación ha resultado ser la mejor opción para tratar esta problemática, teniendo como meta “conservar el hábitat que la mariposa monarca necesita durante su ciclo anual de reproducción, migración e invernación”⁸⁹.

Este trabajo cooperativo, según lo expuesto en el *Plan de América del Norte para la Conservación de la Mariposa Monarca*, no sólo se tiene que enfocar en la distribución y abundancia de la especie, sino que también debe velar por el bien de los hábitats, de tal manera que, entre otras cosas, se ha propuesto reducir o eliminar la

⁸⁷ Carlos Galindo-Leal y Eduardo Rendón Salinas, *op.cit.*, p. 10.

⁸⁸ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, p. 152.

⁸⁹ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, p. 40.

deforestación causada por la tala no sustentable, así como crear instrumentos y mecanismos innovadores que favorezcan la protección de los hábitats a lo largo de la ruta migratoria.

Con esto, se espera que para el año 2020, el número de mariposas que ingresen a las reservas mexicanas aumente hasta alcanzar la cifra de 225 millones o en su defecto lograr la ocupación de 6 hectáreas de bosques⁹⁰.

Al respecto, diversas personalidades del medio han expresado su sentir con respecto a este caso. Por ejemplo, David Miller, presidente y CEO de WWF Canadá, ha resaltado el hecho de que “el apoyo y determinación de nuestros líderes es fundamental para que los esfuerzos de conservación de la mariposa monarca en América del Norte tengan éxito”⁹¹. Por su parte, Gilles Seutín, jefe del departamento de Parques de Canadá, señaló que su país está dispuesto a trabajar estrechamente con México y Estados Unidos con el fin de no sólo conservar a la especie sino que también para llevar a cabo labores de investigación y monitoreo: “continuaremos esta fructífera colaboración con el propósito de mantener y aprovechar el ímpetu logrado”⁹².

Asimismo, Omar Vidal, ex director general de WWF México, ha hecho explícito el deseo de México por ser partícipe en este acto de cooperación a favor de la conservación de esta especie: “La conservación de la mariposa monarca es una responsabilidad compartida entre México, Estados Unidos y Canadá a través de la protección de santuarios y eliminando la deforestación a gran escala. México está haciendo su parte, pero es necesario que, los Estados Unidos y Canadá también hagan su parte y protejan los hábitats de la mariposa monarca en sus países”⁹³.

Para esto, también añade que “ahora más que nunca, México, Estados Unidos y Canadá no pueden bajar la guardia, sino redoblar los esfuerzos conjuntos para proteger y restaurar su hábitat...”⁹⁴ y no sólo en los lugares en donde la monarca suele

⁹⁰ SEMARNAT (@SEMARNAT_mx), “Meta #AméricadelNorte al 2020, que lleguen a santuarios mexicanos 225 millones de mariposas #monarca; #videoSemarnat”, 14 de noviembre de 2015, 18:23, vía twitter, disponible en https://twitter.com/SEMARNAT_mx/status/665686444619378689, [consulta: 20 de abril de 2017]

⁹¹ WWF, *Los líderes de América del Norte se comprometen a proteger la migración de la mariposa monarca: WWF* [en línea], México, WWF México, 19 de febrero de 2014, Dirección URL: <http://www.wwf.org.mx/?216510/Los-lideres-de-Amrica-del-Norte-se-compromete-a-proteger-la-migracin-de-la-mariposa-monarca>, [consulta: 30 de septiembre de 2016].

⁹² Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, *Se incrementa tres veces superficie ocupada por mariposa monarca en sitios de hibernación mexicanos* [en línea], México, CONANP, 26 de febrero de 2016, Dirección URL: <http://www.gob.mx/semarnat/prensa/se-ncrementa-tres-veces-superficie-ocupada-por-mariposa-monarca-en-sitios-de-hibernacion-mexicanos?idiom=es-MX&hootPostID=75f61ced4af977fc91a26205bcc33511>, [consulta: 10 de septiembre de 2017]

⁹³ Mónica Echeverría, *Monarch Butterfly Migration AT Risk of Disappearing* [en línea], Estados Unidos, WWF, 29 de enero 2014, Dirección URL: <http://www.worldwildlife.org/press-release/monarch-butterfly-migratiom-at-risk-of-disappearing>, [consulta: 25 de mayo de 2017]

⁹⁴ WWF, *Aumenta la superficie ocupada por la mariposa monarca en los santuarios mexicanos* [en línea], México, WWF México, 26 de febrero de 2016, Dirección URL: http://www.wwf.org.mx/?262370/Aumenta-superficie-ocupada-por-mariposa-monarca-en-santuarios-mexicanos&utm_source=newsletter_lhplac_seguimiento1&utm_medium=email&utm_campaign=horad elplaneta16_monarca&utm_source=La+Hora+Del+Planeta+Mexico_OPT+in&utm_campaign=18e7b8be6d-, [consulta: 3 de marzo de 2016].

reproducirse o invernar, sino que se tiene que tener el mismo cuidado y sigilo a lo largo de toda la ruta migratoria.

En Estados Unidos es necesario restringir el uso de herbicidas que acaban con el algodoncillo del que se alimentan las larvas y también restaurar el hábitat de reproducción perdido durante las últimas décadas, mientras que en México se debe instaurar un sistema de vigilancia permanente que evite la tala ilegal en los santuarios de hibernación⁹⁵.

Argumentos como los hasta ahora expuestos, demuestran no sólo que hay un interés por el tema, sino que, sobre sale el hecho de que las naciones norteamericanas poseen la disposición para solucionar el problema desde todas las aristas posible.

De esta manera, hoy en día, agencias gubernamentales tales como el Ministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático de Canadá; el Departamento de Parques de Canadá; el Departamento del Interior de Estados Unidos; el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos; la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en México; la Comisión Nacional de Áreas Protegidas de México; así como otros organismos e instituciones que representan a estos países en materia ambiental, trabajan en la coordinación de acciones para la protección de la mariposa monarca.

3.2.2 Plan de América del Norte para la Conservación de la Mariposa Monarca

En cuanto a se refiere a la cooperación para la protección y preservación de la mariposa monarca ya como tal, varias han sido las acciones realizadas. Se han creado y puesto en marcha diversos mecanismos e instrumentos que buscan no sólo proteger a la especie como tal, sino que también prevén la situación de los hábitats, las comunidades aledañas y demás. Es así que dentro de este panorama sobresale en particular el caso del ya mencionado *Plan de América del Norte para la conservación de la Mariposa Monarca*, dado que plantea una estrategia conjunta que intenta involucrar la mayor cantidad posible de actores involucrados.

Este plan, que resumía, en su momento, la situación actual y amenazas a las que se enfrenta la especie a lo largo de su ruta migratoria, resultó ser a la larga uno de los pilares en la tarea conjunta para salvar a esta especie.

Cabe mencionar que dicho instrumento fue creado por la Comisión para la Cooperación Ambiental, la cual funge como la máxima autoridad concerniente a cuestiones ambientales en la región, y por lo tanto se convierte en un referente en la protección de especies amenazadas.

El 27 de junio de 2007, el Consejo de la CCA dio al Secretariado la instrucción de apoyar las acciones conjuntas multisectoriales en curso para elaborar un plan de América del Norte para la conservación de la mariposa monarca, a fin de mantener poblaciones y hábitats saludables de la monarca a lo largo de su ruta migratoria,

⁹⁵ *Ídem*.

con el respaldo de una red trilateral de Áreas Protegidas Hermanas para la Mariposa Monarca y la participación de las comunidades locales⁹⁶.

De esta manera, la coordinación de esfuerzos entre autoridades mexicanas, estadounidenses y canadienses se concretó a través del establecimiento de este plan de acción conjunta, mediante el cual no sólo se comprometieron a proteger a la especie en cuestión sino que también hay una responsabilidad referente a la continuidad del movimiento migratorio.

El propósito de la creación de este plan ha sido, desde su origen, implementar una vía de comunicación funcional entre estas naciones, involucrando a gobiernos federales y locales, centros de investigación, comunidades, propietarios, organismos no gubernamentales, instituciones académicas, etc.

El *Plan de América del Norte para la Conservación de la Mariposa Monarca* comprende la necesidad de abordar el problema en su totalidad y no de manera particular por lo que contempla y prevé la protección de 2,400 kilómetros de corredor de la mariposa monarca a través de 35 estados y provincias.

Entre los aspectos que aborda dicho plan se encuentran los siguientes: 1) presenta una descripción de las características de la especie, así como los factores de riesgo que la amenazan; 2) resume las acciones emprendidas en cada una de las naciones norteamericanas; y, 3) expone una lista de las principales acciones y prioridades en la conservación de la especie.

Ahora bien, con el fin de cumplir con los objetivos propuestos, el plan dirige sus acciones a través de cuatro ejes rectores: 1) prevención, control y mitigación de las amenazas; 2) enfoques e instrumentos innovadores; 3) investigación monitoreo y evaluación; y 4) educación, difusión y desarrollo de capacidades. A continuación, se presentan los objetivos específicos expuestos en este plan, de tal manera que con esto se pueda llegar a visualizar el alcance que posee.

Cuadro 3.1. Objetivos del Plan de Conservación de la Mariposa Monarca

Objetivos específicos		
I. Prevención, control y mitigación de las amenazas	A. Invernación	1. Reducir o eliminar la deforestación provocada por la tala y la conversión del hábitat.
		2. Mantener los beneficios del turismo sin dañar las poblaciones o el hábitat de las mariposas monarca.
		3. Determinar las causas del decremento en la disponibilidad de agua y mitigar los efectos en las mariposas.
		4. Determinar los efectos de plantas e insectos parásitos en los bosques donde inverna la monarca.
	B. Ruta migratoria	1. Atender las amenazas de pérdida y degradación del hábitat en la ruta migratoria.
	C. Áreas de reproducción	1. Atender las amenazas de pérdida, fragmentación y modificación del hábitat en la ruta.
		2. Limitar los efectos que las prácticas de

⁹⁶ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, p.6.

		manejo del hábitat tienen en la mariposa monarca, <u>plantas en floración y Asclepias</u> .
	D. En todo rango anual	1. Investigar los efectos del cambio climático global en la supervivencia de la mariposa monarca. 2. Evaluar los efectos de parásitos y patógenos en la mariposa monarca y sus plantas hospederas.
II. Enfoques e instrumentos innovadores		1. Promover fuentes de ingreso ambientalmente sustentables para personas e instituciones cuyo modo de vida actual degrada el hábitat de la mariposa monarca. 2. Apoyar actividades trilaterales que promuevan la cooperación y el apoyo ambiental.
III. Investigación, monitoreo y evaluación		1. Monitorear la distribución y abundancia de la población de la monarca, así como la calidad de su hábitat, y utilizar los datos del monitoreo para comprender los factores que impulsan las poblaciones de mariposas. 2. Determinar los factores socioeconómicos que influyen en la distribución y abundancia de mariposas monarca. 3. Evaluar y ponderar los efectos de las medidas de conservación en la distribución y abundancia de mariposas monarca.
IV. Educación, difusión y desarrollo de capacidades		1. Ampliar la comunicación y el intercambio de información en apoyo a la conservación de la mariposa monarca. 2. Fomentar y promover programas de desarrollo de la capacidad del trabajo en red.

Fuente: CCA, *Plan de América del Norte para la conservación de la Mariposa Monarca*, Comisión para la Cooperación Ambiental, Quebec, 2008, pp. 40-41.

Es así que se aprecia que entre las preocupaciones de este Plan sobresalen tres aspectos fundamentales: la restauración de hábitats degradados a lo largo de la ruta migratoria; el desarrollo de herramientas innovadoras que atiendan y monitoreen la problemática; y la difusión de la información sobre todo en escuelas y comunidades aledañas.

Con lo expuesto, se denota el hecho de que este Plan se ha convertido en una agenda de colaboración mutua que va más allá de lo que las autoridades gubernamentales pueden o no llegar a hacer, sino que también se aproxima a otros sectores involucrados reconociendo que la transmisión de información es la manera más sencilla de sensibilizar a las poblaciones de estas naciones, en donde a través de su involucramiento es posible generar resultados con mayor perdurabilidad.

3.2.3 Grupo de Trabajo Trilateral para la Conservación de la Mariposa Monarca

Desde el establecimiento del *Plan de América del Norte para la conservación de la Mariposa Monarca*, los esfuerzos conjuntos por rescatar el fenómeno migratorio de esta especie se multiplicaron. El interés por parte de los representantes de estas naciones hacia la problemática actual de la mariposa monarca ha sido tal que no han dudado en establecer mecanismos e instrumentos que le brinde a la especie la protección necesaria.

Dentro de este escenario, el logro más significativo que se ha tenido se concretó en el mes marzo de 2014 en la ciudad de Toluca, México. En dicha reunión que tuvieron los mandatarios Enrique Peña Nieto, Barack Obama y Stephen Harper se acordó, según

lo establecido por el *Plan de América del Norte para la conservación de la Mariposa Monarca*, pasar a un siguiente nivel en la cooperación ambiental regional por lo que se dio la orden de crear un grupo de trabajo conjunto con la finalidad de fomentar la participación social, la difusión e intercambio de conocimientos y experiencias, así como favorecer la educación para conservar a la especie.

El *Grupo de Trabajo Trilateral de Alto Nivel para la Conservación del Fenómeno Migratorio de la Mariposa Monarca* promueve la comunicación entre diversos actores tales como autoridades y agencias gubernamentales, grupos industriales, organismos no gubernamentales, comunidades indígenas y sociedad civil.

Este grupo “acordó trabajar de forma prioritaria en tres temas estratégicos: conservación y restauración de los diferentes hábitats que requiere la monarca en los tres países; comunicación y participación social; y monitoreo e investigación”, tal cual lo señalan los lineamientos del ya mencionado plan.

Del mismo modo, se convino la integración de grupos de trabajo nacionales integrados por representantes del gobierno, academia y sociedad civil, así como de científicos, quienes serían designados por ellos mismos. Es decir, que cada nación se ocuparía de conformar su propio grupo de trabajo con la finalidad de, una vez hechos los estudios y análisis correspondientes, estos puedan aconsejar en la toma de decisiones tanto a nivel nacional como regional.

Dicho grupo de trabajo se convirtió en una pieza esencial en los trabajos de cooperación y en el proceso de toma de decisiones para la protección de la especie. Por mencionar un ejemplo, a raíz de la aparición de este grupo de trabajo, incrementó significativamente el número de proyectos realizados por la Comisión de Cooperación Ambiental referentes al bienestar de la mariposa monarca. En el periodo 2015-2017 se presentaron cinco proyectos, mientras que en el periodo 2010-2014, sólo se presentó uno bajo el título *Conservación de la mariposa monarca y fomento de medios de vida sustentable*⁹⁷.

Asimismo, resulta notoria la influencia que los trabajos ejecutados por el grupo trilateral han tenido sobre las poblaciones más cercanas a los sitios de reproducción e hibernación de las mariposas. En lugar de hacerlas a un lado, se ha buscado en la mayor medida de lo posible integrarlas a la solución del problema; su posesión de conocimientos tradicionales, ha tenido como resultado que las comunidades indígenas desempeñen un rol crucial en la recopilación de información.

El grupo de trabajo trilateral ha constituido un paso más en el camino a la conservación el fenómeno migratorio de la mariposa monarca; sin embargo, aún quedan cosas por hacer. Las actuales administraciones del presidente Donald Trump en Estados Unidos y del Primer Ministro Justin Trudeau en Canadá no le han dado seguimiento al problema como lo hicieron sus antecesores, lo cual obstaculiza el trabajo del mismo grupo, quien a pesar de ello, aún cuenta con el respaldo de la Comisión para la Cooperación Ambiental.

⁹⁷ Comisión para la Cooperación Ambiental, *Plan Operativo de la Comisión para la Cooperación Ambiental 2015-2016*, Quebec, CEC, 2015, 188 p.

3.3 Resultados de la acción conjunta en materia ambiental (escenario actual de la mariposa monarca)

La mariposa monarca no sólo es una especie más en la región de América del Norte, sino que se ha convertido en un emblema para la misma, ya sea por los beneficios socio-económicos que trae consigo o porque representa un símbolo de unidad entre las naciones norteamericanas.

La influencia de la especie en la región ha sido tal que la Comisión para la Cooperación Ambiental, ha hecho de la protección de la misma no sólo uno de sus mayores objetivos ambientales, sino que incluso se ha convertido en insignia de la misma institución.

La mariposa monarca es una especie emblemática de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) porque representa el trabajo conjunto de la organización a través de América del Norte. Durante dos décadas, la Comisión ha apoyado la conservación de la monarca y su hábitat a lo largo de la ruta migratoria al facilitar reuniones, respaldar proyectos comunitarios, elaborar planes de acción y guías de monitoreo, y fomentar iniciativas trilaterales de cooperación en Canadá, Estados Unidos y México⁹⁸.

A partir de 2007, la Comisión ha demostrado en distintas ocasiones su compromiso con la monarca en los tres países de América del Norte. La Comisión ofrece talleres de educación y sensibilización presenciales o vía internet referentes a la situación actual de la mariposa monarca, así como crea mecanismos que faciliten la cooperación.

Para el periodo 2015-2016, la Comisión implementó 16 nuevos proyectos de los cuales sólo dos hacen referencia a la protección de las mariposas monarca, como parte del Plan Estratégico 2015-2020 de la misma institución. De hecho, estos dos proyectos son los únicos de los 16 en total que abordan la problemática de la conservación de especies; el resto tiene que ver con cuestiones de control y manejo de contaminantes (residuos y gases de efecto invernadero principalmente).

En los últimos años, de 2015 a 2017 para ser más precisos, se han presentado y puesto en marcha 5 proyectos referentes a la conservación de la mariposa y de su ruta migratoria. A continuación se presenta una breve síntesis de los mismos, especificando su objetivo, su naturaleza y lo que se espera lograr con su implementación⁹⁹.

Cuadro 3.2. Proyectos de la Comisión para la Cooperación Ambiental referentes a la protección de la mariposa monarca

Proyectos de la CCA (2015-2017)			
Nombre	Objetivo	Actividades	Producto
1. Mariposas de la	Hacer conciencia y	Creación de	Se logrará mejorar

⁹⁸ Comisión para la Cooperación Ambiental, *Nuestro trabajo para proteger a la mariposa monarca* [en línea], Quebec, CCA, 2016, Dirección URL: <http://www.cec.org/es/m%C3%A1s-informaci%C3%B3n/nuestro-trabajo-para-proteger-la-mariposa-monarca>, [consulta: 4 de agosto de 2017].

⁹⁹ La duración de los proyectos suele ser de 1 a 2 años y su presupuesto tiende a variar desde los 135,000 hasta los 160.000 dólares canadienses por año aproximadamente; según datos proporcionados por el *Plan Operativo de la Comisión para la Cooperación Ambiental 2015-2016*.

<p>milpa: fomento de la biodiversidad urbana mediante la agricultura urbana</p>	<p>promover la biodiversidad y seguridad alimentaria, así como crear nuevos hábitats para aumentar la abundancia y diversidad de las especies polinizadoras de Tucson, Arizona, a través de la alianza Museo del Desierto de Sonora-Arizona y el <i>Community Food Bank of Southern Arizona</i>.</p>	<p>jardines con especies polinizadoras en huertos y granjas escolares a través de la distribución de plantas; establecimiento de un programa de monitoreo de la biodiversidad en la granja comunitaria <i>Las Milpitas</i>.</p>	<p>el resguardo de la biodiversidad urbana en Tucson.</p>
<p>2. Apoyemos a los polinizadores. Iniciativa de jardines urbanos en favor de la conservación de insectos polinizadores y entornos nativos y sustentables</p>	<p>Ampliar el hábitat de las mariposas monarca y las abejas melíferas. Generar conciencia del valor que representan estas especies para el ecosistema a través de la apertura de espacios escolares en línea para el estudio y monitoreo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear un comité consultivo permanente. 2. Favorecer la siembra en huertos escolares de plantas propicias para el bienestar de las especies polinizadoras. 	<p>Se espera obtener mayor control comunitario de los hábitats de las especie polinizadoras en el estado de Kentucky, así como generar mayor conciencia entre estudiantes, maestros y ciudadanos.</p>
<p>3. Protección de especies polinizadoras mediante la colaboración comunitaria</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear mayor conciencia sobre la importancia de las especies polinizadoras. 2. Aumentar los sitios de anudamiento de abejas y otras especies polinizadoras. 3. Expandir el hábitat de especies polinizadoras con la creación de un jardín de flores nativas. 	<p>Organización de talleres sobre cómo construir hoteles para abejas y otras especies polinizadoras.</p>	<p>Se pretende aumentar el hábitat urbano adecuado para especies polinizadoras en Edmonton y sus alrededores.</p>
<p>4. Por una mayor participación activa de agricultores y propietarios de tierras en favor de la conservación de la mariposa monarca</p>	<p>Fomentar la rehabilitación y el mejoramiento del hábitat en los principales sitios de reproducción y corredores migratorios de la mariposa monarca en Canadá, México y Estados Unidos.</p>	<p>Implementación de talleres sobre la creación de alianzas para fomentar la conservación de la mariposa monarca en hábitats prioritarios a lo largo de la ruta</p>	<p>Se contribuirá a la conservación de las especies polinizadoras nativas en áreas actualmente dominadas por la agricultura.</p>

		migratoria.	
5. Ruta migratoria de la mariposa monarca: comunicación, conservación participativa y programas educativos a lo largo de la ruta	Crear una estrategia de comunicación trilateral que permita promover iniciativas y programas educativos ciudadanos y comunitarios en Canadá, Estados Unidos y México.	Establecimiento de un programa de colaboración entre iniciativas educativas de los tres países, así como de coordinación de protocolos de monitoreo.	Se identificarán a los socios clave de distintos sectores y se fomentará su participación.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Comisión para la Cooperación Ambiental.

El trabajo realizado hasta ahora por la Comisión demuestra que es posible crear soluciones a partir de la colaboración conjunta entre autoridades, comunidades, propietarios y otros actores involucrados. Con acciones como estas, se ha tenido como resultado el incremento en la llegada de mariposas monarcas a las reservas mexicanas durante la temporada 2016-2017, según cifras de la SEMARNAT.

Aunque el trabajo de la Comisión es fundamental para el bienestar de la especie y el mantenimiento de su ruta migratoria, no es la única institución o actor que ha intervenido en dicho asunto. Ya sea de manera individual o colectiva, se ha buscado preservar este símbolo de identidad norteamericana. A continuación se presentan los casos más sobresalientes dentro de esta labor.

Antes de la aparición del *Plan de América del Norte para la conservación de la Mariposa Monarca*, se presentaron varios acontecimientos que demostraron la existencia de una inquietud por proteger a la especie. Por ejemplo, en 1997, como un antecedente de la cooperación trilateral, se realizó la *Reunión de América del Norte sobre la Mariposa Monarca*, en la ciudad de Morelia, Michoacán. En esta reunión, se logró distinguir la existencia de un severo problema con respecto al bienestar de los hábitats de la especie por lo que se comenzó a pensar en que se tenían que erigir una serie de estrategias conjuntas para tratar dicha problemática.

Otro intento por proteger a la especie se dio en marzo de 2004 a través del establecimiento del *Primer Foro Regional Mariposa Monarca* organizado por la SEMARNAT, los gobiernos estatales del Estado de México y Michoacán, la Dirección de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca y la Alianza WWF-Telcel.

El objetivo de este espacio periódico de coordinación es catalizar la coordinación intersectorial, identificar las prioridades de conservación y desarrollo, propiciar la colaboración y la transparencia institucional resolviendo los problemas críticos de esta importante región y crear más conciencia sobre los retos y oportunidades que se presentan¹⁰⁰.

Posterior a este suceso, se crearon nueve grupos de trabajo que coordinan el trabajo trilateral: 1) inspección y vigilancia; 2) manejo de áreas naturales protegidas; 3) ordenamientos ecológico territorial; 4) inventario forestal; 5) proyectos productivos; 6) turismo; 7) educación ambiental; 8) investigación; y 9) coordinación internacional.

¹⁰⁰ Carlos Galindo-Leal y Eduardo Rendón Salinas, *op.cit.*, p. 60.

Dos años después de este acontecimiento, el Comité Trilateral para la Conservación y Manejo de la Vida Silvestre y los Ecosistemas presentó un nuevo proyecto cuya directriz era construir una red de áreas naturales protegidas con el objeto de preservar la ruta de migración en su totalidad.

En el caso de México, se ha logrado en los últimos años que sea mayor el número de interesados en participar en las acciones de conservación y restauración de hábitats de la monarca, fortaleciendo así la Red Nacional de Monitoreo en la que participan 22 gobiernos estatales, 48 Áreas Naturales Protegidas Federales, 29 Áreas Naturales Protegidas Estatales, así como grupos de la sociedad civil y la academia.

Por su parte, Estados Unidos se ha acercado a México y Canadá a través de la Federación Nacional de Vida Silvestre (*National Wildlife Federation*) con la iniciativa “Alcaldes comprometidos con la Mariposa Monarca”, en la cual se alienta a las autoridades locales a emprender las medidas necesarias para la conservación de la mariposa monarca. Otros patrocinadores de la iniciativa son la *David Suzuki Foundation* en Canadá y *Profauna* en México.

Otra campaña trascendental en la región es la de “Protección de los Polinizadores en América del Norte” (*North American Pollinator Protection Campaign, NAPPCC*), mediante la cual se ha establecido una alianza entre investigadores, grupos ambientalistas, grupos industriales y dependencias gubernamentales de los 3 países, con el objetivo de establecer proyectos, ya sean locales, nacionales o regionales, relacionados con la concientización sobre la situación de las especies polinizadoras, lo cual también incluye a las mariposas monarca.

El objetivo principal de la campaña es mostrar un efecto positivo en la salud poblacional de especies polinizadoras, como la mariposa monarca, en un periodo de cinco años. La NAPPCC cuenta con un equipo de tarea específico dedicado al monitoreo y la conservación de la mariposa monarca¹⁰¹.

Estos son tan sólo algunos ejemplos de lo que se ha estado haciendo en los últimos años en la región con respecto a esta problemática. En realidad son pocos los logros obtenidos en comparación a la gravedad del problema, y esto se debe en parte a que aún hay sitios en donde la conservación de la mariposa monarca no es un tema de interés o una prioridad.

“Canadá y México cuentan con legislación federal que protege a las mariposas monarca, pero no ocurre lo mismo con Estados Unidos, el tercero en cuestión. Allí, asociaciones conservacionistas se encuentran trabajando...”¹⁰² por su lado, obstaculizando así el ponerse de acuerdo para tomar medidas conjuntas.

Hoy en día, el problema referente a la mariposa monarca y el mantenimiento de su ruta migratoria es grave, sobre todo por cuestiones como que en Estados Unidos no se ha restringido el uso de herbicidas o porque en México la problemática se sigue abordando desde lo local y con la ausencia de las autoridades federales; por ejemplo,

¹⁰¹ Comisión para la Cooperación Ambiental, *op.cit.*, p. 32.

¹⁰² Isabel Reviejo García, *La migración de la mariposa monarca peligra en América del Norte* [en línea], Madrid, en Periodismo Internacional, 29 de enero de 2015, Dirección URL: <http://periodismointernacional.org/la-migracion-de-la-mariposa-monarca-peligra-en-america-del-norte/>, [consulta: 30 de septiembre de 2016].

dicha situación no se encuentra contemplada en la *Estrategia Nacional de Biodiversidad* para el periodo 2016-2030.

Hasta el momento, se ha logrado identificar la existencia de un problema severo en la región, pero como tal no se ha planeado su solución. Existen intentos aislados que de a poco han comenzado a obtener resultados; aunque en la mayoría de los casos aún resultan ser insuficientes.

Por ejemplo, los esfuerzos individuales o conjuntos que hasta el momento han sido mencionados han tenido como resultado que en la temporada 2015-2016, se registrará un incremento considerable en la llegada de mariposas a reservas mexicanas con respecto a la temporada anterior (tres veces más) pero resulta ser nulo el incremento con respecto a una década anterior y ni mencionar dos décadas atrás. Pero esto no es todo, la inconsistencia, también suele ser un severo inconveniente en la región, por lo que al año siguiente la cifra de ingresos descendería considerablemente.

Y aunque ya se ha reconocido que la solución al problema es trabajar unidos, aún quedan cosas por hacer. “(La) colaboración trilateral ha permitido potencializar los esfuerzos de conservación y representa un ejemplo de colaboración transfronteriza para la protección de una especie y de un fenómeno natural único en el mundo”¹⁰³.

Dentro de esta dinámica, se ha señalado que los granjeros, los ejidatarios y propietarios juegan un rol trascendental en la toma de decisiones, mientras que las organizaciones no gubernamentales y los centros académicos constituyen los medios para hacer conciencia sobre la gravedad del asunto.

Recientemente, WWF México presentó un informe en el que se “documentó una disminución de un 40% de la tala clandestina en la zona núcleo de la Reserva Monarca, al pasar de 19.9 hectáreas en los meses de marzo de 2014 a febrero de-2015 a 11.92 hectáreas durante los mismos meses en 2015-2016”¹⁰⁴.

Asimismo, Rafael Pacchiamo Aleman, secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, informó en agosto de este año que la gendarmería ambiental había cumplido con el propósito de reducir la tala ilegal en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca en un 94% a sólo 16 meses de entrar en operación¹⁰⁵.

La disminución de la tala clandestina es una señal positiva y debe motivar a las autoridades federales, estatales y a las comunidades locales a proteger estos bosques, que son fundamentales para la recuperación del fenómeno migratorio de la mariposa monarca en América del Norte (palabras de Omar Vidal, ex Director General de WWF México)¹⁰⁶.

¹⁰³ Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, *México, Canadá y Estados Unidos comprometidos con la conservación de la mariposa monarca* [en línea], México, CONANP, 3 de marzo de 2017, Dirección URL: <https://www.gob.mx/conanp/prensa/mexico-canada-y-estados-unidos-comprometidos-con-la-conservacion-de-la-mariposa-monarca>, [consulta: 3 de marzo de 2017].

¹⁰⁴ WWF, *Disminuye 40% la tala clandestina en la Reserva Monarca* [en línea], México, WWF México, 23 de agosto de 2016, Dirección URL: <http://www.wwf.org.mx/?276153/Disminuye-40-por-ciento-la-tala-clandestina-en-la-Reserva-Monarca>, [consulta: el 4 de agosto de 2017].

¹⁰⁵ S/A, “Tala ilegal se reduce 94% en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca” en revista *Nuestro Ambiente*, México, SEMARNAT, núm. 0, septiembre 11 de 2017, p. 18.

¹⁰⁶ WWF, *op.cit.*, Dirección URL: <http://www.wwf.org.mx/?276153/Disminuye-40-por-ciento-la-tala-clandestina-en-la-Reserva-Monarca>

Ahora bien, una vez identificadas las fortalezas y debilidades de la cooperación ambiental en América del Norte, en específico en el caso de la mariposa monarca, la pregunta ahora sería ¿qué es lo que le espera a la región en materia de conservación?

Para los siguientes años, las naciones norteamericanas se han propuesto cumplir con una serie de metas y objetivos tanto de manera colectiva e individualmente, con la ilusión de no sólo evitar la desaparición de un elemento de identidad regional sino de hacer conciencia de que necesitamos más de la existencia de estos seres que ellos de nosotros por lo que se vuelve sustancial seguir desarrollando mecanismos de cooperación.

México, al igual que Estados Unidos y Canadá están trabajando por su parte en el mantenimiento de los hábitats de la monarca; sin embargo, esto no implica que no haya cosas por hacer de manera. Por ejemplo, aún es necesaria la coordinación entre los ejidatarios y las instituciones dentro de cada una de estas tres naciones para que de esta manera no se presenten alteraciones en el desarrollo de la ruta migratoria.

Por su parte, las autoridades federales y estatales correspondientes tendrán que crear y apoyar programas que garanticen la protección de las mariposas no sólo dentro de las zonas núcleo de las reservas, sino que realmente velen por su bienestar en todas las etapas de su viaje, ya que hoy en día, ante un escenario donde cada vez es menor el número de mariposas que ingresan a México, el norte del país sigue teniendo una ausencia total de medidas de protección para la mariposa. En pocas palabras, es indispensable ver más allá; sí hay que proteger los bosques, pero también se tienen que atender los cuerpos de agua, los cruces de carreteras, la extracción de flora y fauna de los hábitats de las mariposas, el crecimiento urbano, etc.

De igual manera, se sigue esperando que siga prevaleciendo la participación de los actores ya mencionados en repetidas ocasiones dentro de este apartado, con el objeto de que éstos sigan difundiendo la importancia de esta especie en los ecosistemas norteamericanos para que ciudadanos como nosotros también podamos contribuir con la solución del problema a través de acciones como crear espacios en los jardines de las casas que sean adecuados para las mariposas por medio de la plantación de algodoncillo o cualquier otra fuente de alimentación, así como apoyar a las comunidades locales a través de pasar la voz para educar a otros acerca de las mariposas o usar productos amigables con el entorno en lugar de utilizar pesticidas, etc.

Desde hace casi dos décadas que se ha estado trabajando en el asunto de la mariposa monarca. Desde entonces, se han presentado avances significativos pero eso no implica que no queden cosas por hacer. Así como las autoridades, las instituciones y organismos ambientales hacen su parte, la población también tiene que contribuir para evitar la pérdida de la región.

3.4 Desafíos y línea de trabajo para la conservación de la mariposa monarca en América del Norte

El camino para construir una solución efectiva para el dilema de la mariposa monarca está aún cubierto de baches. Esto se debe a que diversas variables del problema no han

sido todavía resueltas y otras tantas ni siquiera han sido tratadas; sin embargo, aún hay algo de tiempo para tratar de solucionar el problema antes de que el daño sea irreversible.

Dado este planteamiento, a continuación se presentarán algunos casos específicos referentes a cuestiones como la casi nula influencia de las instituciones sobre las cuestiones ambientales, las incertidumbres políticas, la atención a las necesidades poblacionales por encima del bienestar medioambiental, así como los métodos de transmisión de información, ya que estos a la larga resultan detonadores de obstáculos para la resolución del problema ya planteado.

Ante esto, es indispensable aclarar que los casos aquí expuestos distan de ser los únicos causantes por las que las soluciones propuestas no posean la efectividad deseada. Es fundamental reconocer que para el planteamiento de una solución válida es indispensable tomar en consideración absolutamente todas las variables del mismo, ya que de esta manera el problema se resolverá desde su raíz y en su totalidad.

Ahora bien, el primero de los escenarios a atender es el de las instituciones, en este caso, como se pudo apreciar a lo largo del capítulo, es evidente que existe una preocupación e interés verídico por el estado actual de la mariposa monarca y de su fenómeno migratorio. No obstante, el meollo del asunto es que este tipo de instituciones, siendo la Comisión para la Cooperación Ambiental el ejemplo más significativo, resultan ser figuras débiles que quedan a merced de otros tipos de intereses que no necesariamente se relacionan con cuestiones ambientales.

Algo similar sucede en los Estados Unidos con el caso de la EPA, la cual actualmente se encuentra bajo la representación de Scott Pruitt, quien en diversas ocasiones ha sido señalado por los medios de comunicación de ese país de ser un escéptico del cambio climático y de favorecer al sector petrolero sobre las cuestiones ambientales.

Este escenario no sólo se presenta en los Estados Unidos, sino que por el contrario resulta ser bastante frecuente a lo largo de la región. Por su parte, la Comisión para la Cooperación Ambiental hoy está en una situación bastante vulnerable debido al proceso de renegociación del TLCAN; la incertidumbre que acompaña al TLCAN, también está presente dentro de la Comisión ya que recordemos que este último ejerce y desarrolla su propio plan de trabajo a partir del primero. Si la esencia y el eje rector del TLCAN resultan ser trastocados significativamente, es lógico pensar que algo similar le sucederá a la Comisión, dejando así un futuro incierto al trato de las cuestiones ambientales en la región.

Y esto resulta no ser todo. Las instituciones ambientales, en cualquiera de los tres países norteamericanos, suelen ser con frecuencia las más afectadas por los recortes presupuestales, dejándolas sin recursos para financiar y desarrollar sus propios proyectos incluyendo los referentes a la mariposa monarca, y aumentando así su grado de vulnerabilidad.

Se pensaría que lo político puede llegar a ser la solución al problema acontecido pero en la práctica no suele ser así. El problema de la vulnerabilidad institucional responde al hecho de que no existe, al menos en América del Norte, una coherencia y continuidad en las líneas de trabajo de las autoridades correspondientes y los

representantes de la nación; entran y salen mandatarios sin considerar lo anteriormente propuesto o realizado. Ejemplo de esto es la actual situación ambiental de los Estados Unidos; Obama durante sus últimos años al frente del país impulsó una política que favoreció el desarrollo de las energías limpias sobre las petroleras que culminó con la ratificación de los Acuerdos de París. Hasta aquí todo iba bien, pero con la llegada de Donald Trump a la presidencia, esta situación cambió drásticamente. A pocos meses de haber iniciado su mandato, se dio el anuncio a la prensa internacional que los Estados Unidos se retiraba de dichos acuerdos bajo el argumento de querer favorecer a la industria petrolera nacional. De esta manera, lo ambiental en Estados Unidos no sólo pasó a segundo término sino que no tiene un futuro claro.

Estas transiciones en el poder no permiten que se trate y se solucione debidamente la problemática ambiental. Con los mandatos de Stephen Harper, Barack Obama y Enrique Peña Nieto se logró la Constitución de un Grupo de Trabajo que se basa en la cooperación para atender las necesidades de la mariposa monarca. Si bien, hoy en día dicho grupo sigue en funcionamiento, tanto Donald Trump como Justin Trudeau no han mostrado aún una postura al respecto de la situación de la monarca, dando la impresión de que no sólo no les interesa el tema sino que tampoco existe un apoyo hacia la causa, por lo tanto la disolución de dicho proyecto no sería algo que causara extrañeza.

Por otro lado, hay que destacar que no sólo las cuestiones políticas resultan ser un impedimento para que las mariposas monarcas puedan ser adecuadamente atendidas. En ocasiones, puede estar presente la voluntad de querer ayudar pero no se puede dejar de lado otro tipo de obligaciones. Las comunidades aledañas a los sitios de hibernación en México poseen necesidades que deben ser atendidas. En este caso será prioridad para las autoridades correspondientes atender dichas necesidades aunque eso implique dejar de lado la problemática de las mariposas. Ante estas situaciones, ¿qué otra cosa se puede hacer?

Es por esta razón que también se vuelve trascendental la participación de todos los actores involucrados y no sólo de las autoridades gubernamentales; individuos como tú o como yo podemos contribuir con la solución a través de pequeñas acciones como crear y posibilitar espacios para el tránsito de esta especie, fomentar una cultura de educación ambiental, no dañando los espacios de hibernación cuando se visitan estos lugares o simplemente el hecho de pasar información puede ser de gran ayuda.

Esta especie debe ser protegida no sólo porque es el emblema de una institución como la Comisión de Cooperación Ambiental o porque forme parte de las creencias de ciertas comunidades en el centro de México sino por su valor científico y por lo que su presencia implica en la región. La mariposa monarca no sólo embellece el paisaje; al ser ésta una especie polinizadora favorece con su presencia al desarrollo y bienestar de los ecosistemas norteamericanos, ya que permite que sigan fluyendo los ciclos naturales dentro de los mismos. Esta mariposa al volar de flor en flor contribuye al proceso de reproducción de las mismas, lo cual tiene como consecuencias que haya un constante reabastecimiento de alimento para otras especies, por mencionar tan sólo un ejemplo.

Cada actor involucrado debe participar en el proceso de protección de la mariposa monarca. Autoridades nacionales y locales tienen que coordinar esfuerzos y apoyar a las

instituciones y organizaciones especializadas. Sólo a través del trabajo conjunto se logrará resolver el problema que nos atañe a todos por igual.

Conclusiones

El medio ambiente, entendido en palabras del autor, como el espacio en donde conviven e interactúan una gran cantidad de organismos vivos, ha sido modificado y alterado significativamente gracias a la intervención del ser humano a través de diversos eventos y actividades como la agricultura excesiva, la tala inmoderada, la extracción de especies de flora y fauna para el consumo humano, el intensivo desarrollo industrial, la expansión de la mancha urbana, entre otros más.

Actualmente, nos encontramos en una época de la historia en donde el planeta Tierra está sufriendo las consecuencias de nuestras acciones, lo cual ha llevado a que, poco a poco, la preocupación por la condición y bienestar del medio ambiente sea considerado un asunto a tratar dentro de la agenda internacional; cuestiones y problemáticas como el cambio climático se han integrado a los planes y programas de desarrollo a nivel nacional y local convirtiéndose de esta manera en un tema recurrente dentro de los foros de discusión.

Con el fin de lograr una solución certera al problema ya mencionado, diversas naciones han unido esfuerzos y a través del trabajo cooperativo han pretendido proteger el derecho humano de gozar de un medio ambiente limpio y sano para el desarrollo y bienestar de cualquier individuo, así como de su descendencia. En pocas palabras, la cooperación internacional se ha convertido en una opción viable para enfrentar los retos y amenazas comunes que trae consigo el deterioro ambiental.

En este caso, América del Norte es una de las regiones que más emisiones de gases de efecto invernadero genera anualmente, lo cual ha tenido como consecuencia un incremento significativo en el número de enfermedades en vías respiratorias, por mencionar tan sólo un ejemplo. Esto ha llevado a que las autoridades correspondientes planteen la opción de crear mecanismos de trabajo conjunto con el afán de solventar dicha problemática, tal cual sucede en otras partes del mundo.

Entre otros de los problemas que aquejan a la región se encuentran: una considerable contaminación industrial y atmosférica; pérdida significativa de bosques (sobre todo en México); alta contaminación de cuencas y mantos hídricos provocando que el acceso al agua potable no sea igual para toda la población; significativas concentraciones de mercurio en la mayor parte de sus aguas; extinción de especies de flora y fauna en proporciones catastróficas; contaminación a gran escala de campos de cultivo a raíz del uso excesivo de pesticidas y otras sustancias dañinas para la salud humana; entre otros.

Por esta razón, el tema del medio ambiente resulta ser una de las inquietudes y preocupaciones que más destacan las autoridades gubernamentales en dicha región; los esfuerzos por proteger y preservar el patrimonio natural de la región tienden a ser abundantes, aunque la eficiencia de estos suele ser bastante cuestionada.

Dentro de las páginas de este texto, se pretendió ejemplificar todo lo anteriormente señalado a través de un caso específico sin que esto demeritara la importancia de atender otros problemas ambientales en la región. La protección de la

mariposa monarca resulta ser de gran relevancia dados los beneficios ambientales que posee su presencia en los ecosistemas de la región, así como por la magnitud de su fenómeno migratorio, el cual se ha convertido en parte del legado natural de América del Norte.

La adopción de mecanismos tales como el *Plan de Acción Trilateral para la Conservación de la Mariposa Monarca* ha sido el resultado del trabajo cooperativo de la región, en donde se han visto involucrados no sólo las autoridades gubernamentales sino también prevé la participación de otros actores destacados como las organizaciones no gubernamentales; la comunidad científica y académica; diversos grupos de interés; la sociedad civil; entre otros.

Ahora bien, la intención de revisar este tipo de temas desde la perspectiva de las Relaciones Internacionales no debe verse como un acontecimiento gratuito o azaroso, sino que por el contrario; ésta resulta ser la herramienta que nos ofrece la mayor cantidad de opciones posibles: las cuestiones ambientales suelen trascender a más de una esfera de conocimiento, por lo tanto requieren ser atendidas y tratadas desde un razonamiento integral, el cual nos es otorgado desde la visión de esta disciplina dada su propia naturaleza.

Tomando esto a consideración, el objeto de esta investigación fue identificar y señalar los elementos que permitan la construcción de los mecanismos de cooperación en la región de América del Norte. Asimismo, es necesario señalar que durante el desarrollo de esta investigación fue posible, no sólo cumplir con el objetivo propuesto, sino que también se logró reconocer las actuales características, tendencias y desafíos a los que se enfrenta la región en materia de medio ambiente, a la vez que se demostró que la cooperación puede ser el camino para combatir las diversas problemáticas ambientales tales como el caso de la mariposa monarca y la posible extinción de su fenómeno migratorio. Esto se puede dar gracias a que la interacción entre los distintos actores involucrados permite el intercambio de conocimientos y experiencias, los cuales se convierte en la base para la construcción de posibles soluciones, aunado al hecho de que la cooperación permite el establecimiento de vías de diálogo y entendimiento.

Otros aspectos que también se distinguieron producto de esta investigación se presentan a continuación.

En los últimos años, América del Norte ha cambiado su postura frente a las cuestiones ambientales: actualmente, ya no se muestra escéptico al problema que atañe al actual estado del medio ambiente. Entre las acciones que estas naciones han realizado hasta el momento para tratar de mitigar el problema destacan las siguientes: la conservación y protección de tierras públicas; el favorecimiento de energías limpias sobre otro tipo de energía como la colocación de paneles solares en bases militares estadounidenses; el establecimiento de límites nacionales para el sector industrial con respecto a las emisiones de sustancias tóxicas tales como el mercurio y el arsénico; el establecimiento de un diálogo entre los grupos gubernamentales, empresariales, la academia y la población en general; la promulgación de diversas leyes en favor de la protección del medio ambiente, etc.

No obstante, también se evidenció que, en el caso específico de dicha región, la cooperación ambiental posee características y cualidades propias resultado de la

heterogeneidad constitutiva existente entre las partes. Las asimetrías ideológicas, políticas, económicas y culturales presentes entre estas naciones han llevado a que la cooperación ambiental en la región se constituya como un ente complejo capaz de procrear resultados viables para tal cuestión.

En este caso, lo ambiental es visualizado en función de su productividad, es decir que estos temas son tratados en la medida en que éstos favorezcan el crecimiento económico de la región, desencadenando así una ola de críticas referentes a su validez por parte de la opinión pública, la academia y la comunidad internacional. Cabe señalar que este hecho se presenta como consecuencia de la influencia o preponderancia que tiene Estados Unidos sobre sus dos vecinos.

A pesar de este tipo de situaciones, la cooperación ambiental no sólo resulta ser útil para atender emergencias, sino que conforme se ha ido perfeccionando, se ha convertido en una fuente rentable para diseñar estrategias, planes y programas de prevención ante casi cualquier caso presentado.

Otro punto a destacar al respecto lo constituye el hecho de que, sin lugar a dudas, todas las naciones, sin excepción, desean favorecer sus propios intereses. Por ello, llevar a cabo un verdadero trabajo de cooperación ambiental resulta no ser una tarea sencilla: una gran cantidad de factores como lo puede ser la propia aproximación al problema; el acceso a recursos financieros y/o tecnológicos; el grado de conciencia ambiental de dichos países, así como de su población en general; los mecanismos jurídicos y políticos que cada uno de éstos posee; etc., pueden ser un detonante para que ciertos planes o acciones en favor del medio ambiente no se lleven a cabo.

A este escenario se le suma otro tipo de acontecimientos que tienden a complicar la funcionalidad de dicho tipo de cooperación. A continuación, se presentan varios casos que ejemplifican lo anteriormente señalado.

La abundancia de discursos a favor de la protección del medio ambiente no refleja un cambio en el mismo. Esto se debe, en pocas palabras, a que lo que se pronuncia o se acuerda rara vez se llega a concretar, ya sea por cuestiones referentes a la falta de coordinación entre las autoridades correspondientes; la constitución de instituciones débiles; la ausencia de un marco normativo en materia ambiental que sea efectivo; la no continuidad entre políticas o propuestas realizadas por quienes anteriormente ocupaban los cargos referentes a este tipo de cuestiones; la casi nula comunicación entre las partes; etc. En ocasiones, este tipo de discursos son promovidos sólo por el hecho de que resultan ser temas que "están de moda" y no porque realmente existe un verdadero interés por los mismos.

Esto, no tiene por qué ser motivo para creer que no existe en América del Norte la intención de salvaguardar el entorno natural. Lo que realmente pasa aquí es que, hasta hoy en día, dichos esfuerzos resultan ser insuficientes para resolver el problema dado a que no se presenta un cambio significativo en el panorama ambiental; tan sólo en el caso referente a la mariposa monarca se puede apreciar que a pesar de los trabajos realizados hasta el momento por las autoridades correspondientes persiste una disminución significativa en el ingreso de mariposas a las reservas.

México a pesar de ser considerado, dentro de la comunidad internacional, como un país que se encuentra interesado en la protección del medio ambiente a tal grado que

no sólo este tema lo ha constituido como una de las prioridades nacionales, así como también se ha convertido en un referente en diversos foros de discusión con respecto a dicho tema, no ha logrado entenderse con los interés ambientales estadounidenses y canadienses, los cuales tienden a ser eclipsados por el desarrollo de temas de índole económico. Esto ha llevado a que dentro de la región exista una desigualdad notoria en el tratamiento de los problemas ambientales, impidiendo así la generación de soluciones conjuntas por más buenos deseos que tengan las autoridades mexicanas.

Una vía factible para tratar de solventar dicha desigualdad podría ser a través de la creación de un ente supranacional, tal y como se ha planteado en el caso de la Unión Europea. Este ente velaría, de manera exclusiva, por todos y cada uno de los aspectos que implica la problemática ambiental de la región, haciendo más ágil y dinámico el proceso de formular resultados.

Un primer intento de esto ya se llevó a cabo dentro de la región, pero dadas las características ya mencionadas de la misma, éste no ha obtenido el rendimiento deseado, sino que por el contrario se ha dado paso para la constitución de una serie de instituciones que carecen de presión, producto de la falta de recursos humanos y financieros, tal como en el caso de la *Comisión para la Cooperación Ambiental*.

El principal obstáculo resulta ser la cuestión del querer ceder parte de la soberanía nacional. Dichas naciones, a diferencia de las europeas por mencionar un ejemplo, no están dispuestas a dejar en manos de un tercero la responsabilidad que les corresponde en primera instancia a la élite gubernamental, ya que de esta manera perderían autoridad.

En cambio, con el establecimiento de instancias supranacionales en materia ambiental, el camino para llegar a una solución efectiva resultaría menos conflictivo ya que se evitarían cuestiones como la imposición de intereses y la desigualdad tecnológica para el tratamiento de proyectos ambientales, por mencionar tan sólo algunos ejemplos. No obstante, ceder soberanía no constituye una cuestión que deba tomarse a la ligera. Por ejemplo, para México esto implicaría que se sometiera a otros ideales con los que no necesariamente coincide, además de que al ser el eslabón “más débil” con respecto al desarrollo económico de Estados Unidos y Canadá, la exigencia financiera sería mayor.

Por lo tanto, la integración norteamericana en materia de medio ambiente resulta ser casi una utopía; sin embargo, se ha logrado que tres naciones con perfiles e intereses más que alejados se hayan puesto de acuerdo en que es menester atender la actual problemática ambiental. Ahora la cuestión es visualizar el modo más apto para conseguir el cumplimiento de esta meta en común.

En el caso específico de la mariposa monarca, esta investigación hizo posible el reconocimiento de que dentro de la región está presente una preocupación legítima por la supervivencia de la especie y su fenómeno migratorio. Ante tal hecho, las naciones norteamericanas se han comprometido a conseguir las condiciones ambientales más aptas para el desarrollo y bienestar de esta especie.

No obstante, en la comprensión y tratamiento de este tipo de problemas ambientales, no hay como tal una fórmula o idea común de lo que se tiene que hacer para solventarlas. Cada uno plantea la estrategia que considera es la más adecuada para

sus propios intereses, lo cual lleva a que la o las soluciones propuestas estén dominadas por decisiones individuales en lugar de hacerlas en conjunto.

En el caso de la mariposa monarca, la percepción que prevalece es que no hay un común acuerdo entre las partes, y no sólo haciendo referencia a que no hay una conexión entre las entidades gubernamentales, sino que en un mismo país los actores involucrados en el problema no logran ponerse de acuerdo entre sí debido a que no hay una idea clara referente a cómo se debe atender el problema. Las comunidades y autoridades locales suelen ser señaladas de ser ellas las que deben brindar la solución al problema cuando en la realidad todos (gobiernos nacionales, instituciones, centros educativos, sociedad civil, etc.) comparten la misma responsabilidad.

Esto, no quiere decir que no se hayan conseguido logros significativos de manera conjunta, sino que lo único que se pretende señalar es que este tipo de acciones no son tan frecuentes y abundantes como se esperaría. El ejemplo más claro sobre la existencia de un diálogo concreto referente a la necesidad de preservar la majestuosidad de la migración de las monarca es la creación del *Grupo de Trabajo Trilateral para la Conservación de la Mariposa Monarca*, el cual constituye un avance en la materia que no debería dejarse de lado; sin embargo, nada garantiza que su funcionamiento y vigencia sea duradera. Los cambios de mandato, por mencionar algún ejemplo, resultan ser uno de sus principales obstáculos ya que no permiten la continuidad en ideas y acciones propuestas. Por lo tanto, aún no es posible afirmar que se ha encontrado la respuesta para el problema de la mariposa monarca.

Mientras no exista un acuerdo certero entre todos los actores involucrados en donde se privilegie el bienestar de esta especie sobre los intereses individuales, difícilmente se logrará generar una respuesta significativa y definitiva para éste y cualquier otro caso semejante.

Ante tales hechos, esta investigación demuestra que la actual situación de la mariposa monarca está lejos de ser la deseada: su ingreso a los sitios de hibernación en México resulta ser aún irregular, lo cual no sólo nos habla de una disminución poblacional considerable sino de que también hay irregularidades en el movimiento migratorio. Actualmente, su viaje está lleno de dificultades que se tienen que atender en este preciso instante para, de esta manera, asegurar la permanencia de la especie en territorio norteamericano. Entre los desafíos y dificultades que esta situación trae consigo se encuentran: el envenenamiento de los campos de cultivo, el crecimiento desmedido de las vías carreteras, la expansión de la mancha urbana, así como las consecuencias que genera el cambio climático. De ahí que se vuelve indispensable velar e intentar reparar el daño desde cada una de estas instancias y no sólo desde los sitios de hibernación.

Cada nación norteamericana tiene el deber de involucrarse en el proceso de preservación de la mariposa monarca; primero, desde su propia realidad, y posteriormente desde la perspectiva regional. Todos los actores involucrados, y no solamente las entidades gubernamentales a nivel nacional, poseen la misma obligación ante tal problema y, por lo tanto, tienen que hacer de lo ambiental una prioridad que vaya más allá de cualquier interés individual. De esta manera, será posible construir una estrategia favorable para el manejo de la situación de las monarca.

De esta manera, se aprecia que la conservación de la mariposa monarca no sólo tiene que ver con cuestiones específicas de la misma, sino que engloba una serie de factores y elementos que parecieran ajenas al mismo problema. Al final, queda demostrado que todo tiene que ver con todo, por lo que para poder generar un cambio significativo en tal materia es necesario ver más allá de esta realidad y empezar a proponer soluciones para otro tipo de cuestiones ambientales como lo es el cambio climático, por mencionar tan sólo un ejemplo. Será de esta manera que se logrará un cambio significativo no sólo en lo que respecta a la conservación de especies sino en muchos otros temas más que también valen la pena tomar en consideración.

De esta manera, el panorama medioambiental en la región queda claro; hay un reconocimiento como tal de la existencia de un problema; sin embargo, el proceso para encontrar la solución al mismo no ha sido el deseado y; mucho menos, ha logrado convencer. De seguir trabajando como se ha hecho hasta este momento; es decir, sin hacer de lo ambiental una prioridad, difícilmente, este asunto se resolverá, al menos en cuanto respecta a un futuro próximo.

Dadas estas circunstancias y haciendo referencia a las actuales tendencias ideológicas y políticas de los principales grupos de poder en la región, lo ambiental posiblemente no se convertirá en una prioridad para los mismos, como tal vez si lo son las cuestiones económicas. Por lo tanto, temáticas referentes al cuidado y conservación del medio ambiente probablemente no serán contenidos destacados en los programas y planes de desarrollo nacional.

Otro escenario posible es que la complejidad de la cooperación ambiental en la región prevalecerá; a pesar de ello, esta opción no tiene por qué ser descartada. El presidente Barack Obama manifestó, durante su mandato, que: “Ningún país, por poderoso que sea, puede hacerle frente por sí mismo a este problema; éste tiene que ser resuelto por todos”, por lo que la idea de desechar esta opción resulta ser una respuesta incongruente.

En este caso, el trabajo cooperativo, sí no es la respuesta más certera, sí es la que mejor funciona. Por lo tanto, dicha complejidad tendría que ser aceptada y aprovechada para que, de esta manera, no constituya un impedimento u obstáculo en el proceso de búsqueda de soluciones; inevitablemente, se tendrá que aprender a vivir y enriquecerse de ella.

Dentro de este contexto, cabe señalar que para generar respuestas significativas producto de esta cooperación es fundamental que lo que se logró acordar sea visto y tratado con la seriedad que se merece; la cuestión aquí no se trata de aumentar en grandes cantidades los acuerdos pactados sino de poner en acción lo acordado, sin dejar que éstos se conviertan en letra muerta.

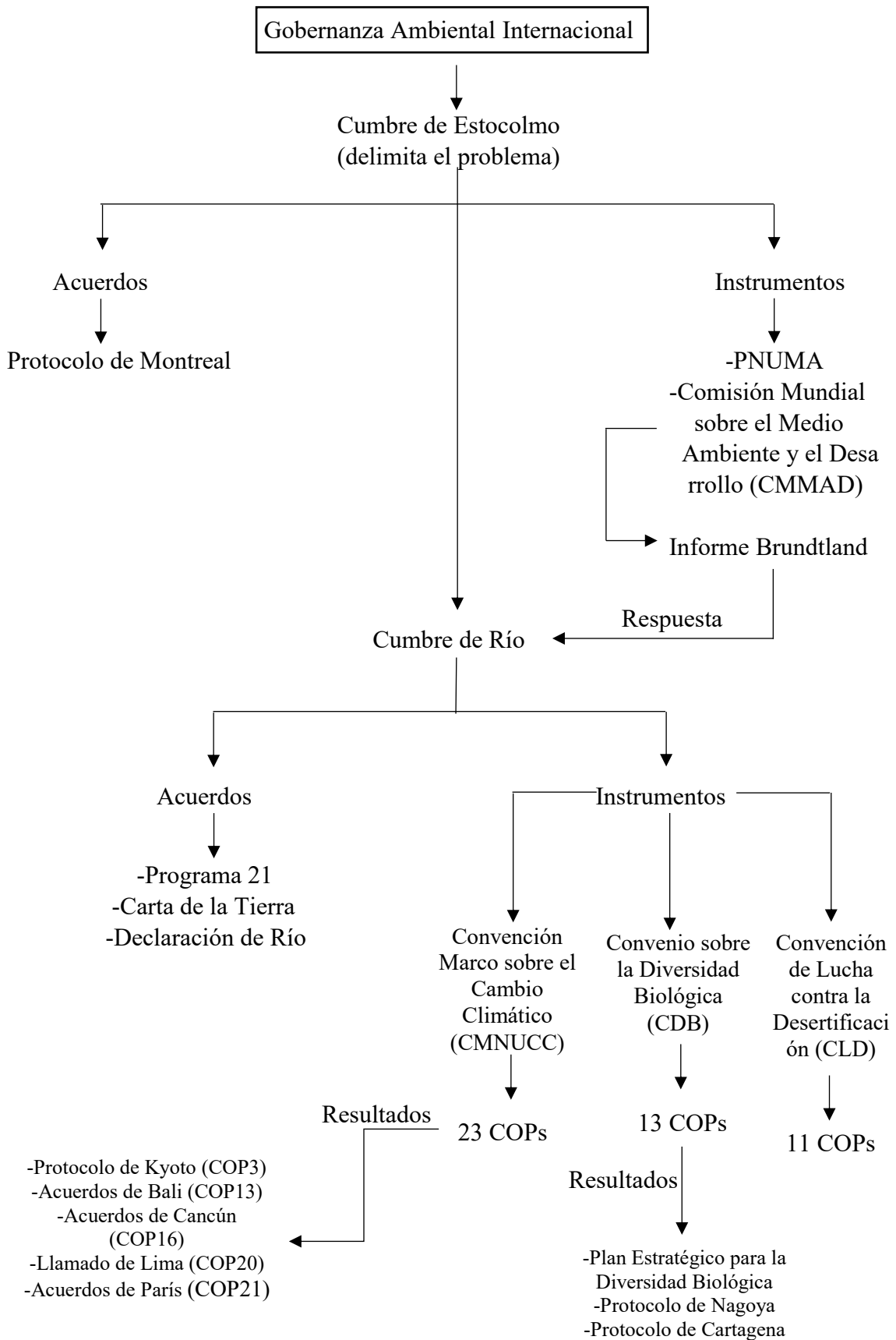
Ahora bien, en cuanto respecta al caso de la mariposa monarca el escenario futuro puede ser el siguiente. Si el problema de la mariposa monarca no es atendido, desde ya, con firmeza, el fenómeno migratorio no tardará en desaparecer. No obstante, el tratamiento de este problema seguirá dependiendo, como lo hace hoy, de la estabilidad y continuidad de las políticas ambientales; de ahí, es que se vuelve necesario que lo ambiental se convierta en prioridad para las autoridades correspondientes.

En el caso de que dichas autoridades no cumplan con su papel dentro de la problemática de la mariposa monarca, tendrá que ser la sociedad civil, apoyada de la academia, la protagonista en el planteamiento y ejecución de un plan de rescate. En pocas palabras, los ciudadanos norteamericanos serán los que velen por tal situación ante la indiferencia o pasividad gubernamental.

La situación de la mariposa monarca, así como del medio ambiente en general, es por demás grave pero no insalvable. Se necesita trabajar arduamente y en conjunto, desde hoy, para asegurar su supervivencia; es fundamental la participación de todos los actores ya mencionados, pero sobre todo es urgente que las cuestiones ambientales se contemplen como la prioridad que son y no como un mero adorno de los discursos. Hay que recordar que con la pérdida de una especie como ésta, o de cualquier otro elemento que forme parte de los ecosistemas, no sólo se pierde la identidad regional sino que también se esfuma la oportunidad de generar un estado de bienestar para las futuras generaciones.

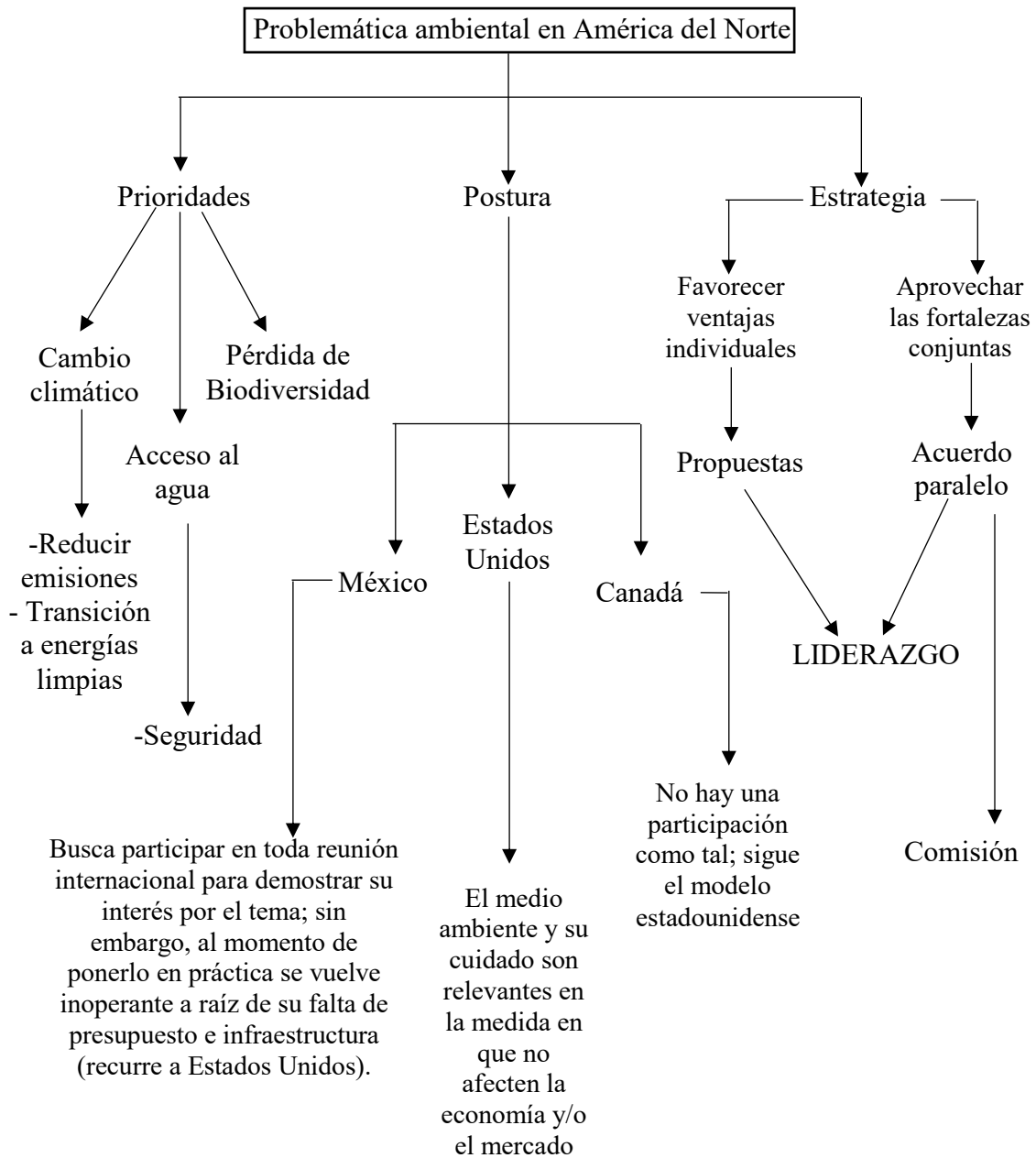
Anexos

Anexo 1. Gobernanza Ambiental Internacional.



Elaboración propia.

Anexo 2. Problemática ambiental en la región de América del Norte.



Elaboración propia.

Anexo 3. Aproximación a la ruta migratoria y ciclo de vida de la mariposa monarca en América del Norte.



Elaboración propia.

Fuentes de consulta

Bibliografía

- Ávila Akerberg, Andrés, "Las negociaciones internacionales del cambio climático: ¿el mundo hacia un colapso?" en Labrador Sánchez, Alejandro, *Gobernabilidad y Desarrollo Sustentable*, México, UNAM, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, 2012, pp. 175-190.
- Brañes, Raúl, *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*, México, FCE, segunda edición, 2004, pp. 14-75.
- Carbonell, Miguel, *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, México, Editorial Porrúa, 165ª edición, 2012, pp. 235-251.
- Carmona Lara, María del Carmen, "Notas sobre política exterior y ambiente: México en las principales negociaciones internacionales" en Carpizo, Jorge y Carol Arriaga (coords.), *Homenaje al doctor Emilio O. Rabasa*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2010, pp.759-793.
- Chanona Burguete, Alejandro (coord.), *Confrontando Modelos de Seguridad Energética*, México, UNAM, 2013, pp. 307-312.
- Chanona Burguete, Alejandro y Gustavo Sadot Sosa Núñez, *Tendencias de la Política Medioambiental en la Unión europea y América del Norte: ¿Integración o Cooperación?*, UNAM, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, México, 2014, 327 p.
- Cruz Gregg y Roberto Sanromán Aranda, *Fundamentos de derecho positivo mexicano*, México, Cengage Learning Editores, S. A., cuarta edición, 2009, pp. 141-147.
- Delgado Ramos, Gian Carlo, "El diálogo de saberes y la construcción local de la sustentabilidad" en Labrador Sánchez, Alejandro (coord.), *Gobernabilidad y Desarrollo Sustentable: Miradas Múltiples*, México, UNAM, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, 2012, pp. 43-49.
- Fernández Bremauntz, Adrián, "Prólogo" en Gil Corrales, Miguel A., *Crónica ambiental. Gestión pública de políticas ambientales en México*, México, FCE, SEMARNAT, Instituto Nacional de Ecología, Colec. Sección de Obras de Ciencia y Tecnología, 2007, pp. 15-20.
- Galindo-Leal, Carlos y Eduardo Rendón Salinas, *Danaidas: Las Maravillosas Mariposas Monarca*, México, WWF México-Telcel, Publicación Especial N° 1, 2005, 82 p.
- Geiger Villalpando, Andrea y Reyna Ibáñez, "Política ambiental y turismo en México" en Ivanova, Antonina y Reyna Ibáñez (coords.), *Medio ambiente y política turística en México*, México, SEMARNAT, Instituto Nacional de Ecología, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Tomo I: Ecología, biodiversidad y desarrollo turístico, 2012, pp. 35-45.
- Gil Corrales, Miguel Ángel, *Crónica Ambiental. Gestión pública de políticas ambientales en México*, México, FCE, SEMARNAT, INE, 2007, 559 p.
- Glender, Alberto y Víctor Lichtinger (comp.), *La diplomacia ambiental: México y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, México, SRE, FCE, México, 1994, 445 p.
- González Fierro, Gonzalo G., *Una propuesta de diplomacia ambiental*, Ecuador, Diploma Superior en Relaciones Internacionales, México, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, 1997, pp. 08-26.
- Guzmán Gómez, Elena R., *Análisis constitucional del acuerdo de cooperación ambiental de América del Norte*, México, UNAM, 2005, pp. 79-105.

- Hardin, Garret, *The tragedy of the commons*, Estados Unidos, Science, vol. 162, 1968, pp. 1243-1249.
- Heidi Cedeño Gilardi y Diego R. Pérez Salicrup, “La legislación forestal su efecto en la restauración en México” en Sánchez, Óscar et al., *Temas sobre restauración ecológica*, México, SEMARNAT, Instituto Nacional de Ecología, U.S. Fish and Wildlife Service, Unidos para la Conservación A.C., 2009, pp.87-97.
- Hernández-Vela Salgado, Edmundo, *Diccionario de Política Internacional*, México, Editorial Porrúa, sexta edición, 2002, 173 p.
- Ibarra Sarlat, Rosalía, “Conservación de la biodiversidad” en *La explotación petrolera mexicana frente a la conservación de la biodiversidad en el régimen jurídico internacional*, México, UNAM, 2003, pp. 1-38.
- Jepsen, Sarina et.al., *Conservation Status and Ecology of the Monarch Butterfly in the United States*, Virginia, U.S. Forest Service, NatureServe, Xerces Society, 2015, 28 p.
- Lascurain Fernández, Carlos F., *Análisis de la Política Ambiental. Desafíos institucionales*, México, Plaza y Valdés Editores, 2006, 221 p.
- Leff Zimmerman, Enrique, “Diálogo de saberes, saberes locales y racionalidad ambiental en la construcción social de la sustentabilidad” en Labrador Sánchez, Alejandro (coord.), *Gobernabilidad y Desarrollo Sustentable: Miradas múltiples*, México, UNAM, 2012, pp. 29-42.
- López-Vallejo Olvera, Marcela, “La gobernanza global del cambio climático” en *Gobernanza global en un mundo interconectado*, México, Universidad Autónoma del Estado de Baja California, FEYRI: Facultad de Economía y Relaciones Internacionales, AMEI: Asociación Mexicana de Estudios Internacionales, A.C., UPAEP, 2013, pp. 123-128.
- López-Vallejo Olvera, Marcela, “Seguridad ambiental-energética en América del Norte: regional greenhouse gas initiative” en Labrador Sánchez, Alejandro (coord.), *Gobernabilidad y Desarrollo Sustentable: Miradas Múltiples*, México, UNAM, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, 2012, pp. 261-289.
- Lucatello, Simone, “Cambio Climático y gobernanza ambiental internacional” en Labrador Sánchez, Alejandro (coord.), *Gobernabilidad y Desarrollo Sustentable: Miradas Múltiples*, México, UNAM, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, 2012, pp. 191-199.
- Lucatello, Simone, *Gobernanza de los recursos naturales y medioambiente en América del Norte*, México, UNAM, Instituto de Investigación Dr. José María Luis Mora, Centro de Investigaciones sobre América del Norte, 2014, 263 p.
- Lucatello, Simone, *La cooperación internacional para el medio ambiente: evolución, actores e impacto*, México, Editorial Mora, Colección Cuadernos de Cooperación Internacional y Desarrollo, 2012, 74 p.
- Murillo, Carlos, *La cooperación ambiental en los tratados de libre comercio*, México, CEPAL, 2007, pp. 40-47.
- Peltason, J. W., *La constitución de los Estados Unidos de América con notas explicativas*, Estados Unidos, servicio Informativo y Cultural de los Estados Unidos, 1987, 39 p.
- Prado Carrera, Gina J., *La protección ambiental en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte y sus implicaciones*, México, Universidad Autónoma de Nuevo León, 2014, pp. 309-325.
- Quintana Solórzano, Fausto, "La Relación entre el Desarrollo y la Biodiversidad: Convergencia de un compromiso trans-generacional" en Flores Aquino Juan Carlos y Elisa Gómez Sánchez (coords.), *40 años, 40 voces: Imaginando un futuro*

- democrático, social y sustentable*, México, Fundación Friedrich Ebert en México, 2009, pp. 113-116.
- Quintana Solórzano, Fausto, “Desarrollo Sustentable y Gobernanza Global” en *Gobernanza global en un mundo interconectado*, México, Universidad Autónoma del Estado de Baja California, FEYRI: Facultad de Economía y Relaciones Internacionales, AMEI: Asociación Mexicana de Estudios Internacionales, A.C., UPAEP, 2013, pp. 129-135.
- Rodríguez Velázquez, Daniel, “El consenso y el interés público: ¿diálogo para la sustentabilidad?” en Labrador Sánchez, Alejandro (coord.), *Gobernabilidad y Desarrollo Sustentable: Miradas Múltiples*, México, UNAM, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, 2012, pp. 50-71.
- Rojas Orozco, Cornelio, *El Desarrollo Sustentable: Nuevo paradigma para la administración pública*, México, INAP-Cámara de Senadores, 2003, 247 p.
- S/A, *El Derecho Ambiental en América del Norte y el sector eléctrico mexicano*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídica, Comisión Federal de Electricidad, Serie E: Varios, núm. 80, 1997, 206 p.
- S/A, *Nueva Enciclopedia Temática*, Panamá, Editorial Richards, S. A., Tomo 11, 1963, pp. 145-149.
- S/A, *Temas selectos de medio ambiente*, México, Cámara de Diputados LXI Legislatura, Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2010, pp. 17-43, 45-78, 92-97, y 159-166.
- Specter, Michael, “El desafío del siglo XXI” en *Perspectivas sobre el cambio climático*, Washington, DC., Editor eJournal USA, Departamento de Estado de EU, volumen 14, número 9, 2009, pp. 6-7.
- Stocker, Thomas F. et. al., *Climate Change 2013. The Physical Science Basis*, New York, Cambridge University Press, Working Group I Contribution to the Fifth Assessment, Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2013, pp. 128-129.
- Vega Canovas, Gustavo, “La resolución de disputas ambientales dentro del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN)” en *México, Estados Unidos y Canadá: Resolución de controversias en la era post Tratado de Libre Comercio*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005, pp. 140-141.
- Vidal, Omar et. al, “Trends in Deforestation and Forest Degradation after a Decade of Monitoring in the Monarch butterfly Biosphere Reserve in Mexico” en *Conservation Biology*, Washington, Society for Conservation Biology, volumen 28, 2014, pp. 176-186.

Hemerografía

- Carson, Zoe, “Oh Canadá: ¡Qué bien podrías estar!” en *Perspectivas sobre el cambio climático*, Washington, DC., Editor eJournal USA, U.S. Department of State, volumen 14, número 9, septiembre de 2009, pp. 11-12
- Díaz Pallarés, Ginés y Jorge Marsá, “La crisis ecológica global: razones para el pesimismo” en Marsá, Jorge, *Cuadernos del Sureste*, México, Editorial El Guincho, Arrecife de Lanzarote, núm. 12, 2004, pp. 138-173.
- Drusilla Huffiord, Liu Yi y Romina Piccolotti, “Un fuerte liderazgo” en *Nuestro Planeta. El Arte de la Diplomacia: La celebración de los veinte años del Protocolo de Montreal*, Nairobi, PNUMA, 2007, pp. 10-12.
- Galindo Leal, Carlos, “Travesías Naturales. Al ritmo del planeta” en *Mexicanísimo*, México, Prerensa Digital S.A. de C.V., año 5, número 52, julio 2012, pp. 54-57.

- Gutiérrez Nájera, Raquel, “Aspectos normativos y programáticos y de gestión de la política de cambio climático en México 2007-2012” en *Revista Legislativa de Estudios Sociales y de Opinión Pública*, México, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, LXII Legislatura Cámara de Diputados, Vol. 8, núm. 15, enero-junio de 2015, pp. 179-212.
- Gutiérrez Nájera, Raquel, “Aspectos normativos, programáticos y de gestión de la política de cambio climático en México 2007-2012” en *Revista Legislativa de Estudios sociales y de Opinión Pública*, México, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, vol. 8, núm. 15, enero-junio, 2015, pp. 179-212.
- Hogenboom, Barbara, “El debate ambiental en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN): de cómo la alianza transnacional de los negociadores enfrentó las críticas” en *Revista de Relaciones Internacionales*, México, UNAM, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, núm. 73, enero-abril, 1997, pp. 101-117.
- Quintana Solórzano, Fausto, “Del desarrollo al posdesarrollo. Notas sobre el surgimiento, la evolución y el desgaste de la cooperación internacional” en *Revista de Relaciones Internacionales*, México, UNAM, núm. 119, mayo-agosto de 2014, pp. 147-165.
- Quintana Solórzano, Fausto, “El Reto de la incorporación de nuevos temas en el estudio de Relaciones Internacionales” en *Revista de Relaciones Internacionales*, México, UNAM, núm. 109, enero-abril de 2011, pp. 145-153.
- Quintana Solórzano, Fausto, “Las instituciones ambientales mexicanas en la era del Antropoceno” en *El punto sobre la i: Hacia una agenda para el desarrollo sustentable y sostenible*, México, Demócratas de izquierda, año 4, número 20, septiembre-octubre 2015, pp. 32-39.
- Romero Cadenas, Mary E., “Édgar Morin: una propuesta aplicable a la arquitectura y el urbanismo ecológico” en *Anuario Grhial. Historia de la cultura, las ideas y las mentalidades colectivas*, Mérida, Universidad de Los Andes, enero-diciembre, N° 3, 2009, pp. 113-130.
- Rubio, Fernando, “La agenda de sustentabilidad, un compromiso por México” en *El punto sobre la i: Hacia una agenda para el desarrollo sustentable sostenible*, México, Demócratas de izquierda, año 4, número 20, septiembre-octubre 2015, pp. 30 y 31.
- Rueda Abad, José C., “Desafíos para la cooperación climática en América del Norte: entrevista con Carlos Gay García” en *Revista Scielo*, México, Scielo, América del Norte Vol. 7, enero de 2012, p.174.
- S/A, “El Acta de la Constitución de Canadá (Extractos)” en *Gaceta Mexicana de Administración Pública Estatal y Municipal*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Núm. 53, enero-junio, 1996, 5 p.
- S/A, “Tala ilegal se reduce 94% en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca” en revista *Nuestro Ambiente*, México, SEMARNAT, núm. 0, septiembre 11 de 2017, p. 18.
- Stern, Todd, “Una oportunidad crucial” en *Perspectivas sobre el cambio climático*, Washington, DC., Editor eJournal USA, U.S. Department of State, volumen 14, número 9, septiembre de 2009, pp. 4-5

Documentos

- CCA, *Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte*, Comisión para la Cooperación Ambiental, 1993, 42 p.
- CCA, *El mosaico de América del Norte. Panorama de los problemas ambientales más relevantes*, CCA, Quebec, 2008, 59 p.

- CCA, *Plan de América del Norte para la Conservación de la Mariposa Monarca*, CCA, Montreal, 2008, 55 p.
- CCA, *Plan Operativo de la Comisión para la Cooperación Ambiental 2015-2016*, CCA, Montreal, 2015, 188 p.
- CICS/UNESCO, *Informe Mundial sobre Ciencias Sociales 2013 – Cambios ambientales globales* (resumen), OCDE, UNESCO, París, 2013, pp. 3-28.
- OCDE, *Informe Mundial sobre Ciencias Sociales 2013. Cambios ambientales globales*, París, Ediciones OCDE y Ediciones UNESCO, 2013, pp. 35-74.
- ONU, *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, PNUMA, Nueva York, 1992, 27 p.
- ONU, *Convenio sobre la Diversidad Biológica* [en línea], PNUMA, Cartagena, 2012, Dirección URL: <https://www.cbd.int/>, [consultado: 10 de julio de 2016].
- ONU, *GEO-6 Regional Assessment for North America*, PNUMA, Nairobi, 2016, pp.136-185.
- ONU, *Informe de la 12ª Reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica*, PNUMA, Pyeongchang, 2014, pp. 6-9.
- ONU, *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2015*, Naciones Unidas, Nueva York, 2015, 72 p.
- ONU, *Protocolo de Kioto*, Naciones Unidas, Kioto, 1998, 25 p.
- S/A, *Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* [en línea], Cámara de Diputados de H. Congreso de la Unión, México, última reforma 2012, Dirección URL: <http://conacyt.gob.mx/cibiogem/images/cibiogem/protocolo/LGEEPA.pdf>, [consulta: 4 de marzo de 2017].
- S/A, *Ley General de Vida Silvestre* [en línea], Gobierno de la República, México, última reforma 2016, Dirección URL: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/146_191216.pdf, [consulta: 3 de febrero de 2017].
- S/A, *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018* [en línea], Gobierno de la República, México, 2013, Dirección URL: <http://pnd.gob.mx/>, [consulta: 23 de marzo de 2017].
- WWF, *Informe Planeta Vivo* [en línea], WWF, Suiza, 2016, Dirección URL: http://www.wwf.es/noticias/informes_y_publicaciones/informe_planeta_vivo/, [consulta: 7 de junio de 2016].

Medios electrónicos

- Alanís Ortega, Gustavo, *Iniciativa de la Ley General de Biodiversidad* [en línea], México, El Universal, 23 de abril del 2017, Dirección URL: <http://www.eluniversal.com.mx/entrada-de-opinion/articulo/gustavo-alanis-ortega/nacion/2017/04/23/iniciativa-de-ley-general-de>, [consulta: 5 de mayo de 2017].
- Alianza WWF-Telmex Telcel, *La naturaleza nos llama* [en línea], México, WWF, Dirección URL: <http://www.lanaturalezanosllama.com/index.html>, [consulta: 17 de abril de 2016].
- Álvarez, José C., *La mariposa monarca frente a la gran nevada de México* [en línea], Estados Unidos, Univisión Noticias, 13 de marzo de 2016, Dirección URL: <http://www.univision.com/noticias/planeta/las-mariposas-monarca-frente-a-la-gran-nevada-de-mexico>, [consulta: 30 de marzo de 2016].
- Andaluz, Javier, *Paris 2015: ¿un acuerdo justo?* [en línea], Madrid, Ecopolítica, 24 de noviembre de 2015, Dirección URL: <https://ecopolitica.org/paris-2015-un-acuerdo-justo/>, [consulta: 2 de diciembre de 2015].

- Arreola, Javier. *Cambio climático: los desafíos para México* [en línea], México, Forbes México, 1 de octubre de 2014, Dirección URL: <http://www.forbes.com.mx/cambio-climatico-los-desafios-para-mexico/#gs.uEYCWNk>, [consulta: 16 de junio de 2016].
- Baena Jaramillo, María P., *Las promesas ambientales de Obama, en el aire* [en línea], Colombia, El Mundo, 17 de enero de 2017, Dirección URL: <http://www.elespectador.com/noticias/elmundo/promesas-ambientales-de-obama-el-aire-articulo-675179>, [consulta: 21 de marzo de 2017].
- Banco Mundial [en línea], 2016, Dirección URL: <http://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL?view=chart>, [consulta: 6 de agosto de 2016].
- Burnett, Victoria, *La llegada de más mariposas Monarca reduce los miedos sobre su preservación* [en línea], New York, New York Times, 5 de marzo de 2016, Dirección URL: <http://www.nytimes.com/es/2016/03/05/la-llegada-de-mas-mariposas-monarca-a-mexico-reduce-los-miedos-sobre-su-preservacion/?rref=collection/sectioncollection/index>, [consulta: 10 de agosto de 2017].
- CCA, *Cartografía de nuestro medio ambiente compartido. Atlas ambiental de América del Norte* [en línea], Montreal, Comisión para la Cooperación Ambiental, 2010, Dirección URL: <http://www3.cec.org/islandora/es/item/11360-mapping-our-shared-environment-es.pdf>, [consulta: 16 de septiembre de 2016].
- CCA, *Nuestro trabajo para proteger a la mariposa monarca* [en línea], Montreal, CCA, 2016, Dirección URL: <http://www.cec.org/es/m%C3%A1s-informaci%C3%B3n/nuestro-trabajo-para-proteger-la-mariposa-monarca>, [consulta: 4 de agosto de 2017].
- CCA, *Resumen de derecho ambiental en América del Norte* [en línea], Montreal, CCA, 2002, Dirección URL: <http://www.cec.org/es/mas-informacion-de/resumen-de-derecho-ambiental-en-am%C3%A9rica-del-norte>, [consulta: 10 de enero de 2017].
- CONABIO, *¿Qué es la biodiversidad?* [en línea], México, Biodiversidad Mexicana, Dirección URL: http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que_es.html, [consulta: 31 de agosto de 2017].
- CONABIO, *Mariposa Monarca* [en línea], México, Naturalista, Dirección URL: <http://www.naturalista.mx/taxa/48662-Danaus-Plexippus>, [consulta: 20 de junio de 2017].
- CONANP, *México, Canadá y Estados Unidos comprometidos con la conservación de la mariposa monarca* [en línea], México, CONANP, 3 de marzo de 2017, Dirección URL: <https://www.gob.mx/conanp/prensa/mexico-canada-y-estados-unidos-comprometidos-con-la-conservacion-de-la-mariposa-monarca>, [consulta: 3 de marzo de 2017].
- CONANP, *Se incrementa tres veces superficie ocupada por mariposa monarca en sitios de hibernación mexicanos* [en línea], México, CONANP, 26 de febrero de 2016, Dirección URL: <http://www.gob.mx/semarnat/prensa/se-incrementa-tres-veces-superficie-ocupada-por-mariposa-monarca-en-sitios-de-hibernacion-mexicanos?idiom=es-MX&hootPostID=75f61ced4af977fc91a26205bcc33511>, [consulta: 10 de septiembre de 2017].
- CONANP, *Tendencias en la deforestación y degradación forestal después de una década de monitoreo en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca* [en línea], México, CONANP, 9 de septiembre de 2013, Dirección URL: http://conanp.gob.mx/difusion/comunicado.php?id_subcontenido=551, [consulta: 2 de agosto de 2017].

- Department of State, “Challenges for the planet” en *Environmental Diplomacy* [en línea], Estados Unidos, Departamento de Estado, 20 de enero de 2001, Dirección URL: <http://www.state.gov/www/global/oes/earth.html#challenges%22>, [consulta: 17 de junio de 2016].
- Echeverría, Mónica, *Monarch Butterfly Migration AT Risk of Disappearing* [en línea], Estados Unidos, WWF, 29 de enero 2014, Dirección URL: <http://www.worldwildlife.org/press-release/monarch-butterfly-migration-at-risk-of-disappearing>, [consulta: 25 de mayo de 2017].
- Enciso L., *Sin “dientes”, acuerdo ambiental de América del Norte: consejeros* [en línea], México, La Jornada, 19 de enero de 2009, Dirección URL: <http://www.jornada.unam.mx/2009/01/19/index.php?section=sociedad&article=041n1soc>, [consulta: 30 de marzo de 2016].
- Fernández-Rubio Legrá, Ángel, *El Derecho Ambiental en Estados Unidos* [en línea], Cuba, Universidad de la Habana, 2016, Dirección URL: <http://www.cubasolar.cu/Biblioteca/Energia/Energia43/HTML/Articulo10.htm>, [consulta: 7 de octubre de 2016].
- Friedrich, Johannes *et. al.*, *Infographic: What Do your Country’s Emissions Look Like?* [en línea], Estados Unidos, World Resources Institute, 23 de junio de 2015, Dirección URL: <http://www.wri.org/blog/2015/06/infographic-what-do-your-countrys-emissions-look>, [consulta: 20 de mayo de 2016]
- Herrera, Carolina, *Elementos claves de la cumbre del clima en Paris* [en línea], Estados Unidos, Pulso Verde, 18 de noviembre 2015, Dirección URL: http://pulsoverde.nrdc.org/elementos_claves_de_la_cumbre.html, [consulta: 3 de marzo de 2016].
- Hirschfeld Davis, Julie y Steven Lee Myers, *Obama Makes Urgent Appeal in Alaska for Climate Change* [en línea], Estados Unidos, New York Times, 1 de septiembre de 2015, Dirección URL: http://www.nytimes.com/2015/09/01/us/us-makes-urgent-appeal-for-climate-change-action-at-alaska-conference.html?_r=1, [consulta: 7 de septiembre de 2016].
- INECC [en línea], 2016, Dirección URL: <http://www.inecc.gob.mx/ai-copermult>, [consulta: 26 de agosto de 2016].
- Medina Velázquez, María F., *¿Qué sucede con las mariposas monarca en México?* [en línea], México, Ecoosfera, 28 de marzo de 2017, Dirección URL: <http://ecoosfera.com/2014/10/la-mariposa-monarca-disminuye-drasticamente-por-los-pesticidas-de-monsanto/>, [consulta: 1 de julio de 2017].
- Monarch Larva Monitoring [en línea], University of Minnesota, 2017, Dirección URL: <http://www.mlmp.org/>, [consulta: 11 de mayo de 2017].
- Monarch Watch [en línea], University of Kansas, 2016, Dirección URL: <http://www.monarchwatch.org/>, [consulta: 11 de mayo de 2016].
- Mufson, Steve, *Obama visits receding glacier in Alaska to highlight climate change* [en línea], Estados Unidos, The Washington Post, 1 de septiembre de 2015, Dirección URL: http://www.washingtonpost.com/politics/obama-visits-receding-glacier-in-alaska-to-highlight-climate-change/2015/09/01/dfacfe1e-50f6-11e5-9812-92d5948a40f8_story.html, [consulta: 7 de septiembre de 2015].
- ONU [en línea], 2016, Dirección URL: <http://www.un.org/es/development/devagenda/sustainable.shtml>, [consulta: 11 mayo 2016].
- ONU, *Historia de la CMNUCC* [en línea], Nueva York, CMNUCC, 2014, Dirección URL:

- http://unfccc.int/portaal_espanol/informacion_basica/la_convencion/historia/items/6197.php, [consulta: 17 de junio de 2016].
- ONU, *Combatir el cambio climático* [en línea], Nueva York, Naciones Unidas, 26 de abril de 2016, Dirección URL: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/combatar-el-cambio-climatico/>, [consulta: 7 de junio de 2016].
- ONU, *First steps to a safer future: Introducing The United Nations Framework Convention on Climate Change* [en línea], Nueva York, CMNUCC, 2014, Dirección URL: http://unfccc.int/essential_background/convention/items/6036.php, [consulta: 17 de junio de 2016].
- ONU, *Gestión Medio Ambiental* [en línea], Nueva York, PNUMA, 2016, Dirección URL: <http://www.unep.org/spanish/environmental-governance/>, [consulta: 7 de junio de 2016].
- Pacchiano, Rafael, *Biodiversidad y bienestar* [en línea], México, El Universal, 27 de diciembre de 2016, Dirección URL: <http://www.eluniversal.com.mx/entrada-de-opinion/articulo/rafael-pacchiano/nacion/2016/12/27/biodiversidad-y-bienestar>, [consulta: 27 de diciembre del 2016].
- Pereda, Cristina F., *Cambio de rumbo en política ambiental* [en línea], Madrid, El País, 3 de agosto de 2015, Dirección URL: http://internacional.elpais.com/internacional/2015/08/03/actualidad/1438622466_002264.html, [consulta: 21 de marzo de 2017].
- Pereda, Cristina F., *Obama: “El cambio climático es mayor amenaza para nuestro futuro* [en línea], Madrid, El País, 4 de agosto de 2015, Dirección URL: http://internacional.elpais.com/internacional/2015/08/03/actualidad/1438626306_883702.html, [consulta: 30 de marzo de 2016].
- Quadri de la Torre, Gabriel, *¿Nueva Ley General de Biodiversidad?* [en línea], México, El Economista, 30 de marzo de 2017, Dirección URL: <http://eleconomista.com.mx/columnas/columna-especial-empresas/2017/03/30/nueva-ley-general-biodiversidad>, [consulta: 5 de mayo de 2017].
- Rendón, Eduardo y Elena Reina, *El frío mexicano, la amenaza letal de las mariposas monarcas* [en línea], Madrid, El País, 25 de agosto de 2016, Dirección URL: http://www.elpais.com/internacional/2016/08/23/mexico/1471987529_539829.html, [consulta: 26 de agosto de 2016].
- Reviejo García, Isabel, *La migración de la mariposa monarca peligra en América del Norte* [en línea], Madrid, 29 de enero de 2015, Dirección URL: <http://periodismointernacional.org/la-migracion-de-la-mariposa-monarca-peligra-en-america-del-norte/>, [consulta: 30 de septiembre de 2016].
- Reyna Quiroz, Julio, *En México, menos del 1% del PIB a proteger al ambiente: INEGI* [en línea], México, La Jornada, 30 de noviembre de 2015, Dirección URL: <http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2015/11/30/destino-mexico-casi-1-de-pib-para-proteccion-ambiental-inegi-7735.html>, [consulta: 5 de octubre de 2016].
- S/A, “Monarch Butterflies” en *Journey North. A Global Study of Wildlife Migration and Seasonal Change* [en línea], Estados Unidos, Journey North, Annenberg Learner, 2017, Dirección URL: <https://www.learner.org/jnorth/>, [consulta: 26 de julio].
- S/A, *El polémico crudo que muy pocos quieren* [en línea], Reino Unido, BBC, 29 de noviembre de 2011, Dirección URL: http://www.bbc.com/mundo/noticias/2011/11/111129_petroleo_alquitran_canada_a_m, [consulta: 20 de octubre de 2017].

- S/A, *How Canadians can help save the monarch butterfly* [en línea], Canadá, CTVNews, 15 de junio de 2016, Dirección URL: <http://www.ctvnews.ca/sci-tech/how-canadians-can-help-save-the-monarch-butterfly-1.2946532>, [consulta: 20 de marzo de 2017].
- S/A, *La mariposa monarca disminuye drásticamente por los herbicidas de Monsanto* [en línea], México, Ecoosfera, 6 de octubre de 2014, Dirección URL: <http://ecoosfera.com/52014/10/la-mariposa-monarca-disminuye-drasticamente-por-los-pesticidas-de-monsanto/>, [consulta: 29 de abril de 2016].
- S/A, *Laura Bush impulsa iniciativa de conservación para la Mariposa Monarca* [en línea], Estados Unidos, Univisión Noticias, 14 de octubre de 2015, Dirección URL: <http://www.univision.com/noticias/conservacion/laura-bush-impulsa-iniciativa-de-conservacion-para-la-mariposa-monarca>, [consulta: 30 de marzo de 2016].
- S/A, *Mariposa Monarca* [en línea], México, Naturalista, 2017, Dirección URL: <http://www.naturalista.mx/taxa/48662-Danaus-plexippus>, [consulta: 31 de julio de 2017].
- S/A, *México cumplió sus objetivos en la COP21: Rafael Pacchiano* [en línea], México, Gobierno de la República, 18 de diciembre de 2015, Dirección URL: <http://www.gob.mx/semarnat/prensa/mexico-cumplio-sus-objetivos-en-la-cop21-rafael-pacchiano>, [consulta: 10 de enero de 2017].
- S/A, *México define medidas de protección a mariposa monarca tras cumbre del TLCAN* [en línea], México, EFE, 6 de marzo de 2014, Dirección URL: http://mexico.servidornoticias.com/23_mexico/2443159_mexico-define-medidas-de-proteccion-a-mariposa-monarca-tras-cumbre-del-tlcan.html, [consulta: 12 de octubre de 2016].
- S/A, *México tendrá una Gendarmería Ambiental* [en línea], México, Gobierno de la República, 14 de abril de 2016, Dirección URL: <http://www.gob.mx/gobmx/articulos/mexico-tendra-una-gendarmeria-ambiental>, [consulta: 14 de abril de 2016].
- S/A, *México, Canadá y Estados Unidos comprometidos con la conservación de la mariposa monarca* [en línea], México, Gobierno de la República, 03 de marzo de 2017, Dirección URL: disponible en <https://www.gob.mx/conanp/prensa/mexico-canada-y-estados-unidos-comprometidos-con-la-conservacion-de-la-mariposa-monarca>, [consulta: 03 de marzo de 2017].
- S/A, *México y Estados Unidos refuerzan cooperación para conservar especies emblemáticas* [en línea], México, Mugsnoticias, 4 de abril de 2016, Dirección URL: <http://www.mugsnoticias.com.mx/noticias-del-dia/mexico-y-estados-unidos-refuerzan-cooperacion-para-conservar-especies-emblematicas/>, [consulta: 30 de septiembre de 2016].
- S/A, *Obama habla sobre cambio climático en visita a glaciar de Alaska* [en línea], México, Excélsior, 1 de septiembre de 2015, Dirección URL: <http://www.excelsior.com.mx/global/2015/09/01/1043476>, [consulta: 30 de marzo de 2016].
- S/A, *Obama: 'En la lucha contra el cambio climático tenemos que ir más rápido'* [en línea], España, El Mundo, 1 de septiembre de 2015, Dirección URL: <http://www.elmundo.es/ciencia/2015/09/01/55e50a12268e3e616e8b459a.html>, [consulta: 7 septiembre de 2015].
- S/A, *Soy Monarca* [en línea], México, CONABIO, 23 de enero de 2017, Dirección URL: <https://www.gob.mx/conabio/articulos/soymonarca?idiom=es>, [consulta: 10 de marzo de 2017].

- Sánchez, Jessica, *Política y medio ambiente* [en línea], México, Blog Políticas, 22 de febrero de 2016, Dirección URL: <http://gacetapoliticas.blogspot.mx/2016/02/politica-y-medio-ambiente.html#comment-form>, [consulta: 3 de marzo de 2016].
- Sanmiguel Rangel, E., Muñoz Graciano, O. y Muñoz Brandi, V., *Comercio y medio ambiente en América del Norte: la experiencia del TLCAN* [en línea], México, Universidad Autónoma de Tamaulipas, 2013, Dirección URL: <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/mx/2013/acaan.html>, [consulta: 6 de octubre de 2016].
- SEMARNAT, *Acuerdos Multilaterales en Materia Ambiental* [en línea], México, SEMARNAT, INECC, 2016, Dirección URL: <http://www.inecc.gob.mx/ai-convenios>, [consulta: 26 de agosto de 2016].
- SEMARNAT, *Impacto ambiental y tipos* [en línea], México, SEMARNAT, 1 de diciembre de 2013, Dirección URL: <http://www.semarnat.gob.mx/temas/gestion-ambiental/impacto-ambiental-y-tipos>, [consulta: 20 de mayo de 2016].
- SEMARNAT, *Tendencias en la Deforestación y Degradación Forestal después de una década de monitoreo en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca* [en línea], México, CONANP, SEMARNAT, 2016, Dirección URL: http://www.conanp.gob.mx/difusion/comunicado.php?id_subcontenido=551, [consulta: 11 de mayo de 2016].
- U.S. Department of State, *Environmental Diplomacy. The Environment and U.S. Foreign Policy* [en línea], Estados Unidos, U.S. Department of State, 2016, Dirección URL: <http://www.state.gov/www/global/oes/earth.html#regional>, [consulta: 21 de junio de 2016].
- UNESCO, *Preservar la biodiversidad: un imperativo vital* [en línea], Paris, UNESCO, 22 enero 2010, Dirección URL: http://www.unesco.org/new/es/mediaservices/singlesview/news/preserving_biodiversity_a_vital_challenge/#.Vvw1wfoYG1t, [consulta: 30 de marzo de 2016].
- White House [en línea], 2016, Dirección URL: <https://www.whitehouse.gov/node/279886>, [consulta: 3 de marzo de 2016].
- WWF, *Aumenta la superficie ocupada por la mariposa monarca en los santuarios mexicanos* [en línea], México, WWF, 26 de febrero de 2016, Dirección URL: http://www.wwf.org.mx/?262370/Aumenta-superficie-ocupada-por-mariposa-monarca-en-santuarios-mexicanos&utm_source=newsletter_lhplac_seguimiento1&utm_medium=email&utm_campaign=horadelplaneta16_monarca&utm_source=La+Hora+Del+Planeta+Mexico_OPT+IN&utm_campaign=18e7b8be6d-LHP_LAC_Monarca_seguimiento_1&utm_medium=email&utm_term=0_8b96184822-18e7b8be6d-34685613, [consulta: 03 de marzo de 2016].
- WWF, *Disminuye 40% la tala clandestina en la Reserva Monarca* [en línea], México, WWF, 23 de agosto de 2016, Dirección URL: <http://www.wwf.org.mx/?276153/Disminuye-40-por-ciento-la-tala-clandestina-en-la-Reserva-Monarca>, [consulta: 4 de agosto de 2017].
- WWF, *Los líderes de América del Norte se comprometen a proteger la migración de la mariposa monarca: WWF* [en línea], México, WWF, 19 de febrero de 2014, Dirección URL: <http://www.wwf.org.mx/?216510/Los-lderes-de-Amrica-del-Norte-se-comprometen-a-proteger-la-migracin-de-la-mariposa-monarca>, [consulta: 30 de septiembre de 2016].

Documentales y exposiciones

Canal Once, *El libro rojo, Especies amenazadas: Mariposa monarca, viajera en el tiempo*, México, 2013, Dirección URL: <https://www.youtube.com/watch?v=PI9kTFY4Rn0>

CCA, *Collaborating to conserve*, México, CECWeb, 5 de junio de 2017, <https://www.youtube.com/playlist?list=PLDGwSX3ByTD624>, [consulta: 10 de junio de 2017].

CONABIO, *Bios Naturaleza y Sociedad. Capítulo 1: Las alas del sol: bosques templado*, México, Canal 22, 2015, Dirección URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Ev7e8kheDHM>

CONABIO, *Segundo Concurso Nacional de Fotografía de Naturaleza: Visiones de nuestra naturaleza II*, exposición presentada en el Bosque de Chapultepec, México, Mosaico Natura México, CONABIO, Nikon, 17 de abril, 2016.

Fabrizio Feduchy, *Relatos de la Vida Salvaje: La vida en las cañadas*, México, Canal ONCE, 2017.

Grupo Milenio, *Monarca: El Espíritu del Bosque*, México, 11 capítulos, 2017.

S/A, *Exposición permanente Mariposario*, México, Zoológico de Chapultepec, 17 de abril del 2016.