

LOURDES ELENA PÉREZ MARTÍNEZ

EL CONVENIO DE  
NACIONES UNIDAS SOBRE  
**EL CAMBIO**  
**CLIMÁTICO**

Una perspectiva histórica y su devenir





**El Convenio  
de Naciones Unidas  
sobre el Cambio Climático**

1.ª edición, Fundación Editorial El perro y la rana, 2022

© Lourdes Elena Pérez Martínez

© Fundación Editorial El perro y la rana

**Edición y corrección**

José Jenaro Rueda

**Diagramación**

Vilma Jaspe

**Diseño de portada**

Greisy Letelier

Hecho el Depósito de Ley

ISBN: 978-980-14-5031-3

Depósito legal: DC2022000556

Lourdes Elena Pérez Martínez

**El Convenio  
de Naciones Unidas  
sobre el Cambio Climático**

Una perspectiva histórica y su devenir



*La impunidad de los exterminadores  
del planeta:*

*Las empresas que más  
éxito tienen en el mundo son las que  
más asesinan al mundo y los países  
que deciden el destino del planeta son  
los que más méritos hacen para  
aniquilarlo...*

EDUARDO GALEANO





*Nocturno. Paisaje de un pasado, paisaje de un presente  
que no hemos conocido, paisaje de un futuro;  
todo depende de nuestro convivir con la madre naturaleza.*

Obra *Nocturno*, 2015. José Gabriel Barbarito Hernández: Una imagen para agitar la urgencia de revertir los efectos adversos del cambio climático en el planeta.



*A Luis Armando, Claudia Carolina, María Daniela...  
y a Samantha Valentina, Elena Sophia,  
Fabián Alejandro y Emma Lucía.*

*A la memoria de mis padres  
y a la de mi siempre recordado profesor,  
Francisco Mieres,  
fuentes infinitas de inspiración...*



## PRÓLOGO

La presentación del Convenio Marco de Cambio Climático y sus implicaciones para Venezuela constituye el tema central de la presente publicación de Lourdes Elena Pérez Martínez, antropóloga de formación con maestría en Ciencias Sociales de la Universidad Central de Venezuela. Lourdes representa a ese grupo de profesionales que integraron importantes equipos de investigación y seguimiento en el seno de la administración pública desde la década de los setenta, donde se debatían temas y se lanzaban propuestas que rebasaban los lineamientos políticos de los gobiernos de turno; más aún en el ámbito ambiental donde predominaban posturas oficiales de índole desarrollista. Ellos hacían seguimiento a las negociaciones internacionales en el área, preparaban los informes e intentaban por todos los medios que el país mantuviera una postura digna dentro del macroobjetivo que los impulsaba de proteger la Pachamama. Fueron tiempos en los cuales –en una primera etapa que concluye con siglo xx– Venezuela se destacó en el ámbito internacional por la creación del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables (1976) y la aprobación de dos leyes: la Ley Orgánica del Ambiente, que le dio origen

(1976) y la Ley Penal del Ambiente (1992); igualmente, se ampliaron los espacios correspondientes a los parques nacionales y las áreas protegidas. En la segunda etapa, que se inicia con el gobierno de Hugo Chávez Frías, aparece la visión del ecosocialismo y se introducen nuevos principios en la legislación ambiental venezolana, partiendo de la nueva Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999.

En el Preámbulo de la Carta Magna se establece la idea del equilibrio ecológico y los bienes jurídicos ambientales como patrimonio común e irrenunciable de la humanidad. Los Derechos Ambientales aparecen con rango constitucional (Capítulo IX); se establece en su artículo 127 la obligación del Estado de proteger el ambiente, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos, los parques nacionales, monumentos naturales y demás áreas de importancia ecológica. En el marco de la Constitución de 1999 se crea, igualmente, una nueva Ley Orgánica del Ambiente que entró en vigor en junio de 2007. Con anterioridad se promulga la Ley de Diversidad Biológica en el 2000, la de Pesca y Acuicultura en el 2001 –modificada en el 2008–, la de Sustancias Materiales y Desechos Peligrosos en 2001, la de Residuos y Desechos Sólidos en 2004, la de Aguas en 2007 y, con posterioridad, la de Bosques y Gestión Forestal en el 2008. En el 2012 se aprueba una nueva Ley Penal del Ambiente.

A pesar de estos avances se evidencia una gran contradicción con lo que acontece en el ámbito interno, ya que todo esto ha ocurrido y sigue ocurriendo simultáneamente con la continuación del impulso de una economía dependiente de los hidrocarburos y un desarrollo agroindustrial apegado a los patrones tecnológicos de las economías capitalistas más poderosas, desde donde se importan las

maquinarias, los equipos e insumos para la producción industrial y las siembras, incluyendo semillas, fertilizantes, pesticidas químicos –como el DDT, posteriormente prohibido– y organoclorados, también generadores de malformaciones humanas, como es el caso el sistema de riego del río Guárico, de Calabozo, estado Guárico.<sup>1</sup>

La agroindustria viene acompañada de una agricultura de monocultivo intensiva en energía y agroquímicos y propiciadora de la deforestación, acción contraria a la estimulada por los convenios internacionales que invitan a reforestar. El binomio agroindustrial, tal como se ha concebido, es causante también de la contaminación del aire, de las aguas y de la tierra por sus desechos gaseosos, líquidos y sólidos, arrojados al aire, los ríos y mares; es decir, producen abundante “basura” ambiental que, por sus características, no es reciclable. A esto hay que agregar los sistemas de transporte dependientes de los combustibles fósiles, aún determinantes en gran parte de planeta. El problema de la contaminación aún persiste, aunque en Venezuela se han aplicado controles en los últimos años en materia de desechos industriales y el uso de la gasolina verde ha reducido las emisiones de dióxido de carbono.

Este modelo convivió con la posibilidad de importar semillas transgénicas, ya que su prohibición solo ocurrió mediante una ley aprobada en el 2015 que fue impulsada, en vida, por el presidente Hugo Chávez. Sobre ella hay una amenaza de modificación radical para legalizar su uso en el territorio nacional, mediante una ley que fue aprobada por la Asamblea Nacional en desacato. No se debe olvidar que su uso no solo es nocivo para la salud por tratarse de productos transgénicos, sino que esta práctica contribuye

---

1 Ver *Revista del Colegio de Ingenieros de Venezuela*: 1988.

decididamente con la muerte progresiva de las semillas de origen ancestral, que garantizan la estabilidad y productividad de la siembra campesina.

Pues bien, este modelo agroindustrial es el que cohabita con una política ambiental internacional radical y defensora del ecosistema mundial, tal contradicción es la que se impone resaltar y analizar en este prólogo. Se trata de un modelo tecnológico desarrollista destructor de la vida en el planeta, que garantiza, además, la perpetuidad de la distribución de la riqueza a favor de los dueños de los medios de producción y distribución, que en la Venezuela bolivariana siguen siendo primordialmente privados en términos de número de empresas con un porcentaje que supera el 90 % (Informe BCV 2019), particularmente en las áreas de primera necesidad.

Con la llegada del presidente Hugo Chávez aparece la posibilidad de comenzar a romper con esta contradicción. Esto ocurre concretamente con su propuesta de creación de un Estado comunal, contenida en el proyecto de Enmienda Constitucional del 2009, que no triunfó electoralmente y que Chávez retoma con la aprobación de la Ley Orgánica de las Comunas y la Ley Orgánica del Sistema Económico Comunal, en 2010. El proceso de transformación del aparato productivo se inicia entonces desde el Ministerio del Poder Popular para las Comunas, pero nace presionado por las llamadas sanciones de EE. UU. y las manipulaciones del sector privado nacional, responsable de la hiperinflación y especulación que ha prevalecido durante los últimos años —lo que el país ha conocido como de guerra económica.

Si vemos lo que implicaría la construcción del Estado comunal, nos daríamos cuenta de que solo por esta vía se estaría ante la posibilidad de romper la contradicción

que venimos denunciando, entre la gestión ambientalista en el ámbito internacional y la desarrollista dentro de los límites de la nación. En este sentido, la comuna representa “un espacio socialista” integrado:

... por comunidades vecinas, con una memoria histórica compartida, rasgos, costumbres, usos que se reconocen en el territorio que ocupan y en las actividades productivas que le sirven de sustento, y sobre el cual ejercen los principios de soberanía y participación protagónica como expresión del Poder Popular, en concordancia con un régimen de producción social y el modelo de desarrollo endógeno y sustentable contemplado en el Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación.<sup>2</sup>

El objetivo de la ley del Estado comunal es, por su parte, crear un Estado

... en el cual el poder es ejercido directamente por el pueblo (...) con un modelo económico de propiedad social y de desarrollo endógeno sustentable, que permita alcanzar la suprema felicidad social de los venezolanos y venezolanas de la sociedad socialista...<sup>3</sup>

Años más tarde y con base en el lento desarrollo de la transformación profunda a la que aspiraba el presidente Chávez, con miras a la creación del Estado comunal, lanza un llamado a la “rectificación” y es cuando pronuncia su discurso conocido como el “Golpe de Timón”; en este anuncia su esencia profunda y el inicio de un nuevo ciclo, partiendo de la crítica y la autocrítica. Se apoya en el

---

2 Ley Orgánica de las Comunas, Art. 5.

3 *Ibid.*, Art. 4, numeral 10.

pensamiento de Itsván Mészáros y destaca el contenido del capítulo XIX de su obra, acerca del sistema comunal y la ley del valor<sup>4</sup>. Dice Chávez, refiriéndose al avance del socialismo en la Revolución Bolivariana, que según Mészáros “El patrón de medición de los logros socialistas es: hasta qué grado las medidas y políticas adoptadas contribuyen activamente a la constitución y consolidación bien arraigada de un modo sustancialmente democrático de control social y autogestión general”. Más adelante afirma: “... las fábricas construidas con fines capitalistas llevan las marcas indelebles de su sistema operativo: la división social jerárquica del trabajo en conjunción con la cual fueron construidas”.<sup>5</sup>

En este documento, Chávez enfatiza la necesidad de avanzar hacia la regionalización de los distritos motores y, dentro de ellos, las comunas. Subraya que es a partir de las comunas, a pequeña escala, que se van a definir las necesidades y dimensiones de las unidades productivas, responsable de resolverlas; insiste en que no serán las exportaciones hacia el mercado internacional las que dicten las pautas. Habla del desarrollo prioritariamente endógeno; así se van formando las empresas de capital social de mediana dimensión, alrededor de las siembras. Allí van brotando los asentamientos y poblaciones que deben llegar junto con las carreteras que los conectan al país y, con ellas, las granjas productoras de alimentos, partiendo de la agricultura diversificada.

Escuchando al Comandante Chávez podemos pensar que como hombre de llano, Chávez se conectaba con la esencia del conuco y la ganadería tradicional, de donde se

---

4 *Más allá del capital*. Vadell Hermanos, Caracas: 2001.

5 *Golpe de timón*. Prensa PCV.files.wordpress.com/2015/10/06, p. 10.

extraerían huevos, leche, quesos, verduras, y con ellas vendrían las casaberas y las areperas, así como las panaderías, pero para producir pan de maíz y de yuca y no de trigo importado. Con seguridad sus pensamientos se iban hacia el desarrollo de cultivos y fauna propia, originaria, lo que fortalecería, sin duda, la seguridad alimentaria y reduciría las necesidades de insumos químicos para la adaptación de rubros foráneos. Vemos en sus planteamientos cómo la actividad económica se va entrecruzando local, regional y luego nacionalmente, vinculando la producción agrícola con la pesquera y la industrial de pequeña escala y de propiedad social a los centros de consumo cercanos.

Con seguridad, él vería cooperativas o empresas familiares textileras, rodeadas de siembras de algodón a orillas del río Apure, por ejemplo. Siembras de cítricos en el “Camino de los españoles” o de Guacaipuro, como lo denominó en su *Golpe de timón*, rodeadas de cooperativas productoras de jugos tropicales y conservas, al lado de posadas turísticas con vista al mar. Este paisaje constituiría una comuna y la sumatoria de ellas se convertiría en un semillero de proyectos pequeños y medianos, que irían edificando una estructura sólida autosustentable, recogiendo identidades, sabidurías ancestrales, tradiciones y tecnologías populares. Para él se trataba de la genuina cultura, la comunal, la comunitaria, que exige el ejercicio de una democracia participativa y protagónica; aquí la iniciativa surgiría de la base y se proyectaría a lo largo y ancho del territorio, directa e indirectamente. Esta es la imagen productiva, organizativa, que garantizaría el equilibrio ambiental, la autosuficiencia y la protección a la Pachamama, que correspondería, ahora sí, a la gestión ambiental aguerida y valiente, desplegada internacionalmente, como la que nos muestra la autora en su trabajo.

Como se ve, con la organización comunal no se busca solo transformar la estructura productiva, sino generar un cambio en la conciencia social —es decir burguesa— a la conciencia comunitaria, que la preserve, que impida que la cultura capitalista devore las mejores iniciativas. El sistema económico comunal, según Chávez, debe desarrollarse a través de distintas formas de organización productiva como empresas de propiedad social, unidades familiares, grupos de intercambios solidarios y demás formas asociativas para el trabajo<sup>6</sup>. Afirma que para consolidar el Estado comunal “el pueblo tiene que ser poder” y que el Estado comunal constituye una nueva geometría del poder. Los consejos comunales constituyen el grupo social de base y las comunas son la socialización de la función pública, es decir, el autogobierno en perfecta sintonía de gestión con las diversas instancias gubernamentales para que el poder resida en el pueblo. La democracia nueva es la democracia comunal; funciona así: una comunidad avanzada que se reúne, discute sus problemas y decide de manera priorizada... Eso es el poder popular, el gobierno popular, allí donde se vive; esto es el verdadero socialismo, dijo el presidente Nicolás Maduro.<sup>7</sup>

Sin embargo, con la partida del presidente Chávez se desacelera el proceso de transformación en el ámbito nacional como él lo pensaba y comienza a aplicarse una política de desarrollo comunal más bien localizada, que se enfrenta con los efectos de la crisis económica que reduce los recursos requeridos para su impulso y la obliga a convivir con los sectores agroindustriales capitalistas, en medio de prácticas de acaparamiento, especulación e

---

6 Ministerio del Poder Popular para las Comunas y Movimientos Sociales. “Conoce qué es la Comuna” 20/01/2019.

7 Walter Betancourt, Prensa Mincomunas, 02/01/2019.

hiperinflación producto del manejo artificial del valor del dólar; a lo que se suma la carencia de un verdadero control de precios y ganancias.

Olvidamos que en el peor momento del desabastecimiento salimos adelante con yuca, ocumo y auyama, tres rubros cultivados por campesinos en estructuras productivas tipo conuco. El arroz, así como las harinas precocidas de maíz y de trigo desaparecieron; el maíz con concha y trillado reapareció en los mercados, también arrimado por conuqueros. Al final de cuentas quedó demostrado que sí es posible una alimentación nacional con base en los pequeños y medianos conuqueros. A pesar de esta hermosa experiencia, el desarrollo de las comunas y sus resultados hasta ahora distan mucho de los planes ambiciosos del presidente Chávez de construir el Estado comunal, como expresión del verdadero socialismo bolivariano.

Veamos algunos datos. En el plano de lo concreto se muestran estadísticas de su evolución donde se encuentran algunos de sus logros, limitaciones e inclusive desviaciones. Para el 20/01/2019 existían en el país 3.100 comunas; en diciembre del mismo año 2.700.000 personas participaban en comunas y movimientos sociales. Durante el 2018 se habían activado 866 bancos de comunas y 47.748 consejos comunales. En los planes de siembra comunal se habla de 300 mil ha de cereales en el estado Guárico, en los rubros de maíz, sorgo, soya y arroz; en Lara, maíz blanco y amarillo; en Barinas 15 mil ha de maíz y 3 mil de arroz; también se habla de 400 panaderías comunales<sup>8</sup>. Como dato más bien curioso se habla de la instalación, en diciembre 2019, de unas 647 tiendas comunales para expender más de 4 mil productos generados en las unidades de producción familiar (UPF) y otras de las

---

8 *Ibid.*

comunidades organizadas. Vemos así algunos logros, una pequeña radiografía que, aunque pequeña, muestra ya algunas distorsiones como es el caso de priorizar la producción de pan de trigo en lugar del uso del arroz y el maíz para su producción. Por otra parte, se favoreció la siembra de la soya en lugar de los frijoles y las caraotas, propias de la mesa venezolana; la soya se prioriza en función de que ahora es la base de los alimentos concentrados y los aceites comestibles, otro filón del paquete tecnológico capitalista. El crecimiento es aún lento, de allí la desesperación del presidente Chávez antes de partir, en su *Golpe de timón*.

Se prevé que la nueva Constitución cree la estructura legal para transformar la economía rentista en el socialismo del siglo XXI<sup>9</sup>:

... el socialismo comunal de Chávez, ya que según él “la comuna debe ser el espacio sobre el cual vamos a parir el socialismo (...) debe surgir de las bases (...) no se decreta, hay que crearlo. Es una creación popular de las masas de la Nación”.<sup>10</sup>

Insistía que ir al socialismo es transformar la base económica; el socialismo libera, es democracia en lo político, en lo social, en lo económico. Cita a Giordani con su libro *La transición venezolana al socialismo*, cuando señala que el problema es económico; no se puede separar lo social de lo económico. Para Chávez el capitalismo es antidemocrático, excluyente, porque los monopolios generan pobreza. Minorías versus mayorías... en consecuencia, hay que modificar la base productiva del país. Primero viene

---

9 *Ibid.*

10 Salomón Susi Sarfati (comp.). *Pensamientos de Chávez*. Colección Tilde. *Correo del Orinoco*: 2011, p. 45.

la liberación política y luego la revolución económica que incluye la batalla cultural y social. No se trata de injertar nuevos elementos en una comunidad sin articulación, como el caso de Pdval, Farmapatria... porque el sistema se los traga. Tiene que ser como una telaraña, una red de articulación.<sup>11</sup>

Todo esto preocupaba al presidente Chávez, quien en ese entonces se preguntaba cuántas comunas había en Miraflores, qué había pasado con la planta procesadora de sardinas inauguradas hace poco y las empresas de vidrio...

En las comunas tendría que estar la Misión Cultura; hay que concentrar el fuego con la artillería –decía–; no se trata de inaugurar plantas de cemento, de computadoras, de satélites... Si no nos damos cuenta, estamos liquidados... seríamos nosotros los liquidadores de este proyecto –e insistía–: el socialismo no se decreta, hay que ir a la regionalización de los distritos motores y, dentro de ellos, las comunas. Si inauguramos una planta de propiedad social, esta no puede ser una isla, que se la traga el mar; tiene que tener a su alrededor la siembra de sus insumos. La planta debe asociarse con los pequeños productores, pero con espíritu socialista; desde el trabajo de la tierra hasta el sistema de producción y consumo de los propios productos. Igual con la viviendas: ¿Dónde están las zonas productivas de Ciudad Caribia?, y en la carretera Mamera-El Junquito... ¿dónde están las granjas que podrían aprovecharla para comercializar sus productos?<sup>12</sup>

Es su autocrítica... Una autocrítica se debe seguir haciendo cada vez con mayor vehemencia, si consideramos

---

11 *Golpe de timón*.

12 *Ibid.*, p. 27.

el futuro pospandemia con una economía asediada por un bloqueo ilegal; pero el lento avance persiste a pesar de que a lo largo de los últimos años se contó con un Plan de la Nación 2013-2019, diseñado por el presidente Chávez y aplicado a raíz de su desaparición física, en marzo de 2014. El plan armoniza perfectamente con sus planteamientos en lo que refiere a su Objetivo Histórico n.º 5, que plantea tres propósitos en el ámbito nacional: *El primero llama a construir e impulsar el modelo económico productivo ecosocialista, basado en una relación armónica entre el hombre y la naturaleza que garantice el uso y aprovechamiento racional, óptimo y sostenible de los recursos naturales, respetando los procesos y ciclos de la naturaleza.* El segundo, a proteger la soberanía sobre los recursos naturales para el beneficio supremo del pueblo, y el tercero a contribuir a la formación de un gran movimiento mundial para contener causas y reparar los efectos del cambio climático como consecuencia del modelo capitalista depredador. He aquí la armonización de la estrategia nacional de desarrollo: ecosocialismo+ independencia+ desempeño internacional en defensa de la Pachamama. Se ha avanzado en el tercero, como se ve claramente en el trabajo de Lourdes Pérez; y también en el segundo, como muestran los contenidos de la Constitución Bolivariana y su aplicación mediante una política social de misiones, en beneficio de la población. Falta atender al primero y madurar con él hacia la nueva economía y la nueva sociedad.

Es decir que en todos estos años de negociaciones en los que Venezuela ha asumido posturas de avanzada a pesar de ser un país petrolero, su base productiva, distributiva y de consumo apenas comienza a cambiar –como lo diría el propio generador del proyecto transformador–. Vale destacar que los propios documentos presentados por la

República Bolivariana de Venezuela, ante estos foros internacionales, hacen llamados abiertos hacia algunos temas que podrían coadyuvar al proceso de transformación internamente, aunque muchos de ellos están directamente vinculados a la lucha contra el cambio climático. Algunos ejemplos son: el impulso a las empresas de reciclaje para evitar la deforestación –casos Invepal y Venevidrio–; el Programa de Energías Renovables –que incluye el parque eólico de Paraguaná, en el estado Falcón–, políticas de sustitución de petróleo por gas, uso de bombillos ahorradores, desarrollo de sistemas híbridos de energía para comunidades aisladas –con energía eólica y solar–, y el plan de desarrollo de la agricultura urbana. Estos proyectos están contenidos en el documento denominado “Contribuciones previstas nacionalmente determinadas de la República Bolivariana de Venezuela para la lucha contra el cambio climático y sus efectos”, que fue presentado en noviembre de 2015 a la XXI Conferencia de las Partes-COP21 en París.

Son proyectos que armonizan con la preocupación central del trabajo de Lourdes Pérez en torno a la discusión sobre las negociaciones de cambio climático, que se resume en el Quinto Informe IPCC/2013 (Intergovernmental Panel on Climate Change) de la siguiente manera: “Las emisiones continuas de gases de efecto invernadero causarán un mayor calentamiento y nuevos cambios en todos los componentes del sistema climático. Para contener el cambio climático será necesario reducir de forma sustitucional y sostenida las emisiones de efecto invernadero”. Este ha sido el propósito de las negociaciones internacionales que se han adelantado de manera incipiente, desde la década de los setenta y con mayor énfasis desde 1994 cuando entra en vigor la Convención Marco de Naciones

Unidas sobre el Cambio Climático, y el Protocolo de Kioto en 2004. El análisis de Lourdes se extiende hasta finales de 2015 cuando se realiza la “Cumbre Mundial del Clima”, mejor conocida como el Acuerdo de París.

La autora destaca, como hemos dicho, el accionar de Venezuela en las negociaciones multilaterales y los compromisos que ha debido asumir en consecuencia, con las implicaciones que de él se derivan. Ella insiste en que el carácter dual de Venezuela, como país en desarrollo productor y exportador de petróleo y como país rico en biodiversidad y ecosistemas frágiles, la ha llevado a negociaciones difíciles en los bloques respectivos bien dentro de la OPEP y/o en el Grupo de los 77 + China, o dentro de los países de la comunidad de América Latina y el Caribe, además de los movimientos sociales partícipes en la negociaciones del clima.

Sostiene Lourdes Pérez que la lucha contra el cambio climático evidencia el enfrentamiento entre dos modelos y visiones del mundo: los países desarrollados buscan perpetuar los esquemas hegemónicos que los favorecen, fortaleciendo los patrones de consumo, producción, control, dominación y mercados que enriquecen a sus élites gubernamentales; los países en desarrollo exigen el derecho a erradicar la pobreza y elegir sus propias formas de desarrollo, sin sufrir las consecuencias y cargar el lastre generado por los niveles de consumo insostenibles de los países llamados desarrollados.<sup>13</sup>

Como se ve, son consideraciones que refuerzan la contradicción que nos preocupa y que de alguna manera nos hace sentir Lourdes Pérez en su trabajo. En él nos muestra, además, una lucha, un ideal, una conciencia del deber ser

---

13 Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables: 2015.

en este plano general, global, que nunca ha contado con la voluntad del capitalismo mundial liderado por EE. UU., que definitivamente se negó a participar en las últimas negociaciones. Con esta actitud EE. UU. enfrenta posturas radicales de países y especialmente de movimientos sociales como la Unión Nacional Regional de Organizaciones Campesinas Autónomas (Unorca) —opuestos a la minería, al monocultivo y a la contaminación de áreas productoras de petróleo—, la Vía Campesina, la Coordinadora Latinoamericana de Organizaciones del Campo y la Federación Internacional de Productores Agricultores, por no mencionar al gobierno de Evo Morales de Bolivia, que vistos los fracasos de las COP15 y la COP20 llegó a celebrar en Bolivia una Cumbre Social del Cambio Climático aprobada por la ALBA/TCP en 2015. Fue un encuentro de movimientos sociales que llevó a la Cumbre de París una propuesta de convocatoria de un evento mundial de movimientos sociales para la salvación de la Madre Tierra y enfrentar los efectos adversos del cambio climático; con este acuerdo se intentaba impedir que la Cumbre de París se convirtiera en una rígida negociación de tecnologías, mercado de carbono y mera oportunidad de negocios, créditos, mercados de seguros de riesgo y similares. Venezuela acompañó al presidente Evo Morales, representante de los valores de las cosmovisiones ancestrales de la Abya Yala y primer presidente indígena de América Latina, en todas sus iniciativas.

A pesar de estos compromisos con los defensores de la Madre Tierra y de conocer el rechazo de la explotación minera por parte de los movimientos sociales nacionales e internacionales, el Gobierno venezolano se atrevió a incorporar el desarrollo minero en los planes económicos del Gobierno Bolivariano, en lo que se ha conocido como el

Arco Minero; tal decisión ha sido considerada por algunos especialistas como la contradicción principal del Gobierno Bolivariano con respecto a su accionar en el marco ambiental global. Estos críticos no toman en cuenta la permanencia del modelo de desarrollo capitalista que marca la vida diaria e impone barreras al proceso de profundización del proyecto ecosocialista del presidente Hugo Chávez; es de esperar que el Arco Minero solo llegue a la cuantificación de las reservas de los diversos minerales y así tenerlas de escudo contra las agresiones de los EE. UU., que dañan nuestras finanzas y perturban profundamente la vida económica y social de la nación.

No se puede olvidar que este bloqueo ilegal, que se traduce en expropiaciones de bienes y cuentas bancarias, así como amenazas a las empresas que se relacionen con la República Bolivariana de Venezuela, ha impedido al país abastecerse de los bienes de primera necesidad y obstaculiza la exportación de su producción. Es probable que esta coyuntura lleve a legislar de manera radical para designar el oro como respaldo al bolívar en el marco de la nueva estructura monetaria que se impondrá después de la pandemia del coronavirus; el oro tendría, en esta circunstancia, una importancia estratégica primordial. Ciertamente que el desarrollo minero ha sido siempre una actividad depredadora del ambiente y del ser humano que la protagoniza en cuanto minero artesanal, su producción ha de hacerse con un alto sentido de responsabilidad.

El trabajo de Lourdes Pérez, como vemos, permite pasearse por muchas contradicciones vinculadas al desarrollo del país, como lo hizo el profesor Francisco Mieres, quien en vida animó a Lourdes a escribir lo que fue su tema de estudio por muchos años y la asesoró en los comienzos de esta investigación. Ella tiene ahora la posibilidad de

ofrecer su trabajo al lector interesado y cumplir con quien fuera su tutor fraterno, que siempre decía: “Lo que no se publica, no existe”. Por él y por los jóvenes que vienen detrás, estamos apoyando este esfuerzo de difusión de un tema que, aunque pareciera árido y frío, está enmarcado en un conjunto de reflexiones sobre el modelo de desarrollo alternativo necesario y el futuro de la humanidad, que habrían sido compartidas por el profesor Francisco Mieres, hombre especializado en el quehacer petrolero mundial y nacional, pero no un tecnócrata sino un ambientalista que propiciaba mediante su docencia, investigaciones y publicaciones, avanzar hacia la construcción de una Venezuela socialista, ambientalista e independiente.

La obra del profesor Mieres es amplia y extensa, y parte del análisis estructural de la Venezuela petrolera recomendando su transformación vía el ecosocialismo para eliminar las trabas estructurales que imponía el subdesarrollo. En el ámbito internacional recomendaba el accionar del mundo periférico en colectivo, priorizando la integración latinoamericana (ALBA/TCP, Celac, Mercosur, Banco del Sur, y la Universidad del Sur propuesta por él) y el fortalecimiento de organizaciones como la OPEP, especialmente a raíz de la crisis energética de los años 70 cuando él puso en evidencia –mediante sus trabajos en el posgrado de Hidrocarburos, de la UCV– que esta era producto del carácter intensivo de la acumulación capitalista que había llevado al mundo al agotamiento relativo de las reservas petroleras “baratas”; hecho propiciador de su encarecimiento para esos momentos, cuando aún los EE. UU. no habían comenzado a producir petróleo de esquistos, responsable fundamental de la sobreproducción de los últimos tiempos.

Francisco Mieres llegó incluso a plantear, acompañado por profesores y alumnos ucevistas, un programa ecosocialista de gobierno para el presidente Chávez, en los comienzos de su mandato. Su obra sigue vigente y es pertinente para estudiar esta contradicción entre la política ambiental global y el desempeño interno de la Venezuela pre- y poschavismo. Recomendó siempre seguir luchando mediante la denuncia profunda y honesta, y en esa vía avanzamos con este aporte de Lourdes Pérez. Es por ello que recomendamos la lectura de estas páginas, en las cuales se podrán evaluar los logros y desafíos asumidos por el país en el ámbito ambiental global, y reflexionar de manera integral sobre el rumbo que nuestro país se propone asumir para avanzar de manera integral hacia la meta trazada por el presidente Chávez y su Socialismo Bolivariano.

MARÍA A. (LOLOLA) HERNÁNDEZ-BARBARITO

## INTRODUCCIÓN

La presente obra es el resultado de una investigación basada en el estudio de los documentos de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, incluyendo su Protocolo –Protocolo de Kioto–, a fin de analizar los compromisos asumidos por Venezuela como país parte de dicha Convención.

La investigación aborda el accionar en las negociaciones multilaterales y los compromisos que Venezuela ha debido asumir como resultado de sus compromisos suscritos bajo la adopción de la Convención Marco de las Naciones Unidas y su Protocolo, así como del análisis de las implicaciones que de ello derivan. En el análisis hemos considerado el carácter dual como país en desarrollo, productor y exportador de petróleo; y como país rico en biodiversidad y ecosistemas frágiles, lo cual ha conllevado a situaciones complejas dentro de los bloques de negociación, bien dentro de la OPEP y/o dentro del grupo denominado G-77 + China, así como dentro de los países del Grupo de América Latina y el Caribe (Grulac).

Igualmente, se analizan los logros y desafíos desde 1994, cuando entra en vigor la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, y su

Protocolo en el 2004, hasta la realización de la “Cumbre Mundial del Clima” o Acuerdo de París a finales de 2015, que inicia las negociaciones para el establecimiento en el 2020, cuando finaliza el segundo periodo de reducción del Protocolo de Kioto, para dar inicio a un nuevo acuerdo de acción climática global.

En el marco de este enfoque se destaca el carácter pionero de Venezuela dentro de los países de la región, desde el punto de vista ambientalista, y en la escena internacional con la creación de un Ministerio del Ambiente y las leyes Orgánica y Penal del Ambiente. Igualmente, su interés en propiciar conjuntamente con América Latina y el Caribe un desarrollo más sustentable en gestión nacional para hacer frente a los compromisos de combatir el cambio climático –plegados a su papel de vanguardista histórico ambiental–, a través del fortalecimiento de sus capacidades para avanzar en la transformación de los patrones tradicionales de consumo energético, procurando la sustentación de su desarrollo basada esencialmente en una política de diversificación energética y una mayor promoción y uso de las energías renovables.

Metodológicamente, se trata de un trabajo investigativo de tipo documental, basado en textos e información de fuentes bibliográficas y digitales internacionales y nacionales, para abordar sistemáticamente el análisis de las negociaciones que sobre el cambio climático continúan, en medio de avances y retrocesos. Se realiza, para ello, una revisión histórica desde la Conferencia de Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992, y lo que acontece a partir de 1997 con la implementación del Protocolo de Kioto; hasta a la actualidad, cuando aparecen en escena dos nuevas propuestas, a saber: las CCS (Carbon Capture and Storage) y BECCS

(Bioenergy with Carbon Capture and Storage), por sus siglas en inglés, y en castellano “captura y almacenamiento de carbono” y “bioenergía con captura y almacenamiento de carbono”, cuyas consecuencias ambientales están lejos de adecuarse a las necesidades de la Madre Tierra y sus habitantes. En materia de política ambiental se muestran sus logros, retrocesos y desafíos.

La problemática ambiental comienza a formar parte integral de las relaciones internacionales desde los años cincuenta. Hacia finales de 1959 se firma el Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente, que desde entonces constituyó el marco de la acción internacional para la preservación y cooperación en la resolución de los problemas ambientales que enfrentaban los países.

A partir de 1972 aumenta en la comunidad internacional la preocupación por los problemas ambientales globales, particularmente sobre el cambio climático. En ese sentido, las actividades humanas –como resultado directo de las emisiones antropógenas– pasan a ser consideradas por parte de la comunidad científica como las mayores responsables en la generación y emisión de los gases denominados “de efecto invernadero”, especialmente del bióxido de carbono, y la consecuente preocupación por una potencial ocurrencia de elevación en la temperatura global del planeta.

En el marco de la reunión sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro entre el 3 y 14 de junio de 1992, se adoptaron acuerdos sobre temas ambientales globales y regionales de gran trascendencia, entre ellos, el de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Esta Convención (en adelante, CNUCC) entró en vigor en 1994 y su Protocolo –denominado por el lugar de su adopción, en Japón, el Protocolo

de Kioto— en 1997, siendo ambos los instrumentos fundamentales que han intentado atender esta problemática a lo largo de las últimas décadas.

Al haberse adoptado estos convenios, Venezuela, en particular, y los países partes de la Convención, en general, han debido asumir compromisos para combatir los efectos adversos del cambio climático y sus consecuencias, debiendo accionar planes, programas y políticas tendentes a revertir esos efectos adversos, así como idear los mecanismos para las estrategias nacionales en las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

*El Convenio de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático: Una perspectiva histórica y su devenir* analiza los compromisos asumidos por Venezuela como parte de la Convención y su Protocolo, y sus implicaciones para los países partes de dicha Convención. La obra es una investigación con base en información de carácter bibliográfico y documental, tanto de fuentes publicadas en las páginas web como de las publicaciones impresas y/o digitalizadas de organismos involucrados en la temática que nos ocupa. Igualmente se ha realizado a través un seguimiento sistemático de las reuniones y las conferencias de los países partes, y de la discusión de los acuerdos y decisiones que dinamizan el devenir de la CNUCC.

La obra consta de cuatro partes y sus correspondientes subpartes, que dan cuenta de la evolución histórica de la implementación del CNUCC. En ese sentido, veintinueve años después de haberse celebrado la Conferencia de Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro, también denominada Cumbre de La Tierra, se analiza el proceso transcurrido en la construcción de un mundo ambientalmente sustentable, abordando el marco conceptual

relativo al cambio climático y desarrollo sustentable, en el que se realiza una revisión epistemológica de los mismos.

Igualmente, se analizan los compromisos asumidos por Venezuela como país parte de la Convención sobre Cambios Climáticos, en su carácter dual: bien como país en desarrollo, productor y exportador de petróleo; y bien como país rico en biodiversidad y ecosistemas frágiles, lo cual ha determinado, además, asumir posiciones dentro de los bloques de negociación ya sea dentro de la OPEP, dentro del denominado G-77 + China y/o dentro de los países del Grupo de América Latina y el Caribe (Grulac).

También contiene una evaluación de los logros y desafíos de la CNUCC desde 1994, cuando entra en vigor, y su Protocolo en el 2004, hasta la realización de la Cumbre Mundial del Clima –o como se le ha denominado también: el Acuerdo de París– a finales de 2015, periodo que inicia la suscripción para el establecimiento de un nuevo acuerdo de acción climática mundial a partir del 2020.

En ese sentido, se realiza el análisis del debate sobre el desarrollo y su sostenibilidad, planteado por diversos autores nacionales e internacionales que han contribuido a la discusión sobre el desarrollo sustentable y el desarrollo económico-social que predominó en la arena ambiental internacional del periodo de estudio que nos ocupa.

Otro de los aspectos aquí tratados refiere al análisis de la postura asumida por los países desde el punto de vista de su pertenencia a una región o de manera individual, lo que permitirá comprender las contradicciones y controversias que han caracterizado estas negociaciones internacionales. En este sentido, se consideran primero las posturas de los países desarrollados del norte, como es el caso de EE. UU., la Unión Europea, Japón y Rusia.

Se sigue con el grupo de los países en desarrollo y su actuación en la Alianza de Pequeños Estados Insulares (Aosis, por sus siglas en inglés), los miembros de la OPEP –con especial referencia a Venezuela–, el Grupo de los 77 + China, y los países de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (Celac).

Igualmente se ha abordado el análisis de los avances y desafíos de Venezuela en su gestión ante el cambio climático y la evolución jurídica-institucional en materia ambiental, destacando su posición vanguardista en el mundo y a nivel regional por haber sido el primer país en la región en haber creado el primer Ministerio del Ambiente, así como el pionero en haber creado la primera Ley Orgánica del Ambiente y, posteriormente, la primera Ley Penal del Ambiente.

Finalmente, la revisión a la luz de los compromisos asumidos con la ratificación de la CNUCC y su Protocolo, y las implicaciones para Venezuela como consecuencia de esas medidas.

También se ha estudiado y analizado las circunstancias nacionales desde inicios de las negociaciones de cambio climático en 1992, hasta la celebración de la XXI Conferencia de las Partes de la CNUCC (COP21), realizada en París, Francia, entre el 30 de noviembre y el 14 de diciembre de 2015; evento que dio lugar a un nuevo acuerdo universal pos-Kioto para el 2020, cuando finalizó el segundo periodo de aplicación del Protocolo de Kioto.

La Cumbre del Clima celebrada en París fue adoptada el 12 de diciembre de 2015 y abierta a la firma el 22 de abril de 2016, en el marco de la celebración del Día Mundial de la Tierra. Ya para el 4 de noviembre del mismo año entró en vigor, al ser firmada y ratificada por el 55

% de los países mayores contribuyentes en la emisión de Gases de Efecto Invernadero a la atmósfera.

Finalmente, la obra incluye un aparte correspondiente a las conclusiones generales y las recomendaciones a las que hubiere lugar.

La publicación de esta obra contribuirá al conocimiento de la evolución histórica de la temática ambiental global y de las soluciones que se han abordado en las discusiones que a nivel multilateral han realizado los países partes del Convenio de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en general, y de Venezuela, en particular.

En el caso venezolano, se pueden distinguir dos momentos históricos diferentes debido a los cambios políticos suscitados en materia del accionar nacional ambiental durante el periodo en estudio, contribuyendo, por tanto, al conocimiento de la evolución del debate internacional ambiental a través de la continuidad del seguimiento sistemático al tema que nos ocupa.

Se analizan así las reformas políticas, institucionales y jurídicas para el cumplimiento de los compromisos asumidos en el cumplimiento de la Política Ambiental Internacional y dentro del marco de la nueva Constitución de 1999, elaborada con base en el cambio político suscitado a raíz de las elecciones de 1998, que impuso a través de referéndum la instalación de una Asamblea Nacional Constituyente, lo que evidentemente condujo a la revisión del marco jurídico, en general, y ambiental, en particular, para adecuarse a las nuevas circunstancias del acontecer nacional e internacional.

También se analizan los cambios suscitados con la visión del ecosocialismo y los principios que se han incorporado en la legislación ambiental de Venezuela, así como las contradicciones con los planes que soportan

los proyectos de desarrollo –como el caso del Programa Económico de Desarrollo– para la superación del rentismo petrolero, basado en el extractivismo minero, lo cual supone considerar cierta cautela ante la contradicción de los principios que lo rigen y los principios políticos que lo soportan desde el punto de vista ético y filosófico del ecosocialismo y el vivir bien.

Para hacer frente a todo esto, las negociaciones internacionales sobre el clima –tendientes a impulsar los conocimientos ancestrales indígenas como medio de respeto y conservación del ambiente– han venido ganando espacios en las diferentes negociaciones. Por ello cada vez aumenta más el apoyo internacional a la iniciativa boliviana, que se ha venido desarrollando a partir de las conclusiones a las que se llegaron en la reunión celebrada en Doha, Qatar en el 2012 (COP18), en la que se refuerza esta visión orientada a preservar la Pachamama con nuevas estrategias basadas en las propuestas que buscan mejorar la adaptación y la mitigación climáticas.

Tales iniciativas se han fortalecido en las reuniones celebradas previa convocatoria del Gobierno boliviano en las cumbres sociales, con la participación de movimientos sociales internacionales, celebradas *a posteriori* del fracaso de Copenhague en el 2009 y la preparatoria en 2014 de la COP20 en Perú. En esta Conferencia de las Partes se rechazaron los instrumentos convencionales de la Convención, basados en los mercados de carbono, promoviendo la agricultura sustentable, el impulso a los conocimientos ancestrales como tecnologías ambientalmente limpias, el desarrollo permanente de los bosques por su condición de captadores de carbono, y un mayor uso de las tecnologías basadas en las fuentes alternas y renovables de energía.

La COP20 emergió, pues, como una nueva iniciativa que tendería a cerrar el capítulo de Kioto para abrir una nueva etapa de búsqueda efectiva de soluciones: se trataba de la Conferencia de París (COP21), prevista para realizarse hacia finales de 2015.

Jean Mendelson, embajador de Francia para Cambio Climático, plantearía como meta aprobar un acuerdo sustituto del Protocolo de Kioto sobre la emisión de seis gases que causan el calentamiento global. Según Mendelson, la reunión en París sería el más importante acontecimiento desde la firma de la Paz de Versalles, que puso término a la Primera Guerra Mundial en 1918, debido a la importancia del tema para la humanidad.

Hoy, seis años después de la Cumbre del Clima en París, enfrentamos la emergencia ante los cambios climáticos ya en marcha y los efectos adversos en los fenómenos atmosféricos y variaciones climáticas que afectan actualmente el planeta, poniendo en riesgo la propia existencia humana.

Así, los científicos del mundo han lanzado un alerta junto con las Naciones Unidas. De acuerdo a los estudios científicos del Panel Intergubernamental de Cambios Climáticos –Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), por sus siglas en inglés–, urgen acciones de los gobiernos, urge la voluntad política de los Estados y gobiernos, a fin de garantizar que se frene el aumento de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI); oportunidad para la que, según este grupo de científicos, solo quedan 12 (doce) años para detener la catástrofe actual, ante la ausencia de medidas fiables que debieron haber asumido los países con el Acuerdo de París.



*... Las emisiones continuas de gases de efecto invernadero  
causarán un mayor calentamiento y nuevos cambios en  
todos los componentes del sistema climático. Para contener el  
cambio climático será necesario reducir de forma sustitucional y  
sostenida las emisiones de gases de efecto invernadero.*

IPCC, 2013

QUINTO INFORME



**Primera parte**  
**REFERENCIA TEÓRICA ACERCA DEL**  
**CAMBIO CLIMÁTICO**

**La problemática ambiental global sobre el cambio climático**

La predicción del cambio climático, la interrelación existente entre las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (en adelante GEI) y la ocurrencia del cambio climático, han sido una discusión surgida en el debate de la comunidad internacional, fundamentalmente desde dos grandes corrientes del pensamiento, a saber: el analítico y el sistémico, cada uno con sus limitaciones y potencialidades.

El esquema del pensamiento de estos abordajes teóricos devienen del método experimental tomado de las ciencias naturales, mediante el cual se descomponen los procesos y fenómenos hasta explicar el objeto fundante a través del estudio de sus diferentes atributos causales.

Desde ese punto de vista, el principal aporte analítico de los estudios del cambio climático se han originado en la meteorología científica, por lo cual sus principios teórico-metodológicos están muy influenciados por la meteorología; disciplina esta cuyo objetivo se basa en mantener una vigilancia de los parámetros meteorológicos

fundamentales, tales como: presión, temperatura, humedad relativa, direccionalidad y potencia del viento, radiación solar, precipitación y compuestos emitidos a la atmósfera.

A través del control e investigación mundial se pueden adquirir conocimientos sobre la atmósfera y cambios de clima. La Organización Meteorológica Mundial (en adelante OMM), en sus inicios, estuvo al servicio de la meteorología internacional durante aproximadamente tres cuartos de siglo, hasta que en 1950 se convierte en la organización de carácter intergubernamental, designada como el organismo especializado de las Naciones Unidas: la OMM.

La OMM ha venido realizando esfuerzos conjuntos con instituciones académicas a través del Consejo Internacional de Uniones Científicas (CIUC) y con otras organizaciones como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco); y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), a fin de construir una red de vigilancia mundial sobre el cambio del clima y alertando sobre cambios significativos en algunos parámetros fundamentales.

Así, de acuerdo al trabajo realizado por la OMM (*La atmósfera de la Tierra: planeta viviente*: 1990) para llevar a cabo la vigilancia mundial meteorológica, se emprendieron diversos proyectos, a saber:

- El Experimento Mundial sobre la Energía y el Ciclo Hídrico (Global Energy and Water Exchanges-GEWEX), que a partir de observaciones y predicciones propone modelos de energía de la Tierra: los flujos de calor atmosférico y del agua, así como el ciclo hidrológico mundial, de fundamental importancia por el conocimiento que aporta sobre el ciclo

hidrológico y energético en determinadas cuencas fluviales de importancia.

- El Programa sobre Océanos Tropicales-Atmósfera Mundial (Tropical Ocean Global Atmosphere-TOGA) para el pronóstico certero, como consecuencia de la influencia de los cambios estacionales de la circulación mundial provocada por las anomalías de temperatura que se producen en el Pacífico tropical, así como del acoplamiento dinámico que existe entre los océanos tropicales superiores y la atmósfera mundial.
- El Experimento Mundial sobre la Circulación Oceánica (World Ocean Circulation Experiment-WOCE), que se ocupa de la determinación de las corrientes oceánicas, los transportes de calor y sal a escala mundial, con objeto de comprender la respuesta a largo plazo, durante decenios, del sistema acoplado atmósfera-océano; además de la complementación de los registros climatológicos existentes (en las zonas donde los datos son escasos), en la cual se conforman series homogéneas mundiales de datos climáticos que se funden con medidas *in situ* y observaciones por satélites, en cuyas iniciativas se incluyen:
  - El Proyecto Internacional de Climatología de Nubes por satélite (International Satellite Cloud Climatology Project-ISCCP).
  - El Proyecto Mundial de Climatología de la Precipitación (Global Precipitation Climatology Project-GPCP).
  - El Programa de la OMM: Hidrología y Recursos Hídricos.

Además de dos proyectos bajo el Programa Internacional sobre Geósfera-Biósfera (PIGB), a saber:

1. Estudio conjunto de Flujo Mundial Oceánico, en el cual se ocupa del estudio del ciclo que siguen los materiales biogeoquímicos en los océanos.
2. El Programa Internacional sobre Química Atmosférica Mundial (International Global Atmospheric Chemistry-IGAC), cuyo objetivo es el estudio de las características químicas a gran escala de la atmósfera inferior, utilizando en gran medida los datos de la vigilancia atmosférica global (VAG).

Es importante destacar que la concepción sistémica de la vida y del universo, utilizada desde la década de los cincuenta del siglo pasado, permite considerar en un todo (conjunto) la totalidad de los elementos de un problema y sus interrelaciones entre ellos, siendo los sistemas totalidades integradas. El todo no siempre es la sumatoria de sus partes, sino que la naturaleza del todo es siempre mayor a la sumatoria de sus partes, de acuerdo a este enfoque. Cuando nos referimos al enfoque sistémico nos estamos refiriendo al fundamento teórico de lo que se entiende por sistema, parte de la utilización del término como instrumento analítico, siendo pionero en su uso el biólogo Ludwig von Bertalanffy.<sup>14</sup>

El esquema sistémico en oposición del esquema analítico se basa en la interrelación de fenómenos y procesos en un todo funcional, en el cual cada parte adquiere relevancia si y solo si comparte los atributos del todo. El esquema sistémico va a partir del hecho de que las ciencias de

---

14 Apolo D. Affin y Neusa Dos Santos. *Revista de Economía e Sociología Rural*:1990.

la Tierra suministran la información relevante para estudiar la dinámica natural terrestre, a la cual hay que añadir la dinámica de las actividades humanas, que de alguna manera interfieren en la dinámica natural.

Partiendo de la visión sistémica en la temática ambiental, podemos inferir que existe un ambiente natural y un ambiente construido humano al cual denominaremos ambiente cultural, que surge cuando el hombre en sus actividades interviene el ambiente natural, humanizándolo; en algunos casos positivamente, pero en otros, degradándolo, contaminándolo.

El cambio del clima en los estudios influenciados por el esquema sistémico involucran aportes provenientes de la termodinámica, y de allí que se fundamentan en bases energéticas del hombre y la naturaleza, en la cual esta posee energía propia que permanentemente está balanceando las acumulaciones energéticas biológicas.

Probablemente, de los ciclos terrestres el más familiar y estudiado sea el del ciclo del carbono. La misma dinámica y definición de la vida, la química orgánica, se fundamenta en la presencia del carbono. El carbono es el componente fundamental de todos los componentes orgánicos: es el elemento primario de la vida tal como lo conocemos en nuestro planeta. La química de la vida sobre el planeta Tierra se puede resumir de manera simplificada en dos grandes procesos:

- La fotosíntesis: realizada por los organismos vegetales para producir, a partir de bióxido de carbono y agua, compuestos más complicados necesarios para su supervivencia.
- El proceso de oxidación, que mediante la intervención de moléculas complejas ocurre en los

organismos superiores para producir la energía que les permite realizar sus actividades vitales.

En el planeta Tierra la atmósfera está ligada a estos procesos de la vida a través de dos ciclos esenciales: el del oxígeno y el del carbono.

En la atmósfera y sus interrelaciones acuáticas y terrestres nos vamos a encontrar entre sumideros y emisores de carbono (fuentes). Las emisiones por causas naturales generan un balance neto equilibrado, sin embargo, las emisiones de origen antropógeno romperían ese balance neto, produciendo acumulación de los GEI. El probable impacto del aumento de la concentración de GEI sería una mayor absorción de radiación infrarroja que quedaría atrapada en la tropósfera. A mayor radiación atrapada se incrementaría el calor en la atmósfera, lo que incrementaría la evaporación.

Si se aumenta al doble la concentración de bióxido de carbono, se ocasionaría un aumento en la temperatura media del planeta, con impacto sobre los glaciales; y a partir del descongelamiento se incrementaría el nivel del mar. Así, el aumento de la temperatura, de la evaporación y descongelamiento de glaciales, tendrían un efecto sobre el ciclo hidrológico. Muchas áreas de poca precipitación serían beneficiarias de estos cambios, provocando vulnerabilidades en otras situaciones.

Por otra parte, se estima que el cambio del ciclo hidrológico y de la precipitación pueden producir cambios en la distribución de la vegetación, causando todos estos desequilibrios; cambios que incidirían sobre la infraestructura construida por el hombre en su actividad económica, particularmente en los hábitat urbanos, que deberían ser adaptados a las nuevas condiciones.

En el trabajo de Meadows, acerca de los límites del crecimiento<sup>15</sup>, encontramos los antecedentes teóricos del estudio de las interrelaciones entre el crecimiento de la población, el desarrollo industrial y agrícola, así como el de la utilización de los recursos naturales y la contaminación del ambiente, de cuyos debates surgieron los modelos que muestran que de seguir las tendencias actuales, se excederá la capacidad del planeta para sostener una población siempre creciente.

Todo el debate planteado en la época llama la atención sobre los decisores políticos gubernamentales y la necesidad de tomar medidas en el marco de políticas adecuadas para evitar las consecuencias negativas, que ya se vislumbraban cuando el llamado desarrollo se expandía sin límites sobre los finitos recursos del planeta.

En ese momento, el Club de Roma proponía una discusión política a largo plazo, que abordara

... la problemática sobre las necesidades y modos de vida de una población mundial siempre creciente, que utiliza a tasa acelerada los recursos naturales disponibles (...) causando daños con consecuencias irreparables al medio ambiente y poniendo en peligro el equilibrio ecológico global, todo ello en aras de la meta del crecimiento económico, que suele identificarse con bienestar...<sup>16</sup>

El Club de Roma utilizó el método sistémico, basado en el análisis de las interrelaciones dinámicas de cinco géneros de variables, a saber:

---

15 Donella Meadows, Denis L. Meadows y otros. *Límites del crecimiento*: 1972.

16 Meadows, *op. cit.*, p. 11.

- Monto y tasa del incremento de la población mundial.
- Disponibilidad y tasas de utilización de los recursos naturales.
- Crecimiento del capital y la producción industrial.
- Producción de alimentos.
- Extensión de la contaminación ambiental.

El análisis sistémico, pues, basaba su estudio en el enfoque holístico o integral del fenómeno ambiental global del cambio climático y su contribución al calentamiento global. En ese sentido, es asumido el estudio de la interacción compleja y dinámica entre los diversos componentes del sistema climático con los sistemas naturales y la interacción del ser humano con su ambiente.

Teóricamente, un sistema ecológico es definido como el conjunto de relaciones dinámicas entre seres vivientes y cosas inertes, con intercambio de energía y materias primas suficientes para asegurar la supervivencia<sup>17</sup>. El hombre, como parte integrante de la biósfera, es el protagonista activo de todo lo que acontece a su alrededor. En el caso concreto de los cambios climáticos y su interrelación con su dimensión económico-social, es de fundamental importancia por su papel dentro del entorno natural, con miras a entender la dimensión ecológica humana. En otras palabras, resulta fundamental comprender el papel que juega el medio ambiente o entorno natural sobre el ser vivo; la complejidad de esa interacción es la conclusión lógica de la idea de interconexión estable entre cultura, biología y ambiente.

---

17 Donald L. Hardesty. *Antropología ecológica*: 1977.

Fundamentalmente, los científicos se han centrado en el estudio de los efectos físicos de los problemas ambientales, pese al esfuerzo de amplios sectores sociales organizados en grupos ambientalistas por profundizar en las posibles consecuencias sociales, económicas, políticas y culturales, derivadas en los casos del calentamiento de la atmósfera, el desplazamiento de zonas climáticas, la elevación del nivel del mar, la pérdida de cosechas y la extensión del ámbito geográfico de las sequías.

De allí que haya crecido la preocupación mundial por los graves problemas ambientales globales que actualmente enfrenta el planeta, entre los que destacan: la contaminación atmosférica, el agotamiento del ozono, la contaminación marina, los recursos de agua dulce y la calidad del agua, la degradación de los bosques, la pérdida de diversidad biológica, productos químicos tóxicos y desechos peligrosos, los peligros ambientales y los cambios climáticos. Todo esto ha determinado la emergencia de la acción mancomunada de la comunidad internacional, con el fin de revertir los procesos del deterioro ambiental a causa de la actividad humana.

Apareció en la década de los 70 y cada vez con mayor auge la discusión acerca de los problemas ambientales globales, tales como la contaminación transfronteriza, efectos de la desertificación, la lluvia ácida, etc. Fue en 1972 que se determinó el alerta ecológico cuando se plantearon los problemas relativos a la acción humana como determinante en la generación de Gases de Efecto Invernadero y su contribución a los cambios climáticos; en la década de los 80 se toma conciencia de que el desarrollo tecnoindustrial causaba degradaciones y contaminaciones múltiples, que hoy causan muerte debido al aumento en la atmósfera de los GEI que producen el recalentamiento del planeta y, por

ende, cambios en la variabilidad climática que afectan en su totalidad la esfera de la vida, de la cual formamos parte los seres humanos.

Investigaciones más recientes proponen una nueva época geológica denominada Antropoceno, la cual define el impacto de la actividad humana en la superficie terrestre<sup>18</sup>. En ese sentido, se dice que el término fue acuñado por el ecólogo norteamericano Eugene Stoermer a mediados de los años 80 del siglo pasado, pero que, sin embargo, fue el químico atmosférico Paul Crutzen quien popularizó el término.

Stoermer y Crutzen, conjuntamente, publicaron un artículo en el cual sostienen que las actividades humanas han alterado, sin intencionalidad, los límites que definen el Holoceno, por lo cual esta época puede estar cerca de su fin; refieren ellos el problema de escalas, la geológica y la de la vida humana, esgrimidas siempre en el debate sobre el problema del cambio climático actual.<sup>19</sup>

Según Bezada, Crutzen plantea la hipótesis acerca del Antropoceno, esbozando muchas de las recomendaciones que son tratadas en la agenda de mitigación del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático. Igualmente, sostiene que para Noel Castree en 2015 el “Antropoceno” fue un neologismo del año 2000, pero que ahora es una palabra de moda en las ciencias de la Tierra y ambientales, que define una época en la cual el impacto de las actividades humanas es suficientemente significativo para alterar la vida del planeta.

---

18 Maximiliano Bezada. *Geología glacial y cambios climáticos del Cuaternario en las montañas andinas de Venezuela*: 2015.

19 Paul J. Crutzen y Eugene F. Stoermer. *The Anthropocene: IGBP newsletter 41*: 2000.

El debate sobre el Antropoceno, según Bezada, seguirá generando controversias y nuevas revistas especializadas, como ha sucedido ya en el año 2013 cuando salió a la luz el primer número de *Anthropocene*, una nueva revista publicada por Elsevier, dedicada a presentar investigaciones de la interacción humana con los sistemas terrestres. En su editorial, prosigue, establece que el hombre ha estado cambiando la faz de la Tierra desde la prehistoria y que en la actualidad, virtualmente, no hay lugar que no haya sido tocado por él. Se señala que esa interacción será muy grande al final de este siglo cuando la población, de acuerdo con la ONU, alcance cifras por encima de los 10 billones de habitantes.<sup>20</sup>

Con respecto al editorial, prosigue Bezada comentando que estos cambios inducidos por el hombre sobre los procesos y sistemas terrestres (océanos, criósfera, ecosistemas y clima) son en la actualidad tan grandes y rápidos, que el concepto de una nueva época geológica definida por la actividad humana —el Antropoceno— se debate en la literatura científica, generando, además, una propuesta ante la Comisión Internacional de Estratigrafía con el fin de incluir el nombre de la nueva época dentro de la escala del tiempo geológico<sup>21</sup>. Agrega Bezada que en ese debate se vincula también la opinión del investigador Valentí Rull (2013), afirmando que no es necesario definir formalmente el Antropoceno como una época para aceptar que las actividades antrópicas han cambiado significativamente los procesos del sistema terrestre durante los últimos siglos. En el editorial mencionado se afirma que el estudio del impacto del hombre sobre el ambiente abarca

---

20 Bezada, *op. cit.*

21 Jan Zalasiewicz *et al.*, 2008, 2010, 2011 y 2013, citado por Bezada, *op. cit.*

desde las investigaciones del diplomático George Perkins Marsh (1864) y se ha incrementado con el trabajo publicado de W. L. Thomas en 1956: *Man's role in changing the phase of the Earth*.

Para concluir, Bezada sostiene que, en general, las investigaciones en torno al Antropoceno se dirigen a entender y predecir los rápidos procesos de cambio sobre la superficie terrestre, mediante trabajos multidisciplinarios que permitan comprender cómo continuará evolucionando la Tierra con el incremento de las interacciones humanas, lo cual es crítico para mantener una Tierra sustentable para las generaciones futuras; enfatiza, de acuerdo con los editores de *Antropocene* que el nombre de esta revista es una amplia metáfora para referirse a las interacciones humanas con los sistemas de la Tierra, sin implicar la aprobación o desaprobación de una nueva época geológica<sup>22</sup>. Por su parte, Crutzen y Stoemer expresan la lentitud del cambio geológico al compararlo con el promedio de la vida humana, sugiriendo que la gente ahora se asume como una fuerza natural equivalente por ser capaz de producir cambios abruptos en el planeta, lo cual es una afirmación preocupante para los escépticos sobre este tema tan trascendental en relación con el futuro del planeta Tierra.

En una visión integradora, Edgar Morin define la era planetaria como la unidad no solo de la humanidad y el planeta, no solo física y biosférica, sino también histórica; así, Morin plantea que el planeta y...

La historia de la vida sufre las transformaciones y cataclismos de la corteza terrestre. Su devenir es inseparable de la formación de los mares y los continentes, del surgimiento y de la erosión de

---

22 Bezada, *op. cit.*

los glaciares. A veces modificaciones demográficas, climáticas, ecológicas o genéticas mínimas repercuten en cadena sobre el conjunto (...) La economía mundial es cada vez más un todo interdependiente; cada una de sus partes se ha vuelto dependiente del todo y, recíprocamente, el todo sufre las perturbaciones y accidentes que afectan las partes (...) la Tierra no es la adición de un planeta físico más la biósfera, más la humanidad: La Tierra es una totalidad compleja física, biológica, antropológica donde la vida es una emergencia de la historia de la vida terrestre.<sup>23</sup>

Prosigue y asevera que en el curso del siglo xx, la economía, la demografía, el desarrollo y la ecología, se han transformado en problemas vinculados con todas las naciones y civilizaciones, es decir, con el planeta en su conjunto. En este sentido, acerca de la crisis ecológica, Morin señala que es el aspecto metanacional y planetario de peligro ecológico aparecido con el anuncio de la muerte del océano por Ehrlich en 1969 y con el Informe Meadows encomendado por el Club de Roma en 1972.

Enfatiza Morin que, después de las profecías apocalípticas mundiales de 1969 y 1972, hubo un periodo en que se multiplicaron las degradaciones ecológicas locales —campos, bosques, lagos, ríos, aglomeraciones urbanas— y enumera, solo en la década de 1980, las siguientes:

- Las grandes catástrofes locales de amplias consecuencias: Seveso, Three Mile Island, Chernobyl, desecamiento del mar Aral, contaminación del lago Baikal, cuidados en el límite de la asfixia (México-Atenas). Se percibe que la amenaza ecológica ignora

---

23 Edgar Morin. *Tierra patria*: 2006, pp. 31, 55, 68.

las fronteras nacionales: la contaminación del Rin afecta a Suiza, Francia, Alemania, los Países Bajos y al mar del Norte.

- Los problemas más generales en los países industrializados como la contaminación de las aguas, incluyendo las capas freáticas, envenenamiento de los suelos, inundaciones; y la urbanización salvaje de megalópolis envenenadas por el bióxido de azufre (que favorece el asma), el monóxido de carbono (que provoca trastornos cerebrales y cardíacos) y el bióxido de nitrógeno (inmunodepresor).
- Los problemas globales concernientes al planeta en su conjunto: emanaciones de CO<sub>2</sub> que intensifican el efecto invernadero y envenenan los microorganismos que degradan los desperdicios, alterando importantes ciclos vitales; disminución de la capa de ozono estratosférico, el agujero de ozono en la Antártida, el exceso de ozono en la tropósfera (parte más baja de la atmósfera).

De esta manera, la conciencia ecológica ha llegado a ser la toma de conciencia del problema global y del peligro global que amenaza al planeta. Así las cosas, la conciencia ecológica... “las reacciones a los peligros fueron en un principio sobre todo locales y técnicas. Después las asociaciones y los partidos ecologistas se multiplicaron y se crearon los ministerios del Medio Ambiente en setenta países”, según Morin en su obra. Es importante destacar que la Conferencia de Estocolmo de 1972 determinó también la creación de organismos internacionales encargados del ambiente, como el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Pnuma) y se pusieron en marcha programas internacionales de investigación y acción, tales como el Programa de Naciones Unidas para el Medio

Ambiente, y el Programa sobre el Hombre y la Biósfera, de la Unesco.

La Conferencia de Río, que reunió en 1992 a ciento setenta y cinco Estados –refiere Edgar Morin–, trataba entonces de conciliar las necesidades de salvaguardia ecológica y las necesidades de desarrollo económico del denominado Tercer Mundo.

### **El debate sobre el desarrollo sustentable**

Conjuntamente con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a través de la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente, creada en 1989, inicia el estudio denominado “Nuestra Propia Agenda”, que incluye consideraciones sobre el desarrollo latinoamericano y la problemática ambiental, sugiriendo la metodología para el enfoque de esas cuestiones en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Cnumad), en Brasil, 1992.

El documento de “Nuestra Propia Agenda” fundamentalmente basaba el análisis de la pobreza como causa y efecto del deterioro ambiental de la región, en la cual predominaba la vinculación entre pobreza y explotación de los recursos naturales y, más específicamente, entre las consecuencias de las crecientes deudas externas de los países de la región y los problemas ambientales.

El auge del debate del desarrollo acentuó la discusión sistémica en torno a la generación de fenómenos que surgen de la interrelación del desarrollo con el ambiente. Eso derivó a la búsqueda de nuevos estilos de desarrollo que consideraran no solo aspectos económicos, sino también sociales y ambientales: lo que se conoce como “desarrollo sustentable”. Así, el desarrollo sustentable, de acuerdo al grupo de investigadores de “Nuestra Propia Agenda”,

propone un nuevo enfoque para enfrentar la crisis de la región ante las nuevas realidades, haciendo particular énfasis en las consideraciones ecológicas que, por primera vez, se priorizaban como tema para considerar en las estrategias del desarrollo en América Latina y el Caribe.

El desarrollo sustentable se define en el estudio “Nuestra Propia Agenda” como un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias. Este concepto resalta el hecho de que el desarrollo debe considerar los límites que impone el uso de los recursos naturales en el estado actual de la tecnología y de la organización social, y la capacidad de la biósfera para absorber los efectos de las actividades humanas; elevando estas dos últimas a un mayor orden y mejoramiento con el fin de abrir camino hacia una nueva era de crecimiento económico.

El desarrollo sustentable surge como el concepto base de un nuevo paradigma filosófico del desarrollo, constituyendo el objetivo fundamental en esta búsqueda; especialmente cuando se considera una transición energética y tecnológica que cambie el estilo de desarrollo vigente hasta ahora, basado en el uso de los combustibles fósiles.

El concepto de sustentabilidad y su corolario –el desarrollo sustentable– se integraron a la retórica política de los años 80 con la publicación de *Nuestro Futuro Común*, informe presentado por la Comisión Brundtland o Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (World Commission on Environment and Development), en el cual define el desarrollo sustentable como “... La capacidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer

la capacidad que tendrían las generaciones futuras (que serán mayores) de satisfacer sus propias necesidades”.<sup>24</sup>

Muchos gobiernos, grupos e individuos usaban este concepto para justificar los actos que se proponen llevar a cabo, apelando a una variada gama de definiciones; de allí que existan facetas diversas de la sustentabilidad con respecto a los vínculos entre recursos y ambiente. La palabra, etimológicamente proveniente del latín, hace referencia al *sustenerere* “sostener” o “sustentar”, significando sostenerse o mantener en alto<sup>25</sup>. En el contexto de los recursos y del ambiente, sustentar significaría entonces, literalmente, mantener o prolongar el uso productivo de los recursos y la integridad de la base de recursos; sin embargo, se ha desarrollado una ampliación mayor del concepto de desarrollo sustentable, donde la meta no es el nivel sostenido de un *stock* físico o de la producción física de un ecosistema en el tiempo, sino el aumento sostenido del nivel del bienestar individual y social.

Oswaldo Sunkel, en su libro *La interacción entre los estilos de desarrollo y el medio ambiente en América Latina*, presenta un análisis retrospectivo de los estilos de desarrollo. En su opinión, esas concepciones y esos ensayos de políticas optativas adolecían de dos importantes limitaciones; por una parte, no reconocían adecuadamente la nueva constelación internacional que había transformado significativamente el antiguo modelo centro-periferia y, por la otra, tampoco prestaron una consideración apropiada a la dimensión ambiental en el análisis integral del proceso de desarrollo.

---

24 Comisión Brundtland (WCED-1987). *Nuestro futuro común*, en: “Desarrollo económico sostenible”, Bogotá: 1994, p. 53.

25 *Ibid.*, p. 50.

Así pues, bajo el concepto de desarrollo sustentable, los especialistas propusieron un nuevo enfoque para enfrentar la crisis de la región ante las nuevas realidades que se enfrentaban, haciendo referencia particular a las consideraciones ecológicas que ocuparan una posición privilegiada en las discusiones sobre las estrategias del desarrollo en América Latina y el Caribe, en particular.

De esta manera, se define el desarrollo sustentable y se resalta que el desarrollo debe tener límites, no solo los que derivan del estado actual de la tecnología y de la organización social, sino también de la capacidad de la biósfera para absorber los efectos de las actividades humanas. De allí que tanto la tecnología como la organización social pueden ser ordenadas y mejoradas de manera que abran el camino a una nueva era de crecimiento económico.

Por su parte, David W. Pearce y R. Kerry Turner sostienen que "... la Economía Sustentable, debe establecer cómo deberíamos tratar el medio ambiente para que pueda jugar su papel de sustento de la economía como fuente de mejoramiento del nivel de vida en pro de la felicidad de las personas..."<sup>26</sup>. Al mismo tiempo, plantean que para que se cumplan eficazmente las dos principales funciones del medio ambiente –la provisión de recursos y la recepción de residuos– se imponen ciertas reglas de gestión de los recursos y del medio ambiente; si esperamos que estas funcionen y se mantengan dentro de largos periodos de tiempo, se deberá:

---

26 David Pearce y Kerry Turner. "La economía sustentable", en: *Economía de los recursos naturales y del medio ambiente*, 1995, p. 88.

- Usar siempre los recursos renovables de tal modo que el ritmo de extracción (ritmo de uso) no sea mayor que el ritmo de regeneración natural.
- Mantener siempre flujos de residuos al medio ambiente al mismo nivel o por debajo de su capacidad de asimilación.

Estas dos reglas garantizarían, según los autores mencionados, que se aseguren las dotaciones de recursos renovables y que la capacidad de asimilación ambiental no disminuya.

Sus aportes a la discusión planteada en el momento histórico en que surgen consiste en haber identificado las funciones económicas del medio ambiente y llegar a afirmar que la economía ambiental no existiría, si esto no fuera así. De esta manera, surge el interrogante: ¿Son esenciales los recursos naturales? Pearce y Turner declaran entonces que el desarrollo y el medio ambiente son complementarios y que el consumo de combustibles fósiles, aunque fue un avance tecnológico extraordinario, ha tenido profundos efectos contaminantes. Además, señalan que una razón para mantener las dotaciones de recursos es asegurar su acceso más o menos equitativo a las generaciones futuras; la equidad intergeneracional se relaciona con la idea de justicia entre diferentes generaciones; la otra razón, según Pearce y Turner, para suponer que las existencias disponibles en ese momento eran importantes surgía de un estudio sobre la disposición a pagar y la disposición a ser compensado como medida del beneficio.

Esta sería, en su opinión, una base conceptual sencilla. Si tenemos un activo ambiental y existe la posibilidad de hacerlo crecer, una medida de valor económico del incremento en tamaño serían las cantidades que las personas están dispuestas a pagar para obtenerlo. Si existe o no un

verdadero mercado para ese activo no es relevante, ya que siempre se podría considerar que la gente pagaría si hubiera tal mercado.

Sobre estos criterios surge la idea de crear en Colombia un sistema de cuentas ambientales en momentos en que con la ley 99 de 1993 se crea el Ministerio del Ambiente y la organización del Sistema Nacional Ambiental (SINA); se llamó Comité Interinstitucional de Cuentas Ambientales (CICA).<sup>27</sup>

Por el contrario, la premisa fundamental bajo la cual se basaba el planteamiento de la discusión en el documento “Nuestra Propia Agenda” era más bien el análisis de la pobreza y cómo esta era la causa y efecto del deterioro ambiental de la región de América Latina y el Caribe, enmarcándose su análisis, por tanto, en la vinculación entre pobreza y explotación de los recursos naturales y, más específicamente, entre las consecuencias de las crecientes deudas externas en la región y los problemas ambientales.

En esta línea de pensamiento, Osvaldo Leonidas señala que tanto los niveles de infraconsumo como los relacionados con el consumo dilapidatorio implican alejarse de los criterios de aprovechamiento integral de los recursos y su sustentabilidad. Así como no es posible pensar en sustentabilidad sin erradicar la pobreza y eliminar sus causas, tampoco debe olvidarse la estrecha relación existente entre los mayores niveles de ingreso y el consumo de energía y materiales.<sup>28</sup>

---

27 Guillermo Rudas. *Economía y ambiente: instrumentos económicos, cuentas ambientales y análisis costo-beneficio*, Bogotá: 1998, p. 6.

28 Leónidas Osvaldo Girardin. *Economía y medio ambiente: Algunos aspectos relevantes*: 1997, p. 6.

El punto focal del debate en la Conferencia de Río sobre Ambiente y Desarrollo fue la evaluación del proceso de desarrollo que se había dado en América Latina y el Caribe, en particular, y en los países del denominado Tercer Mundo, en general, por su condición de exportadores históricos de materias primas para el logro del desarrollo industrial. Se enfatizaba el caso de los países exportadores de petróleo por la preocupación en torno a las consecuencias del uso de combustibles fósiles para el desarrollo; consideraban que su cuota de participación era mayor por los efectos negativos globales sobre el ambiente debido a la explotación de estos recursos.

A partir de allí, podemos inferir que los impactos ambientales de la energía que se producen en las distintas fases de la actividad energética varían en función de los diferentes tipos de energía, a saber:

- *Energía nuclear.* En el caso de la operación de plantas nucleares, los mayores impactos se asocian con el proceso de deposición de desechos nucleares y con las posibilidades de ocurrencia de accidentes como los ya conocidos.
- *Carbón.* Podemos identificar tres fases: extracción, transporte y consumo. En extracción, el mayor impacto se refiere a la intervención de ecosistemas superficiales y subterráneos. En el transporte, se genera en la dispersión del particulado en la atmósfera. En el consumo, el mayor impacto corresponde a la emisión de gases y particulado a la atmósfera, entre ellos: monóxidos, bióxidos y compuestos sulfurados.
- *Hidrocarburos.* Identificamos cinco fases, a saber: en prospección, deben intervenir ecosistemas con

diferentes métodos como percusión, sísmicos, etc., que eventualmente pueden dañar al ambiente intervenido. En perforación, el impacto se origina en los intercambios de materiales de superficie con los de formación geológica. En la producción, el impacto mayor se origina en los vertidos de efluentes y deposición de desechos. En el transporte, en los eventuales derrames de hidrocarburos y, finalmente, en el consumo, por la emisión de gases y partículas a la atmósfera.

- *Electricidad.* El impacto ambiental de la electricidad se produce en la generación, transmisión y consumo. En la generación se pueden distinguir tres fuentes: térmica nuclear, térmica fósil (carbón e hidrocarburos) e hidráulica. Los mayores impactos de la generación eléctrica hidráulica se originan de su emplazamiento. En principio se deben represar grandes volúmenes de agua, sumergiendo ecosistemas superficiales, destruyendo flora y fauna por inundación. El peso del agua presiona la formación geológica afectándola finalmente, y el espejo de agua modifica la reflexión solar originando cambio climático en el área de influencia de la represa.

En transmisión, el tendido de líneas de tensión obliga a intervenir extensas áreas impactando los ecosistemas intervenidos. El impacto en el consumo eléctrico se origina por su uso, generando calor, que afecta el microclima, se incrementa el ruido.

Frente a estas opciones, las energías alternas —eólica y solar fundamentalmente— poseen un balance ecológico muy positivo, sin embargo, hasta ahora no responden al

modelo de producción centralizado y a gran escala del desarrollo capitalista. Su adaptación a las viviendas, en el caso de la solar, y los centros extensos de molinos de viento han caracterizado hasta ahora sus avances más notables en la generación de electricidad. Otras opciones, como la energía de las olas, comienzan a atraer el interés de los investigadores.

Es importante destacar los aportes que muchos pensadores de diferentes corrientes han generado al debate teórico sobre el desarrollo y el ambiente, sobre la energía y el ambiente, y el rol de las tecnologías para reducir impactos de la actividad industrial al ambiente. En ese sentido, el profesor Francisco Mieres hablaba sobre los límites ambientales del desarrollo y siempre confió en la vanguardia intelectual de la humanidad para que se hiciese cada vez más consciente de los límites ecológicos del crecimiento económico mundial, derivados de la creciente contaminación, degradación y agotamiento de los recursos naturales, y la extinción acelerada de gran número de especies; con razón, citaba y denunciaba a la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) como el cerebro colectivo de las potencias industriales y su gran contribución al deterioro ambiental.<sup>29</sup>

En un documento sobre el tema, Mieres admitía que el crecimiento económico actual, haciendo referencia al del siglo xx, había contaminado sostenidamente el ambiente, con lo cual se reconoce que la civilización capitalista actual –la automotor-petrolera– ha resultado mortal para el hábitat y, por ende, para el hombre; admitiendo,

---

29 Francisco Mieres. *El reto global: sí hay alternativa y es urgente. Los retos del G-15. Alba sudaca vs ocaso capitalista*. Editorial desde Moscú, mayo-junio 2001, pp. 23, en Editorial Trinchera, créditos Mercedes Otero, Caracas, marzo 2012.

además, que la “nueva civilización” –la de la electrónica y la comunicación– sigue siendo mortal. Aseveraba ser muy grave esta situación por cuanto los voceros de ese desarrollo económico aseguraban que las nuevas tecnologías, más eficientes, reducirían el letal impacto ambiental del crecimiento. Las secuelas ambientales –sostenía– se traducían en daños y riesgos crecientes para la salud y el bienestar de millones de personas, la extensión de la pobreza para otros tantos y la agravación de la situación precaria de muchos países y amplias regiones del planeta.

En esa ambivalencia de contradicción y complicidad entre una minoría de Estados privilegiados con sus mayores empresas de alcance mundial radica uno de los nudos claves de la transformación imprescindible del modelo actual de desarrollo económico, desigual y destructor, creador de una periferia de países explotados, empobrecidos, sometidos y contaminados, cuyas mayorías son las principales víctimas del sistema de dominación instaurado por las grandes potencias, sus monopolios transnacionales y sus organismos económicos multilaterales (FMI, BM, etc.).<sup>30</sup>

Un nuevo orden de poder mundial sería necesario, donde los países del sur, con igual poder de decisión que los países del norte, hagan sentir sus necesidades y requerimientos, que son los de la mayoría de la población mundial; reto principal, por tanto, de los países de la periferia victimizada, capaz de garantizar el desarrollo humano equitativo y no destructor.

Ese movimiento de los países del sur se ejercería mediante el accionar del Grupo de los 77 + China, la Cnumad, el Pnuma, PNUD y otros organismos del sistema ONU;

---

30 *Ibid.*, pp. 23-24.

con algunos esquemas de integración regional de América Latina y el Caribe, África, Asia, y las ONG que se manifiestan contrarias al actual proceso de globalización, siendo el punto cardinal el movimiento del Foro Social Mundial o, como se ha dado en llamarlo, el Foro de Puerto Alegre.

Respecto a la visión de Mieres sobre el capitalismo, advertía que los mecanismos del mercado, con sus imperfecciones intrínsecas –atribuibles a la propiedad privada mercantil y a su creciente concentración en la gran propiedad corporativa de mercados monopólicos de alcance global–, no pueden evitar la polución del aire y de las aguas, el empobrecimiento cualitativo del hábitat y la reducción de la diversidad biológica, que son procesos agudos actuales de degradación de los bienes públicos globales. Concluye con un llamado al cese del deterioro creciente a través de la globalización transnacional en vigencia.

Con respecto a la propuesta de desarrollo sustentable planteada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe –de la ONU– para la Conferencia sobre Ambiente y Desarrollo, la geógrafa Claudia Roffé manifiesta que se hace necesaria la consideración de lo ambiental en el proceso de desarrollo:

... no solo es legítimo, sino que además es justificado, tanto para los países desarrollados como para los países en desarrollo sobre todo para estos últimos ya que sus economías están basadas en la explotación de los recursos naturales, y estos son susceptibles de degradarse irreversiblemente y, en consecuencia, lo ambiental debe ser definitivamente tomado en cuenta.<sup>31</sup>

---

31 Claudia Roffé. *La problemática tecnología-ambiente*: 1993, p. 10.

Destaca Roffé—sobre la sustentabilidad del desarrollo— que más allá del hablar del capital natural la propuesta de la Comisión Latinoamericana sostiene que mientras la teoría tradicional del crecimiento se preguntaba acerca de cuál debía ser la velocidad óptima para acumular capital, los enfoques modernos de la sustentabilidad del desarrollo se cuestionan sobre cuáles deben ser las formas de capital que hay que acumular y por cuánto tiempo. Destaca, así, que la concepción del desarrollo planteada no logra desprenderse de la base economicista y no ambiental ni social.

En esa concepción del desarrollo economicista—agrega Roffé— la naturaleza y el ser humano continúan considerados como capitales, despojados de su esencia natural de seres vivos con necesidades y requerimientos que van más allá de lo material. Mientras no cambie la actitud y concepción del desarrollo, se seguirá persiguiendo la acumulación de algún capital; el que más tenga es el que más puede y el que seguirá ejerciendo el poder y dominio sobre otros hombres y la naturaleza, y hasta que esto continúe, lo ambiental no prevalecerá en el proceso de desarrollo; es decir, hasta que no se modifique el objetivo del crecimiento económico, del crecimiento exacerbado y compulsivo de capital.

Destaca también lo que implica el desarrollo económico y social, la no violación de ciertas leyes naturales, pues transgredirlas conllevaría a la degradación ambiental (extinción de especies florísticas y faunísticas, contaminación, pérdidas de suelos y aguas, entre otros) e inclusive a la irreversibilidad de la misma, además de admitirse la inexistencia de fronteras cuando se trata de lo ambiental, y no solamente las de carácter geográfico local sino sociales y económicas, por lo cual hay que considerar todas las interrelaciones a la hora de la evaluación y análisis integrales.

La causa principal del continuo deterioro ambiental mundial para Roffé, lo constituyen las modalidades insostenibles de la producción y el consumo, vale decir el estilo de desarrollo.

Para Edgar Morin, el “desarrollo sustentable” implica la consideración dialógica de la idea de desarrollo, que acarrea crecimiento de las contaminaciones y la idea de medio ambiente, que requiere limitar dichas contaminaciones. Agrega que, de cualquier modo, la idea de desarrollo sigue moviéndose todavía trágicamente de manera subdesarrollada, ello debido a que no se ha repensado ni siquiera el concepto de desarrollo sustentable: “El deterioro de la biósfera continúa, la desertización y la deforestación tropicales se aceleran, la diversidad biológica disminuye. La degradación sigue avanzando con más rapidez que la recuperación...”<sup>32</sup>

Morin enfatiza que para los treinta años que vienen hay dos tipos de predicciones: las “pesimistas”, que ven una continuación irreversible de la degradación generalizada de la biósfera, con modificación de los climas, aumento de la temperatura y la evapotranspiración, elevación del nivel del mar (30 a 40 centímetros), extensión de las zonas de sequía; todo eso con una población probable de diez mil millones de seres humanos. Al mismo tiempo, hace una crítica a los “optimistas” que piensan que:

... la biósfera tiene potencialidades de autocorregeneración y de defensa inmunológica que le permitirían salvaguardarse por sí misma, y que la población se estabilizaría en alrededor de ocho mil millones de seres humanos (...) se impone ser precavidos, de cualquier modo, precisamos de un pensamiento ecologista

---

32 En *Tierra patria*: 2006, p. 77.

que, fundado en la concepción auto-eco-organizadora, tenga en cuenta el nexo vital de todo sistema viviente, humano o social, con su medio ambiente.<sup>33</sup>

Hoy sabemos –según estimaciones demográficas realizadas por los centros de estudios de censos de población de Naciones Unidas– que el número total de habitantes para agosto de 2016 se estimó en 7.4 mil millones, y que para el 2100 se incrementará a más de 11.2 mil millones de habitantes<sup>34</sup>. Para Morin, el problema del desarrollo se topaba con el problema cultural, civilizatorio y el ecológico. El sentido mismo de la palabra desarrollo, tal como se la usa, implica y *provoca subdesarrollo*.

Morin aseveraba que *el futuro se llama incertidumbre* y expresaba que la tragedia del desarrollo tiene dos aspectos: un mito global, que sostiene que las sociedades que llegan a industrializarse alcanzan el bienestar, reducen sus desigualdades extremas y facilitan a los individuos el máximo de felicidad que puede dispensar una sociedad; el otro aspecto habla de una concepción reduccionista en la que el crecimiento económico es el motor necesario y suficiente de todos los desarrollos sociales, psíquicos y morales. Esa concepción tecnoeconómica ignora los problemas humanos de la identidad, de la comunidad, de la solidaridad, de la cultura; por lo que de ese modo la noción de desarrollo se muestra gravemente subdesarrollada...

Según Morin, la percepción del desarrollo se pliega a lo antropológico. Para él, el verdadero desarrollo es el desarrollo humano... y emplaza que, en consecuencia, hay que sacar el desarrollo de la perspectiva economicista en la

---

33 *Idem.*

34 En: <https://esa.un.org/unpd/wpp/>

que se encuentra inmerso; siendo preciso, enfatiza: "... no reducir el desarrollo al crecimiento (...) La noción de desarrollo debe ser multidimensional, sobrepasar o destruir los esquemas no solo económicos, sino también de civilización y cultura". Habla del desarrollo, del subdesarrollo, de los desarrollados y de los subdesarrollados. Del primero, que crece precisamente con el desarrollo tecnológico; es un subdesarrollo moral psíquico e intelectual, lo cual suscita el desarrollo del subdesarrollo ético y alerta que hay que estar atento a no clasificar como supersticiones los saberes milenarios, como por ejemplo, los modos de preparación del maíz en México, que por mucho tiempo los antropólogos le atribuyeron creencias mágicas, hasta que se descubrió que este grano permitía que el organismo asimilara la lisina —sustancia nutritiva que por mucho tiempo fue su único alimento.

Morin también define el metadesarrollo y asevera que el desarrollo es una finalidad, pero debe dejar de ser una finalidad miope o una finalidad terminal; la propia finalidad del desarrollo está sometida a otras finalidades. ¿Cuáles? Vivir verdaderamente; vivir mejor, verdaderamente y mejor. ¿Qué quiere decir? Vivir con comprensión, solidaridad, compasión; vivir sin ser explotado, insultado, despreciado, es decir, que las finalidades del desarrollo imponen imperativos éticos. Lo económico debe ser controlado y perfeccionado por normas antropeéticas.

Los temas sobre ambiente y tecnología, que dominan el debate nacional e internacional durante la década de los noventa del siglo pasado, se basan en diversos enfoques sobre el papel de la tecnología y su impacto ambiental, del cual surge el drama ambiental y la desesperanza de la humanidad ante la carencia de utopías —como diría el profesor Francisco Mieres, quien enfatiza el auge e importancia de

los movimientos ecológicos y sociales contra los megaproyectos, especialmente mineros, devastadores del ambiente. Para el profesor Francisco Mieres, el mundo

... se encuentra dividido entre la obsesión economicista de las élites del Norte, que manejan las palancas del poder global, y las redes electrónicas por donde fluyen a diario billones de dólares, y las aflicciones y padecimientos que invaden a las muchedumbres del Sur, agobiadas por la pobreza insuperable y la destrucción de los recursos naturales a su disposición. De sus creencias y modos de vida, y esperanzadas en un desarrollo social humano (...) La brecha entre la minoría rica de personas y países y la mayoría sigue ahondándose. La tuberculosis, el cólera, la malaria, la disentería, el tétano devastan la población periférica, en especial los 1.200 millones de personas que sufren la pobreza extrema (...) La mayor causa básica de la mortalidad y la morbilidad es la desnutrición (...) La formulación de un nuevo paradigma socio-ambiental contribuye a darle sentido positivo a la protesta. Igual ocurre con el descubrimiento revelado en la Cumbre de La Tierra en Río de Janeiro, del deterioro ambiental acumulativo como resultado del modelo económico imperante.<sup>35</sup>

La realización de la Cumbre Social Global, surgida de la necesidad de esa gran mayoría rezagada del desarrollo, puso en evidencia –según el profesor Mieres– que la pobreza es el principal asesino de la humanidad y, además, que es el culpable directo del orden económico imperante; por lo que sostiene Mieres que si se desea mejorar la suerte del género humano, se impone substituir el paradigma economicista reinante por otro que coloque el desarrollo socioambiental equitativo en el centro de la acción estatal.

---

35 *Cuadernos Nuevo Sur-Sudaca*: 1995, p. Editorial.

Para el profesor Francisco Mieres, las categorías...

Ambiente y Desarrollo son la base natural del proceso productivo y el resultado social del mismo. La mediación entre ambos es el paradigma técnico-económico, cuyo lado “técnico” atiende a las relaciones hombre-naturaleza y cuyo aspecto “económico” se expresa en las relaciones interhumanas de propiedad, trabajo, etc.<sup>36</sup>

Según Mieres, la economía como ciencia solo se ha enfocado en esa última relación, especialmente en las relaciones mercantiles cuantificables en términos monetarios, dejando de lado la concepción del ambiente desde el punto de vista de la relación intrínseca del hombre-naturaleza en convivencia armónica, en la cual la concepción de desarrollo es reducida al incremento de la “producción” de valores de cambio, valorados por el mercado, cualquiera pueda ser su utilidad real para la sociedad y su impacto en el entorno natural; esto relega, en el análisis del desarrollo, el valor de uso, de los bienes libres y de los no renovables.

En este sentido sostiene, además, que la Economía como ciencia deja fuera del análisis del desarrollo una significativa porción de la realidad social, sobreponiendo al *homo economicus* que ejerce la soberanía del consumidor. De allí resultan construcciones abstractas que idealizan el mercado, el proceso económico y el desarrollo, por lo cual la economía olímpicamente ignora la base y la racionalidad ecológica de la producción, las condiciones y los límites naturales de la misma, la renovabilidad o no de los recursos naturales de la biósfera; los ciclos del agua,

---

36 Francisco Mieres. *Ambiente y desarrollo-cuestión esencial de la economía*, material mimeo, p. 1.

del aire y otros elementos vitales; los flujos de energía y demás leyes esenciales del funcionamiento de los ecosistemas sobre los cuales actúan o influyen los procesos productivos o los de ocupación del espacio; todo lo cual tiene implicaciones decisivas para las circunstancias de trabajo, de descanso y de vida de los hombres.

Así la economía, al pretender hacer abstracción del sistema social productivo del macrosistema natural que lo envuelve, niega una de las claves explicativas y, por ende, determinantes de ese sistema social. Mieres sostiene que...

Ha sido preciso ahora que junto con la crisis mundial hayan aflorado los grandes desastres ambientales, el deterioro creciente del hábitat y de las empresas, el desagrado de los trabajadores, de los ciudadanos, los movimientos ecologistas, para recordarle a la economía todo lo que había dejado de lado. La crisis energética, la desertificación, la contaminación atmosférica y oceánica, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono, el drama amazónico, la mutación tecnológica, no pueden ser entendidas en términos del paradigma económico vigente.<sup>37</sup>

En la temática ecología-economía política, vinculada en el desarrollo del Nuevo Orden Mundial y una nueva perspectiva del desarrollo, Mieres propone que a partir de la alianza entre los países del sur se puede hacer frente a tragedias como la ocurrida en las costas de Venezuela por el deslave de Vargas, producto de precipitaciones violentas generadas por el cambio climático, cuyas consecuencias aún se mantienen en el colectivo. Se hace de vital importancia la conciencia e información ecológica que llega a la penuria científica, refiriéndose Mieres a la falta de

---

37 Mieres, *op. cit.*, material mimeo.

conciencia de la necesidad, que es el primer prerrequisito para llegar a superarla: estudiar a fondo estos sucesos y los que están por venir. Es una materia pendiente para el liderazgo venezolano, una invaluable ocasión para que se ponga en acción la forma superior, la de la conciencia de la población debidamente informada; la única forma capaz de contrarrestar la entropía.<sup>38</sup>

Según Mieres, en América Latina la CEPAL intentó incorporar “la dimensión ambiental” a su visión del desarrollo de la región, sin lograr una integración conceptual capaz de superar el “economicismo” tradicional. El propio título del trabajo de la CEPAL, “Medio Ambiente y estilos de desarrollo”, mantiene la dicotomía entre el desarrollo como actividad de la sociedad y medio ambiente como escenario externo, restringido al ámbito natural. El ambiente no es el mismo tiempo social y natural –por ello es apenas medio ambiente– y se presentan como “estilos de desarrollo” los que no pasan de ser estilos de subdesarrollo.

La creación del Pnuma (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente) abrió una pequeña brecha en el pensamiento dominante, profundamente impregnado de la macroeconomía neoclásica, dándole carta de ciudadanía al concepto de “ecodesarrollo”. Argumenta y va más allá en su análisis –el profesor Mieres–, y sostiene que en los esfuerzos por elaborar una nueva síntesis bajo los auspicios de Naciones Unidas, personificados en la Comisión de Ambiente y Desarrollo –presidida por Gro Harlem Brundtland, que produjo el Informe “Nuestro Futuro Común”–, se advierte cómo gravita pesadamente la

---

38 Francisco Mieres. *Ecología-economía-política. Alba sudaca vs Ocaso capitalista*. Editorial octubre-diciembre 2000, p. 206 en Editorial Trinchera. Créditos Mercedes Otero. Caracas, marzo de 2012.

herencia intelectual que privilegia el desarrollo económico como la meta irrenunciable de la actividad humana, como una necesidad para “aliviar la inmensa pobreza de los países en desarrollo”; y agrega que otro postulado simplificador que formula es el de concebir *a priori* como conciliables el crecimiento productivo con la conservación ambiental, planteado en vez de un nuevo paradigma en la relación desarrollo-ambiente. Lo que debe hacer —en su criterio— es una suerte de compromiso.

Mieres, en su argumentación sobre la propuesta de desarrollo sostenido del Informe Brundtlan, sostenía que esta parece estar pensada en función de la superación del estancamiento y la subordinación de los países subdesarrollados, no logrando sacar de su letargo los propósitos de reordenamiento internacional que animaron, desde la periferia, la Comunidad de Naciones de las dos décadas pasadas<sup>39</sup>. La noción de subdesarrollo, según Mieres, cuestiona algunos de sus postulados del paradigma económico establecido, tales como los de equilibrio, igualdad, libertad, información, etc. de los agentes económicos. Remite, así, la noción de subdesarrollo a la dialéctica del desarrollo desigual, al anverso y al reverso del desarrollo a escala internacional; a sus asimetrías y desigualdades acumulativas y también dentro de un país, entre regiones, sectores y clases.

En la década de los noventa del siglo pasado, el profesor Mieres describía lo que denominó *la evolución del subdesarrollo*, lo que en el caso de Venezuela como país petrolero representaba esta actividad, al tiempo de conflictos económicos, sociales y políticos, y los conflictos de

---

39 Francisco Mieres. *Ambiente y desarrollo-cuestión esencial de la economía*, material mimeo, pp. 7, 8 y 26.

tipo ambiental, lo cual calificó de ecocidio general. Dicho en otras palabras, la extracción y refinación petrolera –la economía petrolera– son en sí mismas un ecocidio permanente. El petróleo está perdiendo su carácter de columna vertebral del funcionamiento de la economía venezolana, cuya diversificación e internalización se plantean como imperativos históricos de este momento... La depredación industrial y petrolera no solo afectó suelos y aguas corrientes, sino también los lagos y la franja costera, incluidas zonas pesqueras y recreativas, llegando, por otro lado, la expansión de la industria básica y la fiebre del oro y diamantes en Guayana a dañar bosques y fuentes hídricas esenciales, y todo el ecosistema amazónico.<sup>40</sup>

Así, pues, que del análisis de Mieres respecto a la evolución del subdesarrollo petrolero de Venezuela para la época, destacan sus apreciaciones acerca de la relación con el deterioro ambiental; del proceso de desplazamiento de la población rural hacia la ciudad, antes vinculada a las actividades agrícolas, y con ello las nocivas consecuencias de esa migración campo-ciudad no-planificada, lo cual conlleva las búsquedas de otros suelos más lejanos y fuentes de agua, con acciones de nuevas deforestaciones e inutilización de tierras agrícolas:

... la otra vertiente ecológica de las crisis venezolana, el deterioro galopante de la calidad de vida urbana y del entorno aledaño, sometida a una industrialización técnica y económicamente dependiente del capital foráneo, y basada en la producción, utilización y el consumo desmedido de derivados del petróleo y

---

40 Francisco Mieres. *Ambiente y desarrollo. Introducción resumen del caso venezolano*, material mimeo, 1997: pp. 1, 2; y Mieres, *Ambiente y desarrollo-cuestión esencial de la economía*, material mimeo: 1997, p. 12.

de energía en general, y nucleada como modo de vida en el transporte automotor individual y en la utilización de electrodomésticos. La base de la pirámide social es la que lleva la peor parte (...) La miseria de los barrios marginales es el principal asiento de la degradación ambiental de la vida humana, y el principal resultado de la urbanización venezolana. El deterioro intrasocial no es menos grave (...) la inviabilidad de tal modelo de “modernización”, parasitaria de la “renta” petrolera transferida por el Fisco Nacional...<sup>41</sup>

Enfatizaba el profesor Mieres que

... a medida que disminuye la magnitud del ingreso petrolero neto, y con él la capacidad de subsidio por parte del Estado, se hace más evidente la necesidad de cambiar el patrón de vida que resulta cada vez más intolerable para la mayoría de la población...<sup>42</sup>

En suma, Mieres sostenía que el profundo deterioro ambiental, social y moral que acompañan la crisis económica venezolana tienen sus raíces en la adopción a ciegas de una “civilización petrolera-automovilística”, dependiente del capital foráneo y “del modo americano de vida”, que ha venido a convertirse en la segunda naturaleza de la sociedad venezolana actual, la cual entraba en su fase de agotamiento y desintegración; siendo la transnacionalización de la economía la que provoca –con el silencio cómplice de medios de comunicación y el entorno gobernante– un

---

41 Francisco Mieres. *Ambiente y desarrollo: introducción resumen del caso venezolano*, material mimeo: 1997, p. 3.

42 *Idem.*

crimen contra los activos globales más valiosos, puesto que es

... la prosecución de la destrucción del capital físico, de los recursos naturales, del hábitat, mediante la devastación ecológica que reduce la productividad y la calidad de los factores primarios renovables, capaces de asegurar aire puro, agua, alimentos, medicina, vivienda, etc., para la gran masa de la población del orbe (...) mientras las poblaciones víctimas, reciben la carga de enfrentar los graves problemas de la contaminación, el agotamiento de recursos naturales básicos, en especial el agua y los suelos, que aquejan especialmente la periferia, lo cual deja al grueso de la población agrícola y la biotecnología experimentadas y explotadas en el centro.<sup>43</sup>

Acerca de la Cumbre Mundial de Cambio Climático en Kioto, dijo Mieres que allí se pudo apreciar en forma acentuada el enfrentamiento dramático entre el *lobby* de las grandes corporaciones petroleras y automovilísticas (Exxon, General Motors, etc.) al lado de los gobiernos europeos, y el grueso de miles de organizaciones no-gubernamentales ambientalistas, en relación con las causas y los causantes del creciente calentamiento de la atmósfera terrestre y sus secuelas sobre los suelos, los océanos, las islas y zonas ribereñas, y sobre los hábitat urbanos. Ese mismo drama que caracterizó el desarrollo de la entonces Cumbre Mundial de Ambiente y el Desarrollo, en Kioto, develó la violación permanente de los compromisos de reducir las agresiones al ambiente y al cumplimiento de los principios asumidos en Río de Janeiro en 1992, por parte de las

---

43 Francisco Mieres. *Alba sudaca vs Ocaso capitalista: la destrucción de la biósfera*: 2012, p. 68.

corporaciones estadounidenses y, peor aún, la pretensión de hacerse reconocer el derecho a hacerlo.

Es la misma actitud que aún hoy caracteriza el accionar de las transnacionales con respecto a la temática global del cambio climático, en particular; vale decir, hoy las gigantes de la economía global –fundamentalmente las de la energía– utilizan subterfugios verdes y azules en sus proyectos y contribuyen a estimular las causas que determinan la degradación ambiental, y con ello a reforzar las que inciden en el cambio climático.

El profesor Francisco Mieres concluye en sus reflexiones, provenientes de sus acuciosos estudios como uno de los prominentes economistas de la Venezuela petrolera, que Venezuela debía emprender el camino decidido hacia la etapa pospetrolera: la de la industrialización sustentable, socialista; la “industrialización ecologista”, como la llamaba.

Para concluir con la exposición de las principales contribuciones teóricas consideradas para el abordaje de la relaciones entre ambiente y desarrollo, debemos destacar que hacia el año 2000 Venezuela convocó a un debate sobre la relación energía-ambiente y su vinculación con la problemática de los cambios climáticos, por lo cual fue celebrado el seminario internacional “Nuevas Tecnologías Mundiales y el Futuro del Petróleo y la Energía”, entre el 13 y 14 de junio del ese mismo año, como interés venezolano en patrocinar una reflexión internacional con visión de futuro sobre estos temas tan vitales, previa a la celebración en Caracas de la II Cumbre OPEP, en septiembre del 2000.

Desde esa perspectiva respecto al tema que venía dominando la escena internacional a nivel planetario, el cambio climático y su vinculación a la energía constituye

desde entonces, por sus consecuencias, el foco de atención intelectual en distintos foros. De esa ocasión referiremos algunos significativos aportes de intelectuales y estudiosos que en ese momento acudieron al evento, como Frank Bracho:

... El Problema como el calentamiento del planeta (con todas sus múltiples secuelas; incluyendo cada vez con mayor frecuencia, grandes devastadores fenómenos naturales, así como la contaminación y destrucción del medio ambiente, han convertido al factor ambiental en el de mayor presión (...) teniendo en cuenta la responsabilidad que ha tenido el paradigma petrolero y de los combustibles fósiles en la mencionada problemática.<sup>44</sup>

Bracho plantea la oportunidad para repensar radicalmente el futuro del petróleo y la energía. Sostiene que tres años antes –1997– la ocurrencia del cambio climático era desestimada por los países industrializados y sus grandes corporaciones petroleras y automovilísticas, resistiéndose a reconocer la validez del problema y aun, mucho más, a admitir cambios significativos en sus políticas a fin de afrontar, tal como abogaba la Cumbre de la ONU en Kioto y con ella, los acuerdos de reducción de emisiones.

Bracho afirmaba que desde nuestra condición de país que forma parte del sur, y a pesar de la condición de país petrolero y baja industrialización, no nos podíamos mantener ignorantes del tema o simplemente delegar sus causas exógenamente, como importadas del norte. Admitió la vinculación del deslave de Vargas, acontecido en diciembre de 1999, como consecuencia de la

---

44 Frank Bracho. *El futuro del petróleo y la energía: tiempo de repensar radicalmente el tema petrolero y energético*: 2000, p. 37.

fenomenología derivada del calentamiento del planeta, así como otros fenómenos naturales extremos que azotan la región. En particular, vinculados a la actividad de explotación petrolera, señaló los problemas originados en la cuenca del lago de Maracaibo y las amenazas en el delta del Orinoco, por la masiva contaminación acuífera en las zonas petroleras –entre otros– como responsabilidades que no podemos obviar.

En línea con el llamado a la conciencia hacia la naturaleza en el desarrollo económico, por las consecuencias de su explotación, el profesor Mazhar Al-Shereidah propone que de acuerdo a esa conciencia debe exaltarse la sensibilización hacia la indemnización a nuestra naturaleza, a la que defiende y de la que el hombre forma parte: “... La indemnización por los destrozos causados a nuestra tierra, bosques, lagos, aire, fauna, ríos y a nuestra población. Hemos sido víctimas de un holocausto...”<sup>45</sup>. Surge, de esa sensibilidad y conciencia hacia la madre naturaleza, la necesidad de una transición energética, pues se requiere una dosis política en la noción de la transición y así garantizar la lucha para hacer al hombre más consciente y responsable con respecto a su propio porvenir, y ser más eficiente. Ese modelo de desarrollo, amparado en el extractivismo petrolero y minero, y derivado de la renta petrolera, ya desde el siglo pasado ha venido siendo cuestionado y se añaden –a los aportes de los autores hasta ahora expuestos– las posiciones de la Orinoco Oilwatch, una red de alerta petrolera vinculada a Oilwatch Internacional, formada por más de 120 organizaciones ecologistas, de derechos

---

45 Mazhar Al-Shereidah. “El factor político de la transición energética”, en *Cuadernos Nuevo Sur-Sudaca*. Fundación Nuevo Sur, n.º 16, octubre-diciembre, 2000.

humanos, religiosas y comunidades locales y globales, desde la perspectiva de países del sur. Dicha red sostiene que:

El dramático panorama que presentan las áreas de exploración y explotación petrolera por la destrucción de ecosistemas, pérdidas de la biodiversidad, deforestación de bosques y manglares, contaminación de acuíferos, ríos y mares, impactos negativos en la cultura y la sabiduría tradicional, deterioro en la calidad de vida, en la salud y la economía de los pueblos, violación de los derechos humanos –que ha llegado incluso hasta el genocidio y el etnocidio–, el desconocimiento de principios constitucionales que resguardan las tierras y territorios de comunidades y pueblos indígenas, promoviendo de este modo el desalojo y cambio en sus formas de vida tradicionales, que aumentan la pobreza y provocan la migración, el desarraigo y la violencia, factores todos estos, desestabilizadores, que afectan seriamente el ámbito local y global.<sup>46</sup>

La creciente experiencia sobre los impactos provocados por los cambios climáticos ha contribuido a aumentar la preocupación por la deforestación de los bosques, por las emisiones de gases de invernadero generados por la quema de combustibles fósiles, y a requerir un mayor y eficaz mecanismo de control y regulación de los mismos. En el caso venezolano, la mencionada organización también destaca que la reciente tragedia de Vargas –16 de diciembre de 1999–, por las inesperadas y persistentes lluvias torrenciales que azotaron el litoral costero, es una clara demostración de los cambios atmosféricos que están ocurriendo

---

46 Orinoco Oilwatch. *Influencia de nuevos factores en el futuro del petróleo y la energía*: 2000, p. 51.

a nivel planetario y que traerán consecuencias nefastas e inevitables, no solo para los pequeños estados insulares, sino también para la continuidad de la vida en el planeta.

La Orinoco Oilwatch hace énfasis en los compromisos adquiridos en Kioto, Japón, para lograr la reducción de emisiones de GEI, pero en particular en los compromisos de los mayores responsables en las emisiones de CO<sub>2</sub>, que los obligaban a reducir sus emisiones para el periodo de 2008-2012 a niveles por debajo de los del año 1990, a saber: Japón el 6 %, USA el 7 % y la Unión Europea el 8 %. Para Oilwatch, los mayores problemas vinculados a la actividad petrolera derivan de la exploración y la explotación, debido a la contaminación atmosférica, derrames en la operación y transporte, y derivados de las miles de fosas de residuos tóxicos originados en la etapa de exploración y explotación de los millones de toneladas de petróleo que al año se vierten al océano a través de diversos medios, como el alcantarillado, filtraciones de plomo provenientes de tanques de gasolina y depósitos de almacenaje de combustibles que terminan llegando a afluentes de ríos y a los mares.

### **La Cumbre de la Tierra: ambiente y desarrollo**

La Conferencia Mundial de 1992 se centró en el debate mencionado entre ambiente y desarrollo. Muchos países consideraron que eran dos aspectos contradictorios; se pensaba que no era posible alcanzar niveles de crecimiento económico y, a la vez, preservar los recursos naturales. La versión final de la Carta de la Tierra, que definía los derechos y obligaciones de todas las naciones con el medio ambiente, fue la declaración final de la Cumbre. La prioridad debatida por los países latinoamericanos en dicho evento, antes que los problemas ambientales globales, fue

la pobreza crítica, señalada entonces como el mayor responsable del deterioro ambiental, generado por el uso indiscriminado e inconsciente de recursos naturales.

En el marco de la reunión se llegó a acuerdos sobre temas globales y regionales de gran trascendencia, que permitieron la firma de tratados internacionales en materia ambiental, como la protección atmosférica, el agotamiento de la capa de ozono, la protección de los recursos terrestres, el despoblamiento forestal, la desertificación, la conservación de la diversidad biológica, la protección de las aguas oceánicas y dulces, la fauna, la prevención del tráfico de desechos tóxicos, y la jurisprudencia e instituciones ambientales.

Desde la Cumbre de la Tierra, ningún problema ambiental como el cambio climático ha ocasionado tan largas negociaciones para su solución; esto se ha debido especialmente a la argumentación de los Estados Unidos, que ha mantenido una posición ambivalente de acuerdo a sus particulares intereses tanto de desarrollo industrial, automovilístico y petroleros, propiamente en alianza con sus aliados miembros de la OPEP. Estas posiciones han determinado que las discusiones se hayan politizado y banalizado a tal punto, que en el debate sobre el cambio climático y su protocolo enfrentara diversos y particulares intereses que han impedido el logro de los objetivos comunes a la organización respecto al cambio climático.

Es así como la hipótesis fundamental sobre la ocurrencia de un potencial cambio climático debido a actividades antropogénas destaca la producción y uso de combustibles fósiles y los cambios en el uso de la tierra para la agricultura, basándose, en parte, en la suposición de que la generación de GEI estaría incidiendo sobre la

concentración de estos en la atmósfera y causando un cambio climático.

### **Cambios climáticos**

La Comunidad Científica Internacional, desde hace varias décadas, ha venido observando la presencia de cantidades crecientes de varios gases denominados de “efecto invernadero” en la atmósfera terrestre, ya que, en efecto, actúan en la atmósfera de tal manera que parte de la energía solar no puede rebotar hacia el espacio, conduciendo al aumento de estos gases en la atmósfera y causando el calentamiento de la misma.

En los tiempos geológicos, las eras más calientes corresponden a aquellas donde esos gases abundan, principalmente el bióxido de carbono. El desarrollo industrial ha conducido a la humanidad a la liberación artificial de este y en poco tiempo a la formación de volúmenes de gases de invernadero. Se teme, por consiguiente, que al alcanzar niveles que no se conocían desde tiempos geológicos, se produzca una alteración profunda del clima terrestre, caracterizada principalmente por un calentamiento de la atmósfera. Tal calentamiento tendría, a su vez, varias consecuencias:

- Elevación del nivel del mar
- Cambios en las corrientes marinas
- Aumentos en la frecuencia y violencia de las tormentas tropicales
- Desertificación
- Disminución de la productividad agrícola en varias regiones del mundo

Las consecuencias socio-económicas de ese fenómeno pueden ser dramáticas y varios países, especialmente las islas o los Estados con costas bajas o deltaicas muy pobladas, se verían afectadas hasta en su sobrevivencia.

Como postulado meteorológico, los cambios climáticos han venido cobrando fuerza por su vigencia y la verificación científica del registro de la variabilidad climática en la década de los ochenta. Sin embargo, no es sino a partir de la década de los noventa –de manera *sui generis*– que el tema comienza a ser tratado como una problemática transfronteriza y global. A partir de entonces la Comunidad Científica Internacional ha hecho alertas por su acción en la atmósfera, lo que genera que parte de la energía solar no pueda rebotar hacia el espacio, se produce el aumento de estos gases en la atmósfera y esto repercute en el calentamiento de la misma.

El “recalentamiento” global es el término extendido y utilizado para describir el proceso paulatino del potencial aumento de temperatura de la Tierra, debido fundamentalmente a las emisiones de anhídrido carbónico y de otros gases hacia la atmósfera. Se denomina efecto invernadero para identificar el fenómeno con las características que ocurren en un invernadero o método que se utiliza –especialmente en los climas templados– para el cultivo protegido de las bajas temperaturas. El desarrollo industrial ha conducido a la humanidad a la liberación artificial de volúmenes inmensos de estos gases, que se presentan en la atmósfera a nivel de trazas y que contribuyen, de manera directa o indirecta, a la retención de la luz solar por la Tierra.<sup>47</sup>

---

47 Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Pnuma) y Organización Meteorológica Mundial (OMM), Oficina de Información sobre el

Los más importantes Gases de Efecto Invernadero son: el dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) –también llamado “anhídrido carbónico” antes de que aparecieran las normas de la International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) en 2005–, el metano ( $\text{CH}_4$ ), los clorofluorocarbonos (CFC) y el óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ). Estos gases, según los estudios, se han incrementado especialmente durante los últimos cincuenta años por causas antropógenas y, especialmente –ya se ha reconocido– por la utilización de combustibles fósiles. Por ello causa mayor preocupación su continuo aumento, según estudios realizados por la Organización Meteorológica Mundial.

Un estudio del Instituto de Tecnología Venezolana para el Petróleo (Intevep)<sup>48</sup> determinó que existen por lo menos veinticinco (25) GEI, adjudicándosele a cinco de ellos –bióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ); metano ( $\text{CH}_4$ ); clorofluorocarbonos (CFC-11); clorofluorocarbonos (CFC-12) y óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ )– la responsabilidad del 87 % del aumento de esta retención en la atmósfera durante la década de los ochenta. Se teme que al alcanzar niveles que no se conocían desde tiempos geológicos, se produzca una alteración profunda del clima terrestre con consecuencias como las enumeradas en líneas atrás.

Especialistas del Grupo Intergubernamental de Cambios Climáticos como Joseph Alcamo, A. Bouwman, Z. Dadi, J. Edmundo, A. Gruber, T. Morita, A. Reddy, y A. Sagandhym, afirman que entre los GEI que resultan de la combustión de combustibles fósiles, el más estudiado es

---

Cambio Climático (Information Unit on Climate Change-IUCC): 1993.

48 Intevep, S. A. *Impacto*, boletín informativo de la Gerencia Funcional de Planificación, Centro de Investigación y Apoyo Tecnológico, Caracas, agosto de 1991, p. 1.

el bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>); agregan que esas combustiones son las de mayor responsabilidad respecto a cualquier otro tipo de gas liberado por cualquier otra actividad humana<sup>49</sup>. Intevp, en su precitado boletín, coincide con ellos al señalar que “... la mitigación de las emisiones de este gas constituye una de las medidas que presenta mayor potencial para aliviar el problema del calentamiento global...”.

El cambio climático es definido por el Dr. Ibrahim A. H. Ismail “como las variaciones de los componentes del clima, los cuales pueden conducir a un calentamiento o a un enfriamiento”<sup>50</sup>. En los análisis más pesimistas, además del carácter potencialmente irreversible de esos fenómenos, no puede descartarse la hipótesis de un cambio brutal en el equilibrio climático de la Tierra. Las nuevas teorías matemáticas del caos conducen a pensar que el clima podría llegar a un cierto nivel de cambio, alterarse bruscamente y establecerse alrededor de un nuevo punto de equilibrio que podría ser muy distinto al que conocemos hoy en día; de allí que los países hayan tomado conciencia del problema y procedido a adelantar tanto los estudios del fenómeno de los cambios climáticos, como los diagnósticos de sus efectos potenciales y los medios que pueden utilizarse para prevenirlos o corregir sus consecuencias.

Con este fin se creó el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambios Climáticos, mediante Resolución de la Asamblea General de Las Naciones Unidas 43/53, de diciembre de 1988, con el mandato de preparar los elementos para un futuro convenio. La comunidad de científicos internacionales, a través del análisis de datos y de

---

49 IPCC-Evaluation Of Emission Scenarios: 15 de mayo 1999, p. 11.

50 Opec Forum. *Climate change: is it a new phenomenon?*: 1992, p. 305.

estudios de modelos matemáticos, ha fortalecido las conclusiones respecto al aumento de las concentraciones de GEI en la atmósfera, al señalar que han sido significativos los cambios en el sistema climático en una proporción mayor que los experimentados hace miles de años. Ello implica significativas transformaciones tanto físicas como sociales, lo que genera altos costos.

Otros de los GEI son el vapor de agua y el ozono. El primero es el mayor contribuyente al efecto invernadero, pero su concentración en la troposfera (atmósfera inferior) —como se sostiene en estudios científicos— está determinada internamente dentro del sistema climático y, a escala mundial, se ve afectado solamente de manera despreciable por las fuentes y zonas de disipación de origen antropógeno; se espera que el vapor de agua aumente en respuesta al recalentamiento global y empeore la situación. La concentración de ozono cambia tanto en la estratosfera (atmósfera superior) como en la troposfera debido a las emisiones industriales. El ozono en la troposfera también se halla en aumento.

Con respecto a la temperatura, un estudio de la Organización Meteorológica Mundial sobre el sistema climático dice que las mejores estimaciones del aumento mundial de la temperatura, hasta la fecha, varían entre los 0,3 grados centígrados a 0,6 grados centígrados en los últimos cien años, habiéndose producido los seis años más calientes en el decenio de los años ochenta del siglo xx. En los enunciados científicos de los cuales han partido los tres grupos de trabajo del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), referidos a los aspectos Científicos, Impactos y Estrategias de Respuestas, y el Comité Especial para la Participación de los Países en Desarrollo, se establecen posibles líneas de

acción –incluyendo sugerencias y elementos que deben conformar las bases de las negociaciones–; ellas son:

- La existencia de un fenómeno natural de efecto invernadero que hace calentar más la superficie terrestre.
- Que las emisiones de gases provenientes de las actividades humanas están sustancialmente incrementando las concentraciones atmosféricas de GEI, tales como el bióxido de carbono, metano, cloro-fluorocarbonos (CFC) y óxido nitroso. Esos incrementos potencian el efecto invernadero, dando como resultado en promedio un mayor calentamiento sobre la superficie terrestre.

El IPCC ha establecido cuatro posibles escenarios sobre las futuras emisiones de Gases de Efecto Invernadero. El escenario A, denominado “Business as usual” (Negocios habituales), en el cual no se contempla ninguna acción o medidas para limitar la emisión de GEI; contrariamente a otros, B, C y D, en los cuales se aumentan los niveles de control, con lo que se espera que bajen los niveles de emisión de CO<sub>2</sub> a los equivalentes a la era preindustrial, para los años 2025, 2040 y 2050, respectivamente.

Según datos provenientes del Inventario Preliminar de Fuentes y Sumideros de Gases de Efecto Invernadero en Venezuela<sup>51</sup>, estos son los gases que predominaban:

- Bióxido de carbono: el 58 % de las fuentes provenientes del sector energético, donde la principal emisora es el uso de la energía como combustible,

---

51 Greenhouse Gas Emissions Mitigation Assessment, Venezuela, 1996.

liderando, por tanto, el sector transporte (37 %); la generación de electricidad (22 %); la industria de petróleo y gas (12,8 %).

- Metano: las emisiones de metano provienen de las fugas de los sistemas de producción y transformación, transporte y distribución de energía (56 %), actividades agrícolas (30 %), y la deforestación producida por quema de bosques (4.9 %).
- Monóxido de carbono: las emisiones de este se estiman en 4,064 Gg., de las cuales un 44 % proviene del uso de la energía en el sector transporte, principalmente de vehículos automotores. Dentro de las actividades no energéticas que contribuyen con el 54 % del total de emisiones de este gas, las fuentes más importantes son la quema de bosques y de sabanas.
- Óxidos de nitrógeno: el total de emisiones se ha estimado en 421 Gg., de los cuales 92 % corresponden a la combustión de energía. En las actividades no energéticas las únicas fuentes de emisiones de este gas son las quemas de bosques y de sabanas.
- Óxidos nitrosos: el 85 % corresponden a las actividades no energéticas, dentro de las cuales las fuentes más importantes son el uso de fertilizantes (62 %) y la deforestación (30 %); el resto de las emisiones proviene de la quema de bosques y de sabanas.

En los sistemas energéticos, la mayor cantidad de emanaciones es generada por el venteo de gas natural durante las actividades de producción de petróleo y gas (82 %), seguidas por las operaciones de procesamiento y distribución de gas (16,8 %). Las actividades de refinación

de petróleo y minería de carbón generan muy pocas emanaciones de este gas. En las actividades agrícolas, las mayores fuentes de emisiones son la fermentación entérica de ciertas especies de animales domésticos (87 %) y los cultivos de arroz (9,2 %). El agudizamiento de este fenómeno puede tener efectos sobre el comportamiento de los procesos naturales asociados con el clima, tales como el incremento de la temperatura, cambio en el régimen de lluvias, vientos, corrientes y mareas. Particularmente, es importante considerar el incremento del nivel del mar y los efectos sobre la agricultura.

### **El aumento del nivel del mar y su impacto en los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (PEID)**

Los PEID, conjuntamente con los países en desarrollo, comparten similares problemas económicos y sociales, como resultado de una explotación colonial sin precedentes, un sistema de producción basado en el uso de tecnologías depredadoras importadas, economías monoexportadoras, y patrones de consumo impuestos desde el norte, que han deformado sus economías originarias y alterado los valores y costumbres de sus pobladores. Se observan en los PEID alarmantes niveles de pobreza y deuda externa pública y privada que, aunados al constante deterioro de los precios de las materias primas en el mercado internacional, alejan las oportunidades de alcanzar el desarrollo económico bajo criterios de sustentabilidad.

En 1987 el mar inundó el aeropuerto y la ciudad de Malé, capital de la isla Maldivas; al año siguiente sucedió lo mismo en la isla Thulhaadhoo. Tokelau (Tuvalu) y otras islas del Pacífico padecieron también las consecuencias de las mareas altas. En 1989 el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático predecía que si las emisiones continuaban al ritmo actual, los niveles del mar subirían

unos 75 centímetros para finales del próximo siglo, las mareas altas sumergirían parte de las costas de Tuvalu.

Los adelantos científicos sobre la certeza de la elevación del nivel del mar por acciones antrópicas generaron una preocupación especial en los PEID. A fin de evaluar esta problemática, el presidente de las islas Maldivas, Maumoon Abdul Gayoom, convocó en 1989 la “Conferencia Ministerial de las Islas Pequeñas sobre el Aumento del Nivel del Mar”. Un año después, durante la celebración de la Segunda Conferencia Mundial del Clima en Ginebra, se crea la Alianza de los Pequeños Estados Insulares (Alliance of Small Island States-Aosis) con 36 miembros y cinco observadores. Pertenecen al Aosis:

- En el océano Pacífico: islas Cook, Micronesia, Fiji, Kiribati, islas Marshall, Nauru, Papua Nueva Guinea, Samoa, islas Salomón, Tonga, Tuvalu, Vanuatu.
- En el Atlántico: Cabo Verde, Guinea-Bissau, Santo Tomé y Príncipe.
- En el Caribe: Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Belice, Cuba, Dominica, Granada, Guyana, Jamaica, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucía, San Vicente y Las Granadinas, Suriname, Trinidad y Tobago.
- En el océano Índico: Camoras, Maldivas, Mauricio.
- En el Mediterráneo: Chipre y Malta.
- En el mar de la China Meridional: Singapur.

El último informe del IPCC<sup>52</sup> sostiene que el nivel del mar por el calentamiento global sube más rápido de lo

---

52 IPCC Fifth Assessment Report, Ar5, sept., 2013.

que se pensaba hasta ahora y que existe la probabilidad de que, al menos un 95 % del problema, haya sido causado por el hombre.

### **Repercusiones del cambio climático en la agricultura**

Según el estado del conocimiento científico actual, podemos decir que el cambio climático afectará adversamente la agricultura, aunque no se puede prever con exactitud la magnitud de este efecto. Es importante destacar que la mayoría de los parámetros que alimentan los modelos de simulación utilizados para determinar los efectos positivos o negativos se basan en investigaciones de laboratorios, de tipo básico y/o aplicadas, provenientes mayoritariamente de los centros de investigaciones de los países desarrollados, realizadas en menor proporción en los países en desarrollo.

Los estudios se basan en los resultados de los Modelos de Circulación General (MCG). Estos modelos climáticos indican que es probable que el incremento de los niveles de los GEI hagan subir la temperatura media mundial en la superficie de la Tierra entre 1,5 y 4,5 grados centígrados, durante los próximos 100 años, lo que se traduciría en una elevación del nivel del mar –lo cual conduciría a la inundación de tierras cultivables y salinización de la capa freática costera– y puede implicar fenómenos meteorológicos extremos, tales como tormentas y periodos de calor, desplace de las zonas climáticas hacia los polos y reducción de la humedad del suelo.

Los precitados estudios revelan también que esas tendencias generales afectarían la producción agrícola en ciertas regiones. Difícilmente puede evaluarse científicamente el impacto del cambio climático sobre la productividad agrícola mundial, si consideramos que las repercusiones del cambio climático sobre la agricultura

mundial al igual que los efectos de la economía globalizada no son iguales, proporcionales o equitativas, debido a que los diversos países del mundo no tienen la misma capacidad productiva; por lo que los cambios climáticos globales pueden abordarse desde dos ópticas diferentes, según sea el interés y escala axiológica del científico que los realice.

Sin embargo, se considera que un aumento en las emisiones de  $\text{CO}_2$  pueden estimular y acelerar la velocidad de fotosíntesis de algunas plantas de 30 a 100 %, incorporando mayor cantidad de carbono a las cadenas de fotosintetizados, creciendo las plantas más rápidamente. Esto ha sido demostrado en experimentos de laboratorios en plantas con metabolismo  $\text{C}_3$ , las cuales aumentan su eficiencia hídrica por la supresión de la fotorespiración debido al incremento en la concentración del dióxido de carbono, perteneciendo a este grupo gran parte de los alimentos básicos de las latitudes medias: trigo, arroz y soya.

En el caso de las plantas con metabolismo  $\text{C}_4$ , estas reacciones son menos apreciables; pero con las concentraciones actuales de  $\text{CO}_2$  en la atmósfera ellas son fotosintéticamente más eficientes que las  $\text{C}_3$ . Entre ellas se encuentran gran cantidad de cultivos y pastos de zonas de baja latitud —es decir, tropicales—, como el maíz, el sorgo, la caña de azúcar, el millo, varios pastos y plantas forrajeras, que son rubros de gran importancia en esos países.

Los dos casos planteados: la alteración de la vida en los territorios insulares y la afectación de la producción agrícola, con sus consecuencias en la lucha contra el hambre en el mundo, muestran los terribles efectos del cambio climático. Tales hechos contrastan con el espíritu irresponsable con que los gobiernos más poderosos han asumido esta crisis que se agudiza cada momento, si no se

asumen los correctivos correspondientes. La problemática ambiental global sobre el cambio climático parte del supuesto que la generación de GEI, producto de las actividades humanas, afectará la variabilidad natural del clima determinando, a su vez, un incremento de la presencia de estos gases en la atmósfera y ocasionando un cambio global del clima; dichas actividades humanas están referidas fundamentalmente a las provenientes de la producción y uso de combustibles fósiles.

Los estudios realizados por la Comunidad Científica Internacional acerca de la incidencia de esta acumulación de gases han conducido a la formulación de la hipótesis de la existencia de un riesgo de calentamiento de la atmósfera, en el largo plazo, que afectaría la variabilidad natural del clima. Esta alerta motivó la formulación de la Resolución n.º A/RES/43/53 de enero de 1979 sobre la protección del clima para las generaciones actuales y futuras de las Naciones Unidas, en la que se reconoce la posibilidad de que el continuo incremento de gases en la atmósfera pudiera provocar un calentamiento con serias consecuencias en el ámbito económico y social; en ella se incitaba a las naciones a tomar medidas preventivas.

En diciembre de 1988 la Asamblea General de Naciones Unidas respalda el establecimiento del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), establecido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de Naciones Unidas para el Ambiente (Pnuma), con el mandato de preparar elementos para un futuro convenio sobre cambios climáticos, a objeto de evaluar los impactos ambientales y socioeconómicos del cambio climático; así como para suministrar información científica acerca de este y del establecimiento de las pruebas científicas, a fin de informar a la comunidad

internacional acerca del calentamiento de la Tierra y el cambio climático, y contribuir a la formulación de una respuesta coherente y efectiva.

De esta manera, entre diciembre de 1989 y agosto de 1990 el IPCC concluye la primera fase de su trabajo y el 30-08-1990, en Suecia, se aprueba su primer informe (IPCC: First Assessment Report, 1990), acordándose la continuación del IPCC como un foro técnico para apoyar las futuras negociaciones del convenio sobre el clima. Se convino así la preparación de una convención mundial sobre el clima y en diciembre de 1990 la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó otra resolución, por la cual se convocaba un comité intergubernamental de negociación para una convención general sobre los cambios climáticos, con la finalidad de implementar medidas eficaces para enfrentar el problema global, llevando a cabo y coordinando las acciones nacionales, ya que se consideraba que todos los países tienen corresponsabilidad diferenciada en las causas del cambio climático.

Por ello, es necesario el consenso general para llevar a la práctica acciones preventivas. En diciembre de 1990 la Asamblea General, en su 450.º Período de Sesiones, adoptó la Resolución 45/212, mediante la cual se establece un solo proceso de negociación intergubernamental, con miras a la preparación de un convenio marco sobre cambios climáticos; igualmente, se estableció un secretariado *ad hoc*, con sede en Ginebra, conformado por profesionales del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Pnuma) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM), coordinadores en consulta y cooperación con el jefe de la secretaría *ad hoc*, quien desempeñaría sus funciones bajo las directrices del Comité de Negociación Intergubernamental, asistido por los órganos subsidiarios del Sistema de las Naciones Unidas.

Igualmente, en 1990 el IPCC llegó a la conclusión de que, pese a las incertidumbres científicas sobre la ocurrencia del cambio climático, era necesaria la adopción de medidas urgentes para su prevención. Así, la participación de estos programas en las políticas energéticas de los países altamente consumidores de energía perseguían la reducción de emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, especialmente del bióxido de carbono, derivado del uso de los combustibles fósiles como el petróleo y el carbón. El desconocimiento sobre el momento, magnitud y características regionales de los cambios climáticos, se expresaban en el énfasis que se les otorgaba a los siguientes ítems:

- Inventario de fuentes y sumideros de los gases de efecto invernadero.
- Nivel de incidencia de las nubes que influyen en la evolución y estructura de los cambios climáticos.
- Nivel de incidencia de los océanos que influyen en la evolución y estructuras de los cambios climáticos.
- Nivel de incidencia de los bancos de hielo polar que influyen en las previsiones sobre el aumento del nivel del mar.

Entre febrero de 1991 y mayo de 1992 se celebraron cinco reuniones para la elaboración del texto de una convención sobre el clima o marco de la respuesta concertada de las Naciones Unidas a este problema. Para entonces se consideraban tres aspectos esenciales que veremos inmediatamente:<sup>53</sup>

---

53 Naciones Unidas. Boletín de la Secretaría Provisional de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, conjuntamente con Pnuma/OMM/GIEC/IUCC: 1994.

El primero refiere a la variabilidad natural del cambio climático, que puede precipitar la ocurrencia de fenómenos naturales asociados con el clima, tales como: incremento de la temperatura, cambio en el régimen de lluvias, vientos, corrientes y mareas, e incremento del nivel del mar, que puedan ocasionar subsiguientemente impactos no solamente ambientales, sino económicos y sociales.

El segundo toca el manejo político por parte de los países industrializados en la solución de sus particulares problemas ambientales, que los conduce a dictar lineamientos de acción tendientes a la seguridad y eficiencia energética a través de la investigación y desarrollo de otras fuentes de energía; no precisamente hacia aquellas de menor impacto ambiental como las energías renovables, sino hacia la energía nuclear, que política y económicamente atenta contra los países denominados “vulnerables” de la Convención, haciendo referencia a los países exportadores de energía fósil.

El tercero considera el manejo económico ajustado a la venta de tecnologías limpias pero obsoletas por parte de los países desarrollados hacia los países en desarrollo, así como la instrumentación de mecanismos económicos y financieros –como los denominados permisos de emisiones y la implementación conjunta– que distan de avanzar en la solución de los problemas ambientales en profundidad. Por lo demás, los países industrializados han realizado pocos esfuerzos, si no mínimos e insuficientes, para cambiar sus patrones de consumo.

Es conveniente destacar que, hasta la actualidad, el IPCC ha presentado seis informes científicos de evaluación. El primero fue en agosto de 1990 y en 1994 se elaboró un informe suplementario (IPCC: Supplement and Climate Change, 1994) y otro técnico-científico (Radiative Forcing of Climate Change y Evaluation of the IPCC S92

Emissions Scenarios). En 1995 se publicó el segundo informe, formalmente hablando (IPCC: Second Assessment Report -Sar: 1995), que en realidad fue el cuarto.

En el quinto informe, más reciente (IPCC: Fifth Assessment Report, Ar5: sept., 2013), se advierte que el clima se volverá más extremo, por lo que las zonas más áridas deberán adaptarse a periodos de mayores sequías, y las más húmedas, a mayores precipitaciones. Este último informe detalla las bases científicas del cambio climático y reafirma la responsabilidad del ser humano en su generación, así como la intensificación de ciertos fenómenos extremos, dejando pocas incertidumbres sobre sus graves consecuencias. Todos ellos intentan servir como fuentes de información científica para los negociadores del proceso de la CNUCC.

En el sexto informe de evaluación sobre los inventarios nacionales de Gases de Efecto Invernadero y el sexto informe de evaluación (Independent Evaluation Group-IEG), de acuerdo a la 43.<sup>a</sup> Reunión del IPCC, celebrada en abril de 2016, se acordó que el informe de síntesis del sexto informe de evaluación sea terminado para el 2022; a tiempo para el primer balance mundial de la CNUCC, mediante la cual los países partes examinarán los programas realizados para lograr su objetivo de mantener el calentamiento global muy por debajo de 2 grados centígrados, mientras que al mismo tiempo proseguirán los esfuerzos para limitar el aumento de la temperatura a 1,5 grados centígrados.

Las contribuciones de los tres grupos de trabajo para el sexto informe especial se reflejarán en el trabajo que ha finalizado recientemente en el 2021, cuyo texto dice:<sup>54</sup>

---

54 Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Comunicado de prensa del IPCC, en: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/> , 9 de agosto

### *El cambio climático es generalizado, rápido y se está intensificando*

GINEBRA, 9 de agosto – Según el último informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), publicado hoy, los científicos están observando cambios en el clima de la Tierra en todas las regiones y en el sistema climático en su conjunto. Muchos de los cambios observados en el clima no tienen precedentes en miles, sino en cientos de miles de años, y algunos de los cambios que ya se están produciendo, como el aumento continuo del nivel del mar, no se podrán revertir hasta dentro de varios siglos o milenios.

Sin embargo, una reducción sustancial y sostenida de las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y de otros gases de efecto invernadero permitiría limitar el cambio climático. Aunque las mejoras en la calidad del aire serían rápidas, podrían pasar entre 20 y 30 años hasta que las temperaturas mundiales se estabilizasen, según el informe del Grupo de Trabajo I del IPCC, Cambio Climático 2021: Bases físicas, aprobado el viernes por los 195 gobiernos Miembros del IPCC, en una reunión de aprobación celebrada en formato virtual a lo largo de dos semanas y que empezó el 26 de julio.

El informe del Grupo de Trabajo I supone la primera entrega del Sexto Informe de Evaluación (IE6) del IPCC, que se completará en 2022.

“Este informe refleja unos esfuerzos extraordinarios realizados en circunstancias excepcionales”, dijo Hoesung Lee, Presidente del IPCC. “Las innovaciones y los avances en climatología reflejados en este informe constituyen una

aportación inestimable para las negociaciones y la toma de decisiones sobre el clima”.

### ***Calentamiento acelerado***

En el informe se ofrecen nuevas estimaciones sobre las probabilidades de sobrepasar el nivel de calentamiento global de 1,5 °C en las próximas décadas, y se concluye que, a menos que las emisiones de gases de efecto invernadero se reduzcan de manera inmediata, rápida y a gran escala, limitar el calentamiento a cerca de 1,5 °C o incluso a 2 °C será un objetivo inalcanzable.

Según este informe, las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de las actividades humanas son responsables de un calentamiento de aproximadamente 1,1 °C desde 1850-1900, y se prevé que la temperatura mundial promediada durante los próximos 20 años alcanzará o superará un calentamiento de 1,5 °C. Este dato es fruto de la mejora de los conjuntos de datos de observación para evaluar el calentamiento histórico, así como de los progresos en el conocimiento científico de la respuesta del sistema climático a las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por el ser humano.

“Este informe es una constatación de la realidad”, dijo la Copresidenta del Grupo de Trabajo I del IPCC, Valérie Masson-Delmotte. “Ahora tenemos una visión mucho más clara del clima pasado, presente y futuro, lo que es fundamental para entender hacia dónde nos dirigimos, qué se puede hacer y cómo podemos prepararnos”.

### ***Todas las regiones se enfrentan a cambios crecientes***

Si bien muchas de las características del cambio climático dependen directamente del nivel de calentamiento global, a menudo lo que experimentan las personas es muy

distinto de ese promedio mundial. Por ejemplo, el calentamiento en la superficie terrestre es superior al promedio mundial y, particularmente en el Ártico, el calentamiento es más del doble.

“El cambio climático ya afecta de múltiples maneras a todas las regiones de la Tierra. Todo aumento del calentamiento exacerbará los cambios que estamos experimentando”, declaró el Copresidente del Grupo de Trabajo I del IPCC, Panmao Zhai.

Las proyecciones del informe indican que en las próximas décadas los cambios climáticos aumentarán en todas las regiones. Según el informe, con un calentamiento global de 1,5 °C, se producirá un aumento de las olas de calor, se alargarán las estaciones cálidas y se acortarán las estaciones frías; mientras que con un calentamiento global de 2 °C los episodios de calor extremo alcanzarían con mayor frecuencia umbrales de tolerancia críticos para la agricultura y la salud.

Sin embargo, no es cuestión únicamente de la temperatura. Como consecuencia del cambio climático, las diferentes regiones experimentan distintos cambios, que se intensificarán si aumenta el calentamiento; en particular, cambios en la humedad y la sequedad, los vientos, la nieve y el hielo, las zonas costeras y los océanos. Por ejemplo:

- El cambio climático está intensificando el ciclo hidrológico. Esto conlleva una mayor intensidad de las precipitaciones y las inundaciones asociadas, así como unas sequías más intensas en muchas regiones.
- El cambio climático está afectando a los patrones de precipitación. En las latitudes altas, es probable que aumenten las precipitaciones, mientras que se

prevé que disminuyan en gran parte de las regiones subtropicales. Se esperan cambios en las precipitaciones monzónicas, que variarán según la región.

- Las zonas costeras experimentarán un aumento continuo del nivel del mar a lo largo del siglo XXI, lo que contribuirá a la erosión costera y a que las inundaciones costeras sean más frecuentes y graves en las zonas bajas. Los fenómenos relacionados con el nivel del mar extremo que antiguamente se producían una vez cada 100 años podrían registrarse con una frecuencia anual a finales de este siglo.
- Un mayor calentamiento amplificará el deshielo del permafrost, así como la pérdida de la capa de nieve estacional, el derretimiento de los glaciares y los mantos de hielo, y la pérdida del hielo marino del Ártico en verano.
- Los cambios en el océano, como el calentamiento y la acidificación del océano, el aumento de la frecuencia de las olas de calor marinas, y la reducción de los niveles de oxígeno, están claramente relacionados con la influencia humana. Estos cambios afectan tanto a los ecosistemas de los océanos como a las personas que dependen de ellos, y continuarán produciéndose al menos durante el resto del siglo.
- En el caso de las ciudades, algunos aspectos del cambio climático pueden verse amplificados, en particular el calor (ya que las zonas urbanas suelen ser más cálidas que sus alrededores) y las inundaciones debidas a episodios de precipitaciones intensas y al aumento del nivel del mar en las ciudades costeras.

En el Sexto Informe de Evaluación se ofrece por primera vez un análisis más detallado del cambio climático a nivel regional –prestándose especial atención a la información útil que puede servir de base para la evaluación de riesgos, la adaptación y la adopción de otras decisiones– así como un nuevo marco que ayuda a traducir los cambios físicos del clima (calor, frío, lluvias, sequías, nieve, viento, inundaciones costeras, etc.) en lo que representan para la sociedad y los ecosistemas.

Esta información regional puede consultarse en detalle en el nuevo Atlas Interactivo [interactive-atlas.ipcc.ch](http://interactive-atlas.ipcc.ch), así como en las fichas informativas regionales, el Resumen técnico y el informe de base.

### ***La influencia humana en el clima pasado y futuro***

“Desde hace décadas es evidente que el clima de la Tierra está cambiando, y el papel de la influencia humana en el sistema climático es indiscutible”, dijo Masson-Delmotte. Sin embargo, en el nuevo informe también se reflejan importantes avances en los fundamentos científicos de la atribución, es decir, en la comprensión del papel que desempeña el cambio climático en la intensificación de determinados fenómenos meteorológicos y climáticos, como las olas de calor extremas y las precipitaciones intensas.

En el informe también se pone de manifiesto que las acciones humanas todavía pueden determinar el curso futuro del clima. Hay pruebas claras de que el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) es el principal causante del cambio climático, aunque otros gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos también afectan al clima.

“Si queremos estabilizar el clima será necesario reducir de forma sustancial, rápida y sostenida las emisiones de gases de efecto invernadero para finalmente

lograr cero emisiones netas de CO<sub>2</sub>. Asimismo, limitar otros gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos, especialmente el metano, podría ser beneficioso tanto para la salud como para el clima”, afirmó Zhai.



## Segunda parte LA CONVENCIÓN SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

### **Antecedentes y situación actual en el marco de las posiciones de los países partes**

En este aparte abordamos, de manera sintética, el desarrollo de las negociaciones que en el marco de Naciones Unidas constituyen la estructura y los compromisos que atenderán, y progresivamente el conjunto de reflexiones y reglamentaciones que irán delineando las regulaciones que hoy día existen para intentar frenar el cambio climático y sus efectos adversos sobre la humanidad.

En un segundo aspecto referiremos las posturas asumidas por los países tanto a nivel regional como individualmente, según sea el caso, lo que permitirá comprender las contradicciones y controversias que han caracterizado estas negociaciones.

En este sentido se consideran primero las posturas de los países del norte, denominados desarrollados –dentro de la Convención, Países Anexo I– como es el caso de EE. UU., la Unión Europea, Japón y Rusia; se sigue con el grupo de los países en desarrollo –dentro de la Convención, Países No-Anexo I– y su actuación en el

grupo de los países insulares (Aosis), los miembros de la OPEP –con especial referencia a Venezuela–, el Grupo de los 77 + China y los países de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (Celac).

*Las negociaciones mundiales sobre cambio climático, sus antecedentes y situación actual*

Entre los antecedentes más cercanos del accionar internacional para la conservación y protección ambiental del planeta a la Conferencia ECO'92 encontramos la celebración de la Primera Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano, conocida también como Conferencia de Estocolmo, celebrada en Suecia entre el 5 y 16 de junio de 1972.

La Conferencia de Estocolmo fue convocada para analizar el impacto del desarrollo en la naturaleza. Se preveía que las siguientes se convocarían cada diez años, por lo que la segunda se realizó sin mayores alcances en Nairobi, Kenia, en 1982; y la siguiente en Río de Janeiro, en 1992, la cual se convirtió en la de mayor participación y trascendencia lograda hasta ese entonces. Es por esta razón que vamos a iniciar esta aproximación histórica en las cercanías de la Cumbre de Río 1992.

También denominada la Cumbre de la Tierra, la Conferencia Mundial de Río de Janeiro fijó el nuevo paradigma ambiental entre países, basado en nuevos conceptos, como el de sustentabilidad del desarrollo y equidad intergeneracional, cuyas connotaciones económicas y políticas regirían las relaciones internacionales entre los países. La Conferencia de Río tuvo un impacto similar al acontecido en 1959, cuando se firmó el Tratado de la Antártida, el entonces marco de la acción internacional hacia la preservación y cooperación para resolver

los problemas ambientales que entonces enfrentaban los países y que, posteriormente, se fortaleció con la concertación internacional de Estocolmo en 1972.

Brevemente se puede decir que la Declaración de Estocolmo, de la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Humano, fue de gran influencia para preservar y mejorar el medio humano, ya que en ella se exponen un conjunto de verdades y principios por los cuales los pueblos del mundo siguen luchando, a saber: el hombre como obra y artífice del medio que lo rodea, la necesidad de proteger y mejorar el ambiente mediante su capacidad creadora, el subdesarrollo –presente en gran parte de la humanidad como causa de problemas ambientales–, y la necesidad de utilizar la ciencia y la tecnología para mejorar el entorno y no para destruirlo. De igual manera, el papel fundamental de la planificación demográfica, la educación ambiental; la cooperación internacional entre los Estados que deben ser considerados en pie de igualdad, destacando los principios de libertad, el derecho a la población a contar con condiciones de vida adecuadas, el rechazo al racismo, la opresión colonial y la dominación extranjera.

Establece una especie de obligación de proteger el ambiente para las generaciones futuras, evitar el agotamiento de los recursos renovables y no renovables, y luchar contra la contaminación; para lo cual se requiere el accionar dinámico de los Estados y una cooperación internacional que aborde todos estos temas, incluyendo, además, el caso de los desastres naturales. Otorga atención especial a los países subdesarrollados y su derecho a alcanzar el desarrollo, para lo cual insiste en la necesidad de proteger los precios de sus exportaciones y adelantar una planificación racional; todo orientado a alcanzar la conservación ambiental y preservar sus equilibrios.

Entre tanto, en la década de los setenta surgen iniciativas para controlar la contaminación y problemas ambientales en bloques regionales de países como Europa y América del Norte, que se llevaban adelante con medidas, programas y políticas ambientales que coadyuvaran a solventar la problemática ambiental, tanto local como transfronteriza, que azotaba en el momento; tal como la denominada “lluvia ácida”, que causaba graves daños a muchos bosques europeos, desencadenando la elaboración de medidas de control de  $\text{SO}_2$  (bióxido de azufre) y el  $\text{NO}_2$  (óxido de nitrógeno). En otros ámbitos regionales como el europeo incluían a países de América del Norte, con problemas provenientes del plomo, producto de la quema de combustibles en el uso de automóviles, fundamentalmente.

Así, al evidenciarse el carácter transfronterizo y sus efectos en la contaminación atmosférica, casi todos los países europeos –de la entonces Comunidad de Estados Europeos, hoy Unión Europea–, Estados Unidos y Canadá, firmaron en 1979 el Convenio de Ginebra sobre la Contaminación Atmosférica Transfronteriza a Gran Distancia, cuyo objetivo era reducir las emisiones de dichas sustancias. En 1990 la Comunidad Europea decidió que las políticas sobre medio ambiente existentes, que seguían teniendo un carácter eminentemente reglamentario, debían ser complementadas con instrumentos económicos y fiscales. Con tal finalidad, la aprobación del Tratado de la Carta de la Energía conformaba una serie de lineamientos y objetivos respecto a medidas y programas de conservación y sustitución hacia recursos energéticos renovables y no contaminantes.

Por su parte, el cambio climático, los residuos sólidos, el agua y la integración de la política de medio ambiente en

otros ámbitos, seguirían recibiendo un tratamiento de carácter prioritario a nivel continental. Vale destacar que la solución a la problemática del cambio climático, en particular, ofrecía cómodamente a los países desarrollados un nuevo argumento para legitimar las políticas que ya habían iniciado hacía algunos años antes, para una mayor independencia energética.

En el caso de América, en Estados Unidos cabe destacar el ejemplo de California, estado en el que la regulación relativa a la contaminación aérea, causada por los autos, entró en vigor en la década de 1970; su Ley del Aire Puro fue adoptada en tantas naciones, que el enfoque de los estándares ambientales se extendió por todas partes. En este, los estándares de emisión de óxidos de nitrógeno por parte de los automóviles alcanzaban el 60 %, inferior a los exigidos por las leyes entonces vigentes en el resto de ese país, donde se establecían propuestas para mayores reducciones de las emisiones.

El convenio internacional negociado hacia septiembre de 1987 sobre la limitación del uso de los clorofluorocarbonos (CFC) –Protocolo de Montreal– en principio exigía la reducción de un 50 % en la producción y utilización de los productos químicos que agotan el ozono. Era para junio de 1988; no obstante, en un plazo de 18 meses Canadá, Estados Unidos y la entonces Comunidad Europea se manifestaron a favor de la prohibición total de los CFC que agotan la capa de ozono.

En 1987, por mandato de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, se crea la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, presidida por la primera ministra de Noruega, Sra. Gro Harlem Brundtland, con el objetivo de realizar un diagnóstico global de las relaciones socioeconómicas y ecológicas que

rigen el planeta<sup>55</sup>. El informe de esta comisión, conocido más popularmente como Informe Brundtland, impactaría a la opinión pública de los países desarrollados debido a una nueva visión del concepto de desarrollo, denominado “desarrollo sustentable” y centro del debate ambiental internacional en ese entonces, contenido dentro de lo que se conoció como “Nuestro Futuro Común”.

La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, en su informe, considera que es posible para la humanidad construir un futuro más próspero, más justo y más seguro. Sin embargo, enfatiza que eran determinantes las acciones políticas que garantizaran el manejo adecuado de los recursos ambientales, para asegurar el progreso humano sostenible y la supervivencia del hombre en el planeta. El informe no pretende ser una predicción futurista, sino un llamado urgente en el sentido de que había llegado el momento de adoptar las decisiones que permitan asegurar los recursos para sostener a esta generación y a las siguientes. Cuando se conformó la comisión en 1983, como un cuerpo independiente de los gobiernos y del sistema mismo de las Naciones Unidas, era ya unánime la convicción de que resultaba imposible separar los temas del desarrollo y el medio ambiente.<sup>56</sup>

El informe hacía un diagnóstico de la situación mundial, planteaba revertir los problemas ambientales causados por la sociedad y recomendaba una protección ambiental de acción global, dejando de ver el desarrollo y el ambiente como cuestiones separadas. Señalaba que,

---

55 Gro Harlem Brundtland, 1987, en: <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427>.

56 Luis Enrique Cuervo. Informe Brundtland: 2006. disponible en: <https://desarrollosostenible.wordpress.com/2006/09/27/informe-brundtland/>

siendo la degradación ambiental una consecuencia tanto de la pobreza como de la industrialización, ambas debían buscar un nuevo camino.

La importancia de este documento no solo reside en el hecho de lanzar el concepto de desarrollo sostenible (o desarrollo sustentable), definido como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones, sino que este fue incorporado a todos los programas de la ONU y sirvió de eje a la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992. Para los países latinoamericanos, la visión de esta comisión traducía el punto de vista de los países desarrollados e industrializados y no concordaba con los puntos de vista de la región.

La Asamblea General, en diciembre de 1988, le da el mandato al IPCC de preparar los elementos para un futuro convenio sobre cambios climáticos. De las reuniones entre diciembre de 1988 y diciembre de 1989 se puede decir que el IPCC se reunió con frecuencia, aunque pocos países en desarrollo participaron dadas las dificultades económicas, de coordinación y de traslado para la asistencia a las convocatorias. En diciembre de 1990 la Asamblea General, en su 450.º periodo de sesiones, adoptó la Resolución 45/212, mediante la cual se estableció un solo proceso de negociación intergubernamental, con miras a la preparación de un convenio marco sobre cambio climático. Para junio de 1991 se convocó al II Período de Sesiones del Comité Intergubernamental de Negociación para la realización de la Convención.

Paralelamente, se venía actuando para la creación de la Carta de la Tierra. En 1987 la Comisión Mundial para el Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas hizo este llamado a fin de que esta enunciara los principios

fundamentales para el desarrollo sostenible. Su redacción fue uno de los asuntos inconclusos de la Cumbre de la tierra de 1992, y en 1994 fue reimpulsada por el secretario general de la Cumbre de la Tierra, Maurice Strong, y el presidente de la Cruz Verde Internacional, Mikhail Gorbachev.

Es importante destacar que en 1997 se creó una Comisión de la Carta de la Tierra, como iniciativa para la promoción internacional de involucrar a la sociedad civil y organizaciones no gubernamentales en la difusión y participación en los principios de la Carta de la Tierra, con el fin de lograr la acción mancomunada no gubernamental y el respaldo de parte de las Naciones Unidas.

La Comisión de la Carta de la Tierra, tuvo su sede en Costa Rica. Sus principios parten de una visión ética la cual reconoce que la protección ambiental, los derechos humanos, el desarrollo humano equitativo y la paz, son interdependientes e indivisibles. Esto enmarcaría un abordaje holístico del desarrollo sostenible.

Los principios de la carta de la tierra se basan en la ciencia contemporánea, el derecho internacional, la sabiduría de las grandes tradiciones filosóficas y religiosas del mundo, las declaraciones y reportes de las siete conferencias de las Naciones Unidas, llevadas a cabo en los años noventa; el movimiento ético mundial; gran número de declaraciones gubernamentales y tratados de los pueblos que salieron a la luz pública durante los últimos treinta años; así como los mejores ejemplos prácticos para crear comunidades sostenibles<sup>57</sup>. La Carta de la Tierra fue lanzada oficialmente en el Palacio de la Paz, en La Haya, el 29 de junio del 2000, iniciándose una base ética para

---

57 La Carta de la Tierra. Valores y principios para un futuro sostenible: 2001, p. 1.

la sociedad civil en la construcción de mundo sostenible, fundado en el respeto hacia la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz.

*La Conferencia Mundial de Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo (Cnumad)*

La Resolución 44/228 de la Asamblea General de las Naciones Unidas en su 44.º Período de Sesiones, convocada el 22 de diciembre de 1989, instó a la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio ambiente y Desarrollo (Cnumad), celebrada en Río de Janeiro, Brasil, del 1 al 22 de junio de 1992. Dicha resolución establece como objetivo fundamental de la Conferencia el establecimiento de estrategias y medidas para detener o invertir los efectos de la degradación del medio ambiente, en el contexto de la intensificación de esfuerzos nacionales e internacionales para promover un desarrollo sustentable y ambientalmente racional en los países del mundo.

A esta conferencia mundial también se le denominó la Cumbre de la Tierra y constituyó el mayor foro político en materia ambiental sobre el tema que nos ocupa, logrando, en principio, comprometer a la mayoría de las naciones del mundo –en particular a las principales naciones industrializadas– a la reducción de sus emisiones de GEI a los niveles de 1990, para el año 2000.

Es importante recordar que de la realización de la Cumbre de la Tierra surgieron, además de la declaración de la Cnucc y de la de Protección de la Biodiversidad, una declaración denominada Declaración de Río sobre Ambiente y Desarrollo- La Agenda XXI, como programa de acción para el logro de los objetivos, de los principios y enunciados referentes al esquema de accesos al financiamiento y transferencia de tecnologías, así como del uso de tecnologías

ambientalmente adecuadas. Fue adoptada por más de 150 países. El cuarto y quinto acuerdos se referían al convenio de desertificación y bosques, respectivamente, destinado este último a la protección de las selvas húmedas tropicales, que son consideradas el pulmón verde del planeta (sumideros).

Los temas ambientales globales discutidos, de fundamental importancia, fueron: protección atmosférica, agotamiento de la capa de ozono, protección de los recursos terrestres, desdoblamiento forestal, desertificación, conservación de la diversidad biológica, protección de las aguas oceánicas y dulces, fauna, prevención del tráfico de desechos tóxicos, jurisprudencia e instituciones ambientales, etc. En los países latinoamericanos, la prioridad debatida en la Conferencia Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo en 1992 fue, antes que los problemas globales ambientales, lo referente a los de la pobreza crítica, señalada entonces como el mayor responsable del deterioro ambiental.

La reunión de Tlatelolco, México, en marzo de 1991, conformó el antecedente más importante del consenso y visión latinoamericana que, a través de reuniones interregionales de intercambio de visiones y perspectivas, permitió alcanzar un consenso regional para la conferencia de Brasil. Siendo optimistas, se hubiera podido pensar que la Cumbre habría podido constituir el espacio para que los países en desarrollo pudieran exponer sus prioridades en el logro de ese desarrollo sustentable necesario, y así garantizar la justa y equilibrada participación de estos pueblos para avanzar por un camino que permitiera equilibrar el crecimiento económico y la protección ambiental. Sin embargo, tal objetivo sigue aún en la agenda del sur.

Optimistamente, la Cumbre constituía la esperanza de un posible consenso de los países en desarrollo para

exponer sus prioridades, con miras al logro del desarrollo sustentable y el crecimiento económico sin trabas, que garantizaran la justa y equilibrada participación sin discriminación en la protección ambiental global, en relación con el desarrollo.

La Conferencia tuvo entre sus objetivos iniciales, según la mencionada resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas:

- Evaluar el estado del medio ambiente.
- Determinar estrategias en pro del medio ambiente.
- Adoptar medidas en pro del medio ambiente.
- Reforzar la cooperación entre países vecinos.
- Examinar estrategias para la acción de los gobiernos.
- Buscar medios para invertir la acción de desertificación.
- Buscar medios para invertir la acción de los gobiernos y las organizaciones intergubernamentales.
- Desarrollar e impulsar mecanismos financieros.
- Examinar estrategias para la acción de los gobiernos y las organizaciones intergubernamentales.
- Facilitar el acceso a tecnologías ambientalmente racionales.
- Desarrollar los recursos humanos.
- Reforzar la cooperación técnica.
- Promover intercambios de información.
- Crear y fortalecer las instituciones ambientales.
- Promover la educación ambiental.
- Promover la cooperación internacional.
- Especificar las responsabilidades del sistema de Naciones Unidas.
- Determinar necesidades financieras.

- Evaluar la capacidad del sistema de Naciones Unidas.

Una de los principales logros de la Conferencia fue haber creado conciencia al discutir el grave problema del subdesarrollo que había caracterizado a los países del sur, como países históricamente calificados como “exportadores de materia prima”, algunos especializados en recursos fósiles para el logro del desarrollo industrial del cual carecen.

De la realización de la Conferencia de Río se derivaron compromisos nacionales e internacionales, de acuerdo a las correspondientes suscripciones y ratificaciones de los diferentes tratados surgidos de ella. Así, podemos mencionar La Agenda 21, aunque de carácter no vinculante; su adopción perseguía orientar el desarrollo de los países y el mejoramiento de la calidad de vida y preservación de los recursos naturales para las generaciones futuras. Para lograrlo ofrecía un mecanismo denominado Comisión ONU para Desarrollo Sostenible (United Nations Sustainable Development Council-Unsdc), para la revisión de los planes de desarrollo de los países de acuerdo a los principios de la Agenda 21, a saber:

- Idoneidad de informes nacionales ambiente/ desarrollo.
- Ayuda financiera (Banco Mundial) y cooperación técnica condicionada.
- Coordinación con agencias ONU (Pnuma, OMM), asociaciones industriales, científicas y organizaciones no gubernamentales.

Por otra parte, se planteaba el debate sobre la vinculación entre la pobreza, la energía y el desarrollo sostenible. En ese sentido, la energía es promocionada como el motor del crecimiento económico equitativo, y la reducción de la pobreza constituyó uno de los temas que planteó la oportunidad de adoptar medios y arbitrios para producir y utilizar energía económica, social y ambientalmente sostenible, en la cual se... *convierta la energía en un instrumento importante para el desarrollo sostenible*.<sup>58</sup>

Este debate se prolongó más allá de la fecha de celebración de la Asamblea, que comenzaba a atender la problemática del cambio climático, pero como el tema la afectaba tan directamente, se abordaría antes de iniciar el examen en toda su extensión. En la reunión intergubernamental de la Cumbre de la Tierra + 5, celebrada en 1997, se planteó la decisión de que en el noveno período de sesiones de la Comisión para el Desarrollo Sostenible, que se celebraría en el 2001, se examinaran detalladamente las cuestiones de energía relacionadas con el desarrollo sostenible.

Como aporte a la labor de la comisión, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, junto con el Consejo Mundial de la Energía y el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de NN. UU. (DAES) prepararon el informe titulado “Evaluación mundial sobre energía: la energía y el reto de la sostenibilidad”. Los gobiernos participantes llegaron a la conclusión de que para el logro del objetivo asumido por la comunidad internacional de reducir a la mitad la proporción de personas que vivía con menos de un dólar por día (en EE. UU.), para el 2015, se necesitaba que el acceso a los servicios asequibles de energía fuese un requisito indispensable; y recomendaron que la

---

58 Cnumad. Capítulo 9 “La atmósfera”: 1992.

Comisión Mundial de Desarrollo Sostenible (CMDS) se centrara en la energía para el desarrollo sostenible y en las asociaciones para el logro de los objetivos en materia de energía.

El tema trascendió y en Venezuela el binomio energía-desarrollo formó parte fundamental de la XII Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno del G-15, celebrada en Caracas el 27 y 28 de febrero de 2004, instando en ese momento a los países participantes a que se trabajaran estos temas en actividades y proyectos de cooperación sur-sur. También el Programa para el Desarrollo de Naciones Unidas (PNUD) asumió el tema de la energía sostenible, entendiéndola como la energía producida y utilizada de manera que apoye el desarrollo humano a largo plazo en todas sus dimensiones sociales, económicas y ambientales.

De conformidad con los acuerdos mundiales sobre energía, el PNUD promueve que se ofrezca el apoyo financiero y técnico para que se cumpla con el objetivo del milenio, referido a la reducción a la mitad del número de personas que vive en condiciones de pobreza, para el 2015. Para lograrlo, sostenía que se debía contar con el apoyo de la comunidad internacional<sup>59</sup>. El PNUD y su iniciativa para la energía sostenible (United Nations International Sustainability Efforts-Unise), al promover la energía como medio para ayudar a los países a salir de la pobreza y a seguir la senda del desarrollo sostenible, estimuló áreas prioritarias como la eficiencia, energías renovables y nuevas tecnologías.

En septiembre de 2001, el PNUD presenta el Fondo Fiduciario temático sobre la energía para el desarrollo sostenible, a fin de encauzar recursos para satisfacer las

---

59 PNUD. *El enfoque respecto al desarrollo sostenible*: 1996.

necesidades de los países en los que se ejecutan estos programas, y definir claramente las prioridades sobre programas y políticas energéticas. El Fondo Fiduciario se vincula a las actividades desarrolladas por los países y es el principal medio para la movilización de recursos adicionales no básicos, en apoyo de las actividades energéticas a nivel de los países y complementario del Fondo para el Medio Ambiente (FMAM). En el año 2000 el PNUD disponía del 66 % de todas las oficinas encuestadas del Programa, trabajando en la esfera de la energía sostenible y haciendo hincapié en esferas de atención, tales como la eficiencia energética, energía renovable y planificación energética.

Se destacó claramente la importancia asignada a las cuestiones relacionadas con el cambio climático sobre la base de las actividades financiadas por medio del programa del Fondo para el Medio Ambiente Mundial del PNUD (FMAM). Los recursos ordinarios del PNUD para las cuestiones relativas a la energía sostenible se destinaron principalmente a la energía en las zonas rurales, el desarrollo de la comunidad y los vínculos con la prestación de servicios sociales.<sup>60</sup> El Fondo Fiduciario del PNUD establece así varias líneas de servicio, a saber:

Línea de servicio 1: Fortalecer los marcos nacionales de política en apoyo de la energía para la reducción de la pobreza y el desarrollo sostenible.

Línea de servicio 2: Promover tecnología no contaminante para el desarrollo sostenible.

Línea de servicio 3: Aumentar el acceso a la financiación de inversiones para la energía sostenible (por

---

60 En: <http://www.undp.org/wssd/spanish/energy.html>

ejemplo, mediante el apoyo a los esfuerzos de los países en desarrollo para establecer el mecanismo de desarrollo limpio y participar en este).

El trabajo paralelo, que implicaba consideraciones sobre pobreza, desarrollo sustentable, energía y ambiente, se verá complementado por la discusión sobre el cambio climático al producirse La Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

*La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (United Nations Framework Convention on Climate Change-Unfccc) fue adoptada en Nueva York el 9 de mayo de 1992 y entró en vigor después de la ratificación de más de cincuenta (50) países el 21 de marzo de 1994. De acuerdo a la Convención, se les exige a los países del norte la determinación de objetivos para la limitación de sus emisiones de GEI. Para los países denominados del sur, el objetivo es establecer planes nacionales para el desarrollo sostenible, que tengan en cuenta las fuentes y sumideros de GEI, y la adopción de medidas para mitigar el cambio climático acelerado y adaptarse a él. Esto se debe al reconocimiento del principio de responsabilidad común por parte de la Convención, pero diferenciada en la contribución de emisiones de GEI.

Internacionalmente, la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su protocolo establecen organismos coexistentes, a saber:

- La Conferencia de las Partes (CP), en la cual debaten los negociadores de los países que han

ratificado la Convención, en un primer momento y posterior a su protocolo.

- La Secretaría, que coordina el proceso de implementación y la organización de las reuniones de la Conferencia de las Partes.
- El Organismo Subsidiario para Asesoramiento Científico y Tecnológico (Subsidiary Body of Scientific and Technological Advice-Sbsta), que asesora la Conferencia de las Partes sobre los últimos avances en el área Científica y Tecnológica, y hace las recomendaciones sobre líneas de conducta (Art. 9). El Sbsta se reúne una o dos veces al año.
- El Organismo Subsidiario para la Implementación (Subsidiary Body for Implementation-SBI), que ofrece asistencia en la evaluación y revisión de la Implementación de la Convención.
- El Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM y Global Environment Facility-GEF), que operan como órgano operativo interino para proporcionar recursos financieros a los países en desarrollo, por medio de donaciones o concesiones, incluyendo la transferencia de tecnología.

Es importante destacar que cuando se instituye el Protocolo de Kioto se establece que este también utilizará la Secretaría y los órganos subsidiarios establecidos, en virtud de la Convención así como la Conferencia de las Partes de la Convención, que servirá también como reunión de las Partes del Protocolo.

Las coaliciones entre países partes se establecen durante las negociaciones; son importantes ya que simplifican la negociación, además de aumentar el poder de negociación entre los Estados. Generalmente, las coaliciones se

establecen para agregar temas al orden del día, así como para negociar puntos de vista y modificar o romper un consenso. Estas pueden basarse en el poder como, por ejemplo, el G-77 + China, contra los que no pertenecen a él; o el de la Alianza de Estados de las Pequeñas Islas (Alliance of Small Island States -AOSIS) o la Unión Europea.

Como se recordará, durante la Guerra Fría se formaron tres agrupaciones principales de países: el Bloque Occidental, el Bloque Oriental y los países en desarrollo, organizados en el movimiento de los No Alineados y el Grupo de los 77 + China. En la Política, después de la Guerra Fría, los países del Bloque Oriental unieron sus fuerzas bien con los países desarrollados o bien con los en vía de desarrollo.

Con respecto a las negociaciones sobre el clima, los principales grupos son los países que pertenecen a los Anexos I/B, Anexo II y los que no pertenecen al Anexo I. Mientras tanto, existe presión sobre la República de Corea y México, para que se integren a los países del Anexo I.

Existen casos donde predomina un determinado interés, como ocurre con los países que se agrupan dentro de la Organización de Países Exportadores y Productores de Petróleo (OPEP), cuya alianza está directamente relacionada con la posibilidad de que sus ingresos por exportación de petróleo puedan verse afectados por una disminución en el uso de los hidrocarburos.

La Primera Conferencia (COP1) se realizó en Berlín, Alemania, y trató de tópicos relativos al futuro de la Convención, entre ellos, la adecuación de compromisos y el Mandato de Berlín, siendo resultado de este último el establecimiento de un grupo *ad hoc*, conocido por las siglas AGBM, mediante cual se inició un proceso dirigido hacia un apropiado fortalecimiento de los compromisos

de las Partes del Anexo 1, que culminaría en la adopción de un protocolo.

En la COP1 se acordó solicitar a la Secretaría realizar los arreglos necesarios para las sesiones del órgano de Asesoramiento Técnico y Científico (Sbsta) y el órgano Subsidiario de Implementación (SBI). El Sbsta serviría como enlace entre la información y las evaluaciones científicas, técnicas y tecnológicas, generadas por los órganos internacionales competentes; y también se ocupó del Segundo Reporte de Evaluación (Second Assessment Report-SAR), del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC). El SBI desarrollaría las recomendaciones para la COP2 en la revisión y evaluación de la implementación de la Convención, y en la preparación y ejecución de sus decisiones.

La COP2, se celebró en 1996, en Ginebra, para analizar los elementos que debían contener un protocolo u otro instrumento jurídico para comenzar con la preparación del texto negociador del mismo; se elaboraron propuestas de los diversos bloques negociadores por bloques de países. La COP3, celebrada en Kioto, Japón, en diciembre de 1997, aprobó el Protocolo de Kioto, mediante el cual las Partes del Anexo I: Países desarrollados adoptaron compromisos, a fin de reducir sus propias emisiones de seis GEI a menos del 5,2 % de los niveles de 1990, como meta entre 2008 y 2012; estableciendo los diferentes mecanismos como el comercio de emisiones, la implementación conjunta entre los países desarrollados y los mecanismos del desarrollo limpio, buscando alentar proyectos de reducción conjunta de emisiones entre países en desarrollo y desarrollados.

La COP4, celebrada entre el 2 y el 13 de noviembre de 1998, en Buenos Aires, Argentina, tenía como objetivo

fundamental examinar y analizar los puntos pendientes para la aplicación de la Cnumad y de su instrumento jurídico, el Protocolo de Kioto. Dejó en evidencia los grandes interrogantes en relación con los mecanismos contenidos en el Protocolo de Kioto, particularmente sobre el mecanismo de desarrollo limpio, no obteniéndose consenso en cuanto a los compromisos voluntarios para los países en desarrollo dentro del Grupo de los 77 + China, salvo algunas excepciones como Argentina, Chile y, más recientemente, Kazajstán, por lo que se debatirían en la siguiente Conferencia de las Partes.

En la COP4 Venezuela compartió la posición del Grupo de los 77 + China, en cuanto a que era prematuro entrar a negociar los aspectos sustantivos de los mecanismos de flexibilidad, ya que antes debían desplegarse los grandes interrogantes existentes en relación con ellos, aclararse las repercusiones para los países en desarrollo y la pertinencia de estos instrumentos en cuanto al cumplimiento de los objetivos de la Convención y de su Protocolo.

Como resultado de las negociaciones se aprobó un programa de trabajo que comprendió la celebración de un taller, cuyo objetivo sería recoger los puntos de vista de los países sobre los principios, modalidades, reglas y directrices que deberían regir el funcionamiento de los mecanismos de flexibilidad contemplados en el Protocolo de Kioto, celebrado en Bonn del 9 al 15 de abril de 1999.

Hasta ese momento se evidenciaron las retaliaciones de los principales países industrializados, al diferir las obligaciones que permitirían la reducción de emisiones a los niveles de 1990, para el año 2000. Las partes del tratado que decidieron en 1995 entrar en negociaciones sobre un protocolo para establecer las obligaciones de reducción de

las emisiones de GEI seguían en las diatribas para ponerse de acuerdo y aceptar las mismas.

### **El Protocolo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Protocolo de Kioto)**

Entre el 1 y el 11 de diciembre de 1997, en Kioto, Japón, durante la realización de la Tercera Conferencia de las Partes (COP3), fue adoptado el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático; un protocolo cuyo objetivo fundamental es la reducción de Gases de Efecto Invernadero. Dicho Protocolo tiene carácter vinculante y compromete a las naciones industrializadas a alcanzar objetivos específicos de emisiones de seis GEI, a saber: el bióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) el metano ( $\text{CH}_4$ ), el óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ), los hidrofluorocarbonos (HFC), los perfluorocarbonos (PFC) y el hexafluoruro de azufre ( $\text{SF}_6$ ).

El Protocolo de Kioto es el instrumento jurídico adoptado como una herramienta para comprometer a los países incluidos en el Anexo I de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático a cumplir metas de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Se aplicaba esta metodología debido a la evidencia de que estos países no podrían cumplir las metas fijadas en el texto de la Cnumad para el año 2000. Desde su entrada en vigor el 16 de febrero de 2005, 192 Estados lo ratificaron inmediatamente; algunos el mismo día (ver el Anexo III: Protocolo de Kioto; y Anexo IV: Estado de la Ratificación del Protocolo de Kioto de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, para mayor información respecto al contenido como a los países partes y ratificantes del mismo).

Venezuela solo lo firmó y ratificó dos días después de su entrada en vigor, el 18 de febrero de 2005, y se convirtió en compromiso nacional el 19 de mayo del mismo año. De los 192 países signatarios, hasta ahora solo Estados Unidos es el único rezagado en su ratificación, pese a haberlo adoptado tempranamente el 18 de noviembre de 1998.

El Protocolo, en su artículo 3, numeral 1, establece que las Partes incluidas en el Anexo I de la Convención se aseguran de que para el primer periodo de compromiso establecido –entre los años 2008 y 2012–, individual o conjuntamente sus emisiones de GEI sean inferiores en no menos de un 5 % del nivel alcanzado en 1990. De igual manera, reclama de todas las partes –países desarrollados y en desarrollo– que tomen medidas para formular programas nacionales y regionales encaminados a mejorar los factores de emisión locales, los datos sobre actividades, los modelos y los inventarios nacionales de emisiones y sumideros de GEI que retiran esos gases de la atmósfera.

Todas las partes se comprometieron a formular, publicar y poner al día las medidas de mitigación del cambio climático y adaptación al mismo, y a cooperar en la promoción y transferencia de tecnologías ambientalmente seguras y en la investigación científica y técnica del sistema climático. Para ayudar a los países del Anexo I a cumplir estos compromisos, el Protocolo de Kioto dispone de tres mecanismos de flexibilidad que son:

- La implementación conjunta (*joint implementation*), basada en el artículo 6 del Protocolo, a través de la cual se adquieren o transfieren unidades de reducción de emisiones o secuestro de carbono,

derivadas de proyectos específicos entre países del Anexo I.

- El comercio internacional de emisiones (*international emissions trade* o IET), basado en el artículo 17 del Protocolo.
- El mecanismo de desarrollo limpio (MDL) o *clean development mechanism* (CDM), que es un mecanismo de participación conjunta entre los países desarrollados y los países en desarrollo, definidos en el artículo 12. En este sentido, existe la posibilidad de incluir un cuarto mecanismo de flexibilidad, llamado “complementos conjuntos”, mediante los cuales algunos países podrían alcanzar sus cuotas de reducción de emisiones en forma conjunta, en el ámbito del artículo 3.1.

### **La compraventa internacional de emisiones**

La práctica de la compraventa de emisiones establece que una parte incluida en el Anexo I puede transferir a otra, de tales partes, o adquirir de ella unidades de reducción de emisiones resultantes de proyectos encaminados a reducir emisiones antropógenas provenientes de fuentes; o mejorar la remoción de GEI a través de sumideros, con el propósito de cumplir con sus compromisos. En el artículo 6 se permite esta práctica con varias estipulaciones, entre las cuales destaca el requisito de que tal compraventa sea complementaria a las acciones nacionales; así, deja por sentado que una nación no puede cumplir por entero con su responsabilidad de reducir las emisiones nacionales dependiendo, primordialmente, de la compraventa de emisiones o de la aplicación conjunta. Según el régimen de compraventa de emisiones, los países y las compañías pueden comprar permisos de emisión, menos en los casos

de aquellos países que tienen más permisos que los que necesitan, porque han sobrepasado sus objetivos.

La compraventa de emisiones se patrocina como un incentivo para reducir las emisiones, al tiempo que permite flexibilidad para tomar importantes medidas eficaces en función del costo. Constituye así un instrumento para combatir el cambio climático mediante la flexibilidad de los mecanismos de mercado.

### **El mecanismo de desarrollo limpio**

El mecanismo de desarrollo limpio (MDL) es otro componente importante del mercado libre del Protocolo de Kioto, que acoge la propuesta de Estados Unidos de “aplicación conjunta para el crédito” en los países en desarrollo, y consiste en la aplicación conjunta entre países desarrollados y en desarrollo. Con esta aplicación conjunta entre países desarrollados, los países sujetos a objetivos de reducción de emisiones pueden recibir crédito para sus objetivos mediante proyectos basados en la reducción de emisiones en otros países en las mismas circunstancias. El sector privado puede participar en estas acciones de flexibilidad.

Con el MDL, los países desarrollados pueden utilizar las reducciones certificadas de emisiones que logren con proyectos en países en desarrollo, para cumplir con los objetivos de reducción de GEI. Así, el MDL es un instrumento por el que, a través de proyectos específicos, se certifican la reducción de emisiones y eventualmente las emisiones de secuestro de carbono, para el cumplimiento de los compromisos de los países del Anexo I.

En el marco de los MDL, los países no Anexo I se beneficiarían de proyectos que tengan por resultado reducciones certificadas de las emisiones, y los países del Anexo

Ellos podrán utilizar las reducciones resultantes de estos proyectos para contribuir al cumplimiento de una parte de sus compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones.

La compraventa de emisiones y aplicación conjunta permiten que se opte a los créditos por emisiones a un país que provoca reducciones reales en otros países o lugares donde pueden ser más baratas de obtener<sup>61</sup>. Particularmente, Estados Unidos condicionó la ratificación del Protocolo ante el Senado de su país a que se contemplara el compromiso de todos los países en desarrollo y no solamente a los países del norte, como lo establece la Convención, refiriéndose a los países del Anexo I (ver Anexo II: Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, p. 25). Se argüía que todos los países debían tener una participación activa para la solución del problema del cambio climático y el calentamiento global.

Es decir que Estados Unidos no estaba de acuerdo con que se les exigiese a los países del norte la determinación de objetivos para la limitación de sus emisiones de GEI, mientras que los países del sur solo debían establecer planes nacionales para el desarrollo sostenible, que considerasen las fuentes y sumideros de GEI y la adopción de medidas para mitigar el cambio climático acelerado y adaptarse a él.

El debate político entre los países sobre la adhesión al Protocolo incluyeron, fundamentalmente, los temas de los compromisos a las metas de reducción de emisiones, las responsabilidades de los países en desarrollo, la compraventa de emisiones y los mecanismos de la aplicación conjunta.

---

61 Fletch, Susan R. *Cuestiones mundiales: el cambio climático. Las opciones*: 1997.

La implementación conjunta (IC) ha sido el mecanismo apoyado por los países desarrollados, en especial por Estados Unidos, que contempla que empresas privadas pueden optar por reducciones voluntarias de emisiones.

Por otra parte, vale destacar que la estructura de los límites de objetivos de emisiones se ha basado, en gran parte, en las propuestas estadounidenses. Estas estructuras de objetivos de reducción de misiones por parte de Estados Unidos se basaban en los siguientes argumentos:

- Los objetivos de emisiones deberían alcanzarse en un periodo de cinco años, aumentando la flexibilidad al permitir repartirse proporcionalmente las emisiones a lo largo de un periodo de varios años, ayudándose a suavizar las fluctuaciones de corto plazo del comportamiento económico o meteorológico, cualquiera de las cuales puede agudizar las emisiones en un año determinado.
- El primer periodo planeado sería el propuesto por Estados Unidos desde el 2008 al 2012 cuando rechazaba el que comenzaría desde el 2003, lo cual fue aceptado aunque nunca ratificó el Protocolo.
- Para las compañías transnacionales estadounidenses, contar con una década antes que comenzara el periodo obligatorio significaba tener más tiempo para hacer la transición a tecnologías eficaces en el uso de la energía y/o de menor emisión de carbono, o ambas.
- Los objetivos de emisiones incluyeron los seis principales GEI, diferentes a los tres inicialmente planteados por la Unión Europea y Japón, como el bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O).

- En un enfoque integrado y ambientalmente responsable para hacer frente al cambio climático, es de importancia crítica tener en cuenta la función de los bosques, lo cual ofrece al sector privado una forma de reducir emisiones a bajo costo.

Es importante destacar que las actividades que absorben carbono, como la siembra de árboles, son considerados dentro del cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones. La consideración de estos “sumideros” de carbono –como se les llama– fue otro tema de debate en Kioto; muchos países querían que se les excluyera y Estados Unidos insistió en su inclusión, a fin de estimular las medidas como la forestación y reforestación.

Una característica del Protocolo de Kioto es un conjunto de objetivos obligatorios para la reducción de emisiones de los países desarrollados, cuyos límites específicos varían de país a país. Veamos a continuación los límites de emisión correspondientes a las potencias industriales clave, como son la Unión Europea, Japón y Estados Unidos: 8 % por debajo de los niveles de las emisiones de 1990 para la Unión Europea, 7 % por debajo de los niveles de las emisiones de 1990 para Estados Unidos, y 6 % por debajo de los niveles de las emisiones de 1990 para Japón.

Finalizando, es importante destacar que el Protocolo de Kioto, si bien se abrió a la firma el 16 de marzo de 1998 y entraría en vigor cuando lo ratificaran 55 naciones, sigue pendiente de lograr acuerdos de reducción, meta a la que no ha podido llegarse a pesar de haberse celebrado diversas reuniones a lo largo de estos años; lo que se ha hecho es aplazarla: 2006, Nairobi, COP12; 2007, COP13, Bali, Indonesia; 2009, COP15, Copenhague, Dinamarca; 2010, COP16, Cancún, México; 2011, COP17, Durban,

Suráfrica; 2012, COP18, Doha, Qatar; 2013, COP19, Varsovia, Polonia; 2014, COP20, Lima, Perú; 2015, COP21, París, Francia; 2016, COP22, Rabat, Marruecos.

La COP21 en París, a finales de 2015, orientaba hacia la fundación de un nuevo proceso post-Kioto, con la esperanza –para algunos países– de alcanzar el consenso político para avanzar en la defensa de la supervivencia de la humanidad; mientras que otros países, dentro de una estrategia conjunta con los poderes transnacionales, ven la posibilidad de que se abra una oportunidad de nuevos negocios tecnológicos vinculados a la captura y almacenamiento de carbono (*carbon capture and storage-CCS*) y a la bioenergía con captura y almacenamiento de carbono (*bioenergy with carbon capture and storage-BECCS*).

Sin embargo, existen evaluaciones que le otorgan cierta valoración. Es el caso de la secretaria ejecutiva de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Cristina Figueres, quien ha subrayado que el Protocolo de Kioto fue “un logro notable en muchos aspectos”. No solo asentó la realidad científica de que hay que reducir las emisiones, sino que “ayudó a poner en marcha nuevas iniciativas, como las ayudas a los países en desarrollo para que reduzcan las emisiones procedentes de la deforestación y la degradación forestal”.<sup>62</sup>

También es importante señalar que el Protocolo de Kioto, a dieciséis años de su fecha de entrada en vigor el 16 de febrero de 2005, tras la firma de Rusia, ha superado con creces su objetivo inicial de conseguir una reducción del 5 % en las emisiones respecto de los niveles de 1990. Se informa en medios que ha logrado reducir un 22,6 % de las emisiones en 37 países industrializados y la UE,

---

62 En: [newsroomunfccc.org](http://newsroomunfccc.org)

cuando el compromiso inicial era de una disminución del 5 %<sup>63</sup>. Vale destacar que cuando se produjo el encuentro en París, en el 2015, estaba pendiente la ratificación de la Enmienda de Doha, que establecía desde 2012 el segundo periodo de compromiso del Protocolo de Kioto. La Enmienda de Doha entraría en vigor cuando fuese ratificada por las tres cuartas partes de las Partes del Protocolo y tendría alcance hasta 2020.

Sin embargo, en la reunión de París se habló más bien de la necesidad de crear un nuevo protocolo que sustituya a Kioto y cuyo objetivo será conseguir que la temperatura del planeta no suba más de 2° C respecto de la era preindustrial. Debió ser en 2020 cuando Kioto pudo ser sustituido por un nuevo protocolo que se implementara a partir de la Cumbre de París 2015, al que países como Rusia, Nueva Zelanda Australia y Japón esperan ratificar, antes de ratificar la extensión del segundo periodo del Protocolo de Kioto.

El segundo periodo de compromiso (2013-2020) conformó el puente entre el final del primer periodo de Kioto y el inicio de un nuevo acuerdo mundial en 2020. En este periodo la UE, otros países europeos y Australia, han acordado realizar nuevas reducciones de sus emisiones. Japón, Rusia, Nueva Zelanda y Australia esperan por la entrada en vigor del Acuerdo de París en 2020. El primer periodo de compromiso del Protocolo de Kioto abarcaba desde 2008 hasta 2012.

Resumiendo, entre los factores que han retrasado el avance en las medidas y políticas de reversión del fenómeno del cambio climático está el hecho de haber

---

63 En: <http://www.abc.es/sociedad/20150216/abci-protocolo-kyoto-aniversari-201502161505.html>

entrado tardíamente en vigor el acuerdo de la Enmienda de Doha al Protocolo de Kioto –en vigor desde el 2 de octubre del 2020–, que suponía la extensión vinculante de compromisos de reducción por parte de los países partes del Anexo A, mayores emisores de Gases de Efecto invernadero, una vez concluido el Acuerdo de París en 2015 y la finalización del Segundo periodo de aplicación de los compromisos bajo el Protocolo de Kioto 2013-2020.

Ni el entusiasmo inicial por parte de la comunidad internacional al lograr la pronta puesta en vigor del Acuerdo de París en 2016, ni posteriormente el término del segundo periodo de compromiso (2013-2020) del Protocolo de Kioto, han podido garantizar el consenso de las potencias desarrolladas para establecer compromisos que coadyuven al cumplimiento de los objetivos que se precisan para detener la calamidad climática actual, sobre la cual han venido alertando los expertos investigadores del Panel Intergubernamental de Cambios Climáticos.

Estos factores, conjuntamente con la calamidad sanitaria mundial por la aparición de la pandemia de la COVID-19, han determinado el retroceso en la toma de decisiones políticas y medidas que pudieran revertir la crisis del clima. Igualmente, la postergación de compromisos de reducción de emisiones por parte de los países industrializados, condicionada a que los países en desarrollo también los asuman, y la falta de voluntad política para la financiación de los países en desarrollo y vulnerables a los efectos del cambio climático.

## **Posiciones políticas de los países partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Protocolo**

En los años recientes, el debate ambiental en el ámbito internacional ha sido fundamentalmente impregnado por intereses políticos, prevaleciendo intereses particulares tanto de índole geopolítico como económico, ya que las grandes transnacionales de la contaminación se han negado a revertir los procesos que por décadas han socavado la sustentabilidad del ambiente.

A lo largo de las negociaciones, estos países, aun siendo partes de la Convención de Naciones Unidas sobre Cambios Climáticos, han evitado tomar medidas correctivas debido a sus implicaciones en el costo que amerita su adecuación, principalmente en el sector energético. Ningún otro problema ambiental ha ocasionado en el pasado tan largas negociaciones para su resolución, a tal punto que aún hoy el debate sobre el cambio climático y su protocolo ha devenido en una pugna de intereses políticos y económicos.

Las negociaciones de cambio climático han dado lugar a declaraciones tanto individuales como regionales, o de bloques de países, como ha sido el caso de América Latina y el Caribe, la OPEP, el G-77 + China, la Unión Europea, y los países desarrollados en bloque. A continuación exponremos las diversas posiciones políticas que han asumido los gobiernos de los países miembros de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en las negociaciones multilaterales de la Convención. Ha sido un esfuerzo de síntesis y actualización de sus posiciones; debemos destacar que las posturas de Venezuela se mueven entre las sostenidas por el Grupo de los 77 + China, los países de la OPEP y los de la Celac, que agrupa

a la región en su conjunto. Esto nos ha llevado a tratar el caso venezolano tanto de forma individual como grupal.

### *La posición de Estados Unidos*

Después de la Conferencia de Río, Estados Unidos sigue una posición escéptica respecto a la ocurrencia de un cambio en la temperatura global, que conlleve a que ellos ratifiquen una convención cuyo protocolo suponga un compromiso de reducción de emisiones de efecto invernadero. Es así como Estados Unidos ha evadido, hasta ahora, la ratificación de la Convención y su Protocolo; no así el Acuerdo de París, recientemente firmado y ratificado por ellos, aunque su aplicación post-Kioto no será sino hasta 2025.

La Política Ambiental de Estados Unidos, a través de la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency-EPA), ha estado basada en el control de emisiones mediante regulaciones orientadas a la reducción de consumo energético y en la posibilidad de implementar impuestos a las emisiones y al consumo de energía.

A través de la iniciativa de reducción voluntaria de emisiones por parte de las empresas privadas, con su Plan de Acción para el Clima, ha establecido medidas de obligatorio cumplimiento para las empresas, sugiriendo la implementación conjunta (IC) como el camino para la reducción de emisiones a través de regulaciones; de allí el gran *lobby* de empresas transnacionales, sobre todo norteamericanas, durante las negociaciones internacionales. Para el año 1997, Télam-SIN reseñaba en la revista ambiental que “las mayores cámaras industriales y comerciales de Estados Unidos impugnaron la hipótesis del cambio climático y las medidas previstas para encarar su solución”.

Prosigue la información afirmando que veintidós (22) asociaciones nacionales que agrupaban a los productores y fabricantes de automóviles, cemento, energía, maíz, plásticos, carne y fertilizantes, pidieron apoyo popular contra las medidas ambientalistas del caso. Con la fuerza de la propaganda mundial y el uso del internet denunciaban que el “Tratado Global de Naciones Unidas sobre el clima no es global, no va a funcionar y los estadounidenses pagarían el precio”, aludiendo, además, que “la mayoría de las naciones fueron eximidas de todo compromiso restrictivo”.<sup>64</sup>

Argumentaban que sus ciudadanos pagarían más por todo lo que requiriera energía, transporte o manufactura, mientras que 132 de 166 países, como India, China y México, no aportarían nada. Todo ello en víspera de la realización de la Cumbre sobre Cambios Climáticos que se realizaría en Kioto, Japón, en la cual se negociaría el Protocolo. La resistencia empresarial, en su momento, la encabezaron la Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles, la Alianza Estadounidense del Cemento Portland, la Sociedad Minera Nacional, el Consejo Estadounidense del Plástico y el Centro de Energía y Desarrollo Económico, entre otros.

El Argumento central consistía en afirmar que “La ONU estaba negociando un tratado climático que impondría severas restricciones a la cantidad de energía que utilizamos y colocaría todo el peso sobre EE. UU. y otros pocos países”. Si bien el expresidente de Estados Unidos, Bill Clinton, había firmado el acuerdo, el Congreso de su país no lo ratificó. Hacia el 2001 el gobierno de George Bush se retiró del Protocolo, según su declaración, no porque no compartiese su idea de fondo de reducir las

---

64 Télam-SIN. Revista ambiental *Río Negro*: 1997, p. 33.

emisiones, sino porque consideraba que la aplicación dentro de lo establecido en el Protocolo no era eficiente, a la vez que involucraba solo a los países industrializados y excluía de las restricciones a algunos de los mayores emisores de gases, ubicados en la categoría de países en vías de desarrollo, aludiendo a los países emergentes China e India. Esto, enfatizaba, perjudicaría gravemente los intereses económicos de Estados Unidos.

Mientras EE. UU. mostraba su posición oficial, diversos estudios—principalmente de la ONU—sostenían que Estados Unidos era el mayor emisor de gases carbónicos, causantes del recalentamiento de la atmósfera a partir de la quema de nafta en autos y camiones, y de petróleo en las industrias térmicas. Por otra parte y en ese mismo orden de ideas, el profesor Francisco Mieres refiere que, aun después de Kioto, el American Petroleum Institute—que agrupa a las transnacionales de EE. UU.—se proponía ignorar los compromisos oficiales de aminorar los daños ecológicos y formuló un proyecto para oponerse a las recomendaciones del Panel Internacional de Cambios Climáticos, que une a dos mil científicos.<sup>65</sup>

Hacia la conmemoración del 7.º aniversario de los hechos ocurridos el 11 de septiembre a las Torres Gemelas del World Trade Center—en el año 2008—, Sarah Palin, postulada entonces como vicepresidenta por parte del Partido Republicano, admitió que las actividades antropogénicas podrían “potencialmente” contribuir con el cambio climático<sup>66</sup>. Por su parte, John McCain, durante su campaña presidencial, no solo no hizo mención a la

---

65 Francisco Mieres. *Contradicciones de la globalización*: 1998, p. 69.

66 Eric Pooley. *The climate war: True Believers, Power Brokers, and the Fight to*

problemática del cambio climático, sino que negaba que fuese real.

En el año 2010, Obama dijo que el cambio climático era uno de los grandes desafíos de nuestros tiempos y que combatirlo era una oportunidad, ya que había que promover una nueva economía energética, basada en la energía limpia. Sin embargo, a lo largo de su gestión, su discurso mostró que el desarrollo de otras alternativas energéticas pareciera responder más a fines económicos que a los asociados a la reversión de problemas ambientales globales, como el cambio climático. Esto se evidencia al considerar la autorización de la explotación de los esquistos para alcanzar la autosuficiencia energética.

Así, pues, los intereses económicos han determinado que el tema de los cambios climáticos no haya sido considerado seriamente dentro de las políticas gubernamentales estadounidenses. La no ratificación tanto de la Convención sobre Cambios Climáticos como de su Protocolo, así lo demuestra.

En este sentido, la editorial de la revista *Alai-Amlatina* señalaba que de los 191 países que han firmado el Protocolo, uno de los más poderosos y contaminadores es Estados Unidos, con un 20,2 %, y que se ha negado sistemáticamente a ratificarlo. Otros que sí lo ratificaron no realizan compromisos verdaderos en las negociaciones para reducir sus emisiones, incluso pretenden escapar del cumplimiento que les exige el Protocolo, archivándolo y buscando un acuerdo frágil y antidemocrático, sin mecanismos de control como fue el caso del “Entendimiento de Copenhague”, en diciembre de 2010. El peso vinculante de los acuerdos a favor de la humanidad y el ambiente es

mínimo, comparado con el peso vinculante de la fuerza del capital que tiene sus propios acuerdos e instituciones.<sup>67</sup>

Con ese escepticismo predominante en la posición de Estados Unidos respecto al cambio climático, el asesor de Barack Obama sostenía que se conducía un carro sin frenos, en la niebla, sabiendo que existe un precipicio, aunque no se sepa exactamente donde está<sup>68</sup>. Según él, se ha venido trabajando exitosamente, negando la certeza de la ocurrencia del cambio climático y demorando la toma de medidas para su reversión. Todo este tiempo se ha librado una batalla de posiciones políticas, defendiendo los intereses económicos de grupos que se aferran a negar la ocurrencia y hasta la existencia del cambio climático. Esto ocurre a pesar de que en diciembre de 2009, en Copenhague, Dinamarca, Barack Obama reconoció la responsabilidad moral del norte con el ambiente global, cuando respecto al problema específico del cambio climático expresó que el norte estaba en deuda con el mundo, al no haber tomado acciones colectivas para combatir el problema del cambio climático.

En la Reunión sobre el Clima, convocada por Naciones Unidas en New York el 23 de septiembre de 2014, Al Gore, político calificado por algunos como ambientalista estadounidense, quien participó como invitado especial en el acto de apertura de la Cumbre del Clima, declaró que hacía mucha falta la voluntad política para llevar a cabo las acciones contra el cambio climático. Destacaba Al Gore, con una postura optimista que peca de ingenua, que:

---

67 *Alai-Amlatina*. “Causas estructurales de la crisis climática y la crisis global”, 13 de abril de 2010.

68 Eric Pooley, *op. cit.*

... En apenas 6 años, más del 80 % de la población mundial podrá vivir en regiones donde existe energía limpia, libre de la huella de carbono, cuyo precio es igual o más barato que aquella que destruye el planeta, haciendo énfasis sobre la accesibilidad de las energías renovables en la actualidad.<sup>69</sup>

Destacó que las inversiones en esas fuentes excedieron a las del carbono y que ese mercado había crecido 10 veces en los últimos dos años, por lo que la oportunidad para el éxito económico estaba en el presente para aquellas naciones que lo buscaban. Y alertó Gore a quienes hoy siguen cínicos sobre este proceso, que “después del último ‘no’ viene un ‘sí’, y el mundo depende de ese ‘sí’”. Insistió en que todo lo que hace falta es voluntad política.

¿Estaría Gore aludiendo a su propio país? Su postura contrastaba con la que desde siempre han mantenido diferentes asociaciones empresariales, tales como la Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles, la Alianza Estadounidense del Plástico y el Centro de Energía y Desarrollo Económico, que siguen sosteniendo que: “Las Naciones Unidas negocian un tratado climático que impondría severas restricciones a la cantidad de energía que utilizan, y que todo el peso de las responsabilidades recaerían sobre Estados Unidos y otros pocos países”, según la precitada revista *Río Negro*.

Y actualmente, ¿se podría pensar que se están respirando aires de cambio? Veamos algunas intervenciones interesantes. El secretario general de las Naciones Unidas,

---

69 Al Gore. “Hace falta voluntad política para las acciones contra el cambio climático”. Discurso como invitado especial en la apertura de la Cumbre del Clima 2014, Naciones Unidas, Noticias ONU-Mirada global -historias humanas, en: <https://news.un.org/es/story/>, 23 de septiembre de 2014.

Ban Ki-moon, invitó con gran entusiasmo a dirigentes de los gobiernos, instituciones financieras, empresas y sociedad civil del mundo, a participar en la Cumbre sobre el Clima que se celebró en 2015, en París, para activar y acelerar la adopción de medidas en relación con el clima. El secretario general les pidió que acudieran a la Cumbre con anuncios y medidas audaces, destinadas a reducir las emisiones, reforzar la resiliencia al cambio climático y movilizar la voluntad política para llegar a un acuerdo vinculante y significativo en el 2015. Sostenía que la Cumbre sobre el Clima ofrecía una oportunidad única para que los dirigentes propugnaran una visión ambiciosa, basada en la adopción de medidas en los países y comunidades, que hiciera posible un acuerdo internacional sincero desde ese momento.

Estas acciones se enmarcaron dentro de la declaración del 2015 como “Año de acción global”, que pretendía movilizar el apoyo a una serie de temas cruciales para la humanidad, entre los cuales figuraban el establecimiento de un ambicioso programa de desarrollo sostenible, la búsqueda de nuevas fuentes de financiamiento y el alcance, una vez más, de un pacto sobre el clima. Ban Ki-Moon enfatizó que esta era la primera generación que podía iniciar poniendo fin a la pobreza, y la última que podía tomar medidas para impedir los peores impactos del cambio climático.

Durante un encuentro informal con los Estados miembros en la Asamblea General para reiterar las prioridades de la Organización durante el 2015, en su declaración dijo que si nuestro trabajo se realizaba como era debido, a finales de ese año

... nuestra organización se habrá visto enriquecida con una nueva visión del desarrollo, nuevas ideas para el mantenimiento

de la paz, la seguridad, un apoyo renovado a los derechos humanos y unas Naciones Unidas más sólidas, para hacer que todo esto sea posible.

Cerró su declaración añadiendo que

... lograr eso es una obligación moral y política en el año que se celebra el 70 aniversario de la Organización y la conmemoración de la Carta que la ha guiado –según sus palabras– hasta la fecha. En ese esfuerzo será indispensable la dirección y el apoyo de los Estados –enfaticó.<sup>70</sup>

Frente a esta visión idílica encontramos lo que pareciera ser la nueva estrategia transnacional apoyada por los EE. UU. Silvia Ribeiro, investigadora del grupo de acción sobre ETC (Erosión, Tecnología y Concentración), después de destacar las causas objetivas del cambio climático, muestra la cruda estrategia de negociación a la que se enfrentó la COP21 en París, expresando al respecto:

Sus causas están claras: la expansión del modelo industrial de producción y consumo basado en combustibles fósiles (petróleo, gas y carbón), principalmente para generación de energía, sistema alimentario agroindustrial y urbanización salvaje. Urge cambiar el modelo y reducir drásticamente la emisión de gases de efecto invernadero, única solución real. Pero con el poder económico de las industrias beneficiadas y los enormes subsidios que reciben de los gobiernos –a quienes retornan el favor apoyando sus campañas políticas–, cambiar o reducir realmente no está en la agenda...

---

70 Fuente de Noticias ONU. Ban Ki-moon: “Se lanza la campaña 2015: Año de Acción Global”, en: <https://www.un.org/>, Nueva York, 8 de enero de 2015.

## Y prosiguió:

En lugar de ello, están armando una trampa global para seguir con sus negocios, como siempre, aparentando que hacen algo para enfrentar la crisis. Su apuesta de frontera es la geoingeniería: manipular el clima para tapar el sol y bajar la temperatura, remover los gases de la atmósfera por medios tecnológicos y enterrarlos en fondos geológicos, cambiar la química de los océanos, blanquear las nubes, entre otras (...) la maniobra es comenzar por algunas técnicas, para luego legitimar el paquete de las más riesgosas, alegando que ya es tarde para otras medidas. Las que empujan ahora, ante la inminencia de un nuevo acuerdo global sobre el clima que se prevé tomar en París en diciembre de 2015, se llaman CCS y BECCS, por sus siglas en inglés; en castellano: “captura y almacenamiento de carbono” y “bioenergía con captura y almacenamiento de carbono”. Ambas vienen de la industria petrolera, que no las usaba porque no son económicamente viables (...) No estamos hablando de cualquier industria, la de energía es la más poderosa del globo. De las doce mayores empresas del planeta, ocho son de petróleo y energía, dos son comerciantes de alimentos y dos, fabricantes de automóviles (lista de la revista *Fortune*, 2015). Las principales empresas coinciden con los sectores que, según expertos, son los principales causantes del cambio climático (...) A lo que ahora se llama captura y almacenamiento de carbono (CCS) le llamaban antes Enhanced Oil Recovery-EOR (recuperación mejorada de petróleo). Se trata de inyectar dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) a presión en pozos de petróleo ya explotados, para empujar las reservas más profundas hacia la superficie. La tecnología existe, pero no se ha desarrollado porque la instalación es muy cara y lo extraído no compensa la inversión (...) Ahora, con el mágico cambio de nombre de EOR a CCS, la industria afirma que al dejar el CO<sub>2</sub> en los pozos de petróleo y otros fondos geológicos, está retirando el carbono de la atmósfera y, por

tanto, es una medida contra el cambio climático que como tal debe ser apoyada y recibir créditos de carbono. Sostienen que de esta manera podrán contrarrestar las emisiones de carbono no solo de su propia industria, sino también de otras actividades contaminantes y el resultado dará lo que llaman “emisiones netas cero”. Con BECCS (bioenergía con CCS) van más allá y le llaman “emisiones negativas”, porque plantan –al mismo tiempo que instalan captura de carbono– extensos monocultivos de árboles u otras plantas, que también absorben carbono y, por tanto, según ellos, la suma daría negativa (...) No hay absolutamente ninguna prueba de que todo esto funcione, pero sí se sabe que los riesgos ambientales, sociales y de salud para intentar instalar estas tecnologías son altos: no hay certeza de que el CO<sub>2</sub> permanezca en el fondo; si hay escapes, serán tóxicos para plantas, animales y humanos; aun en pequeñas cantidades contaminará mares y, según el área, también puede contaminar acuíferos. Adicionalmente, la llamada “bioenergía”, derivada de la utilización de grandes plantaciones, es una pesadilla: ya existen movimientos de protesta contra ellas en todos los continentes; compiten con la producción alimentaria, por tierra y agua, desplazan comunidades, devastan ecosistemas (...) Si realmente se implantaran masivamente instalaciones de captura y almacenamiento de carbono, o CCS, también desatará un una nueva competencia por acaparamiento de tierras, ahora subterránea, ya que no todos los terrenos son aptos para almacenar carbono y los que sí se consideren serán objeto de acaparamiento por esta poderosa industria. Es muy preocupante que empresas y gobiernos promotores de CCS ya han elaborado lo que llaman “Atlas de almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub>”, mapeando los lugares donde teóricamente se podría almacenar carbono, con lo que ya están facilitando ese acaparamiento. Se han elaborado estos atlas para Norteamérica, Europa y México; este último financiado por el gobierno a través de la Secretaría de Energía. Shell ya está diciendo públicamente que se debe pagar a las

petroleras para que ellas salven el planeta del cambio climático con CCS y BECCS. Sería el colmo de la perversión: pagar a los culpables del caos climático para que extraigan más petróleo y encima nos cobren por seguir contaminando.<sup>71</sup>

Esta visión a futuro de las negociaciones debe llevar a los gobiernos del sur a estar alertas, a organizarse para dar una nueva pelea.

Donald Trump, en mayo del 2017, decidiría sobre el compromiso asumido por su país durante la Conferencia del Clima y la ratificación del Acuerdo de París, que se da en un contexto de país no parte de la Convención de Cambio Climático, por cuanto nunca ratificó y/o adoptó la Convención y mucho menos su Protocolo. Trump rechazó el acuerdo climático de París y se ha mostrado partidario de “cancelar”, incluso, los acuerdos sobre medio ambiente de la Convención de París celebrada el año pasado y suscritos por más de 170 países el 22 de abril, en Nueva York; ha asegurado que “retiraría” todos los fondos de EE. UU. para la ONU, que tengan que ver con el cambio climático.<sup>72</sup>

Es importante destacar que este acuerdo logró entrar en vigor con la ratificación inicial de China y Estados Unidos; sin embargo, la posición del nuevo presidente en la Casa Blanca ha sido manifiestamente contraria a las negociaciones sobre cambio climático. Trump ha llegado a eliminar regulaciones ambientales internas, vigentes durante la gestión del presidente Obama, y ha anunciado a viva voz que no participará en las estrategias de atención al cambio climático. Decidió retomar la explotación del

---

71 Silvia Ribeiro, en: [www.etcgroup.org](http://www.etcgroup.org).<http://www.alainet.org/es/articulo/170005>

72 Ver en: [http://internacional.elpais.com/internacional/2016/11/09/actualidad/1478693675\\_112854.html](http://internacional.elpais.com/internacional/2016/11/09/actualidad/1478693675_112854.html)

carbón, permitir el paso de ductos por zonas de reserva indígena, entre otros gestos antiambientales, por lo que es poco lo que se puede esperar con respecto al accionar de Estados Unidos en este sentido.

### *La posición europea*

En la década de los setenta, en Europa se centró la atención en la denominada “lluvia ácida”, que causó graves daños a bosques europeos; esto generó amplias medidas de control de los agentes causantes como el dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) y el óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ).

Al evidenciarse el carácter transfronterizo, casi todos los países europeos, conjuntamente con Estados Unidos y Canadá, firmaron en 1979 el Convenio de Ginebra sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia, cuyo objetivo era reducir las emisiones de dichas sustancias. En ese momento el Convenio brindaba a la Comunidad Europea el impulso político necesario para continuar desarrollando una estrategia global contra la contaminación atmosférica, asociada a unas redes de vigilancia y sistemas de información.

Las medidas de control de la contaminación incluyen normas sobre calidad del aire, los productos y los niveles de emisión (de fuentes móviles y fijas). El objetivo básico era definir normas comunitarias comunes y unos valores límites de concentración de determinados agentes contaminantes. Respecto a las normas de calidad del aire, los agentes contaminantes regulados, contenidos en la legislación comunitaria, principalmente eran el  $\text{SO}_2$  y las partículas en suspensión  $\text{NO}_x$ , metales pesados como el cadmio y el plomo. En 1990, la entonces Comunidad Europea decidió que las políticas ambientales existentes siguieran teniendo carácter reglamentario y fuesen complementadas con instrumentos económicos y fiscales.

Ya para 1991 la Comunidad adoptaría la legislación única a través de la cual se armonizarían las normativas de emisiones de los vehículos de turismo y camiones de gran tonelaje; los valores límite serían equivalentes a los existentes en Estados Unidos y exigirían de la instalación de catalizadores en los vehículos. La legislación planteaba el uso de incentivos fiscales para alcanzar los niveles exigidos antes de lo estipulado. El plazo era de quince años para reducir las emisiones de fuentes de lluvia ácida por parte de las centrales existentes: en un 60 % en el caso del  $\text{SO}_2$  (plazo hasta el 2003) y en un 30 % en el caso de los óxidos de nitrógeno (hasta 1998).

El cambio climático, los residuos sólidos, el agua y la integración de la política ambiental en otros ámbitos irían a recibir carácter prioritario. Así, la Comisión de las Comunidades Europeas instó a todos los países a introducir amplias medidas de aprovechamiento y conservación energética, y a adoptar tan pronto como fuese posible metas y estrategias para limitar las emisiones de GEI.

Teniendo en cuenta las complejas superposiciones con las políticas de los sectores económicos, energéticos, fiscales, transporte y otras, todo el trabajo invertido en los instrumentos económicos y fiscales impactarían las actividades del intercambio comercial, tanto dentro como fuera de la Comunidad. Se propuso entonces un objetivo de conjunto para la Comunidad en relación con el bióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), que distingue entre la capacidad de los diferentes Estados miembros para realizar progresos.

En la comunicación de la comisión, intitulada “Una Estrategia comunitaria para limitar las emisiones de carbono y para mejorar la eficacia energética”, se reafirmó el compromiso de reducir las emisiones de  $\text{CO}_2$  al nivel de 1990 para el año 2000 y sugirió recurrir a una combinación de

instrumentos fiscales y no fiscales. También se estudió en ese momento, de manera más específica, la posibilidad de introducir un impuesto mixto sobre la energía y el carbón para mejorar el aprovechamiento de la energía y para provocar un giro hacia el empleo de combustibles con un contenido en carbono bajo o nulo.

Otros instrumentos utilizados incluyeron intervenciones financieras (impuestos, subvenciones) que podrían ayudar a promover sistemas de transporte con menores emisiones de CO<sub>2</sub>. Sobre esa base, el consejo adoptó el 13 de diciembre de 1991 unas conclusiones que van en el sentido planteado por la comisión y solicitó a esta que continúe el estudio para la aplicación, en el futuro cercano, de los instrumentos fiscales y no fiscales.

Entre los instrumentos no fiscales se encontraban normas técnicas y otras acciones de desarrollo, cuyo objetivo consistía en fomentar el uso de tecnologías más eficientes en el sector energético, así como la información y formación en general por medio de acuerdos contractuales con la industria. El instrumento de mayor importancia se definía en el Programa Thermie, consistente en la promoción de tecnología innovadora en el campo de la energía. En general, las consideraciones ambientales dentro de la política de la Comunidad Europea se basaban en requerimientos de ahorro energético y el uso racional de la energía, como primeras fases de medidas en respuesta al objetivo comunitario para la estabilización de los gases que producen el efecto invernadero.

Luego vino la Convención sobre cambios climáticos y el Protocolo de Kioto, los cuales suscribieron y apoyaron. La Unión Europea, bajo el Protocolo de Kioto, se comprometió a reducir sus emisiones totales medias durante el periodo 2008-2012 en un 8 % respecto de las

emisiones de 1990. No obstante, a cada país se le otorgó un margen distinto en función de diversas variables económicas y medioambientales, según el principio de “reparto de la carga” de la siguiente manera: Alemania (-21 %), Austria (13 %), Bélgica (-7,5 %), Dinamarca (-21 %), Italia (-6,5 %), Luxemburgo (-28 %), Países Bajos (-6 %), Reino Unido (-12,5 %), Finlandia (-2,6 %), Francia (1,9 %), España (+15 %), Grecia (+25 %), Irlanda (+13 %), Portugal (+27 %) y Suecia (+4 %).

La postura de la Unión Europea, como se ha visto, difiere de la mantenida por los EE. UU. aun cuando los intereses transnacionales juegan parte en ella. Sus pequeñas extensiones territoriales y cercanías geográficas las han hecho más vulnerables a las alteraciones ambientales, de allí que hayan sido promotoras de acciones conjuntas para frenar el calentamiento global.

### *La posición de Japón*

Japón firmó y ratificó el Protocolo de Kioto, que entró en vigor en su territorio desde el propio 16 de febrero de 2005. Sin embargo, no ha ratificado la Enmienda de Doha al Protocolo de Kioto, del cual ha sido crítico. No se mostraba propicio a aceptar nuevos compromisos contemplados en el acuerdo post-Kioto y muestra preferencia por un acuerdo que contemple de manera universal a todos los países; así lo expresó su viceministro de Ambiente, Hideki Minamikawa<sup>73</sup>. Para valorar en su justa medida la posición crítica de Japón, vale recordar que esta Enmienda se abre a su firma y adopción en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de

---

73 Para profundizar sobre el Acuerdo de la enmienda de Doha al Protocolo de Kioto, ver al final de la presente investigación el Anexo VII: “Enmienda de Doha al

2012, en Doha, Qatar (COP18 / CMP8), en la cual los gobiernos consolidaron los logros de los últimos tres años de negociaciones internacionales sobre el cambio climático y abrieron una puerta a una mayor ambición y acción necesaria a todos los niveles. El contenido de estas decisiones se reflejan en los puntos siguientes:<sup>74</sup>

- Fortalecer su determinación y fijar un calendario para la adopción de un acuerdo climático universal para 2015, que entrará en vigor en 2020.
- Simplificar las negociaciones, completando los trabajos del Plan de Acción de Bali para concentrarse en los nuevos trabajos de un acuerdo de 2015, en el marco de un único proceso de negociación en el grupo de trabajo *ad hoc* sobre la Plataforma de Acción Ampliada de Durban.
- Aumentar su ambición de reducir los gases de efecto invernadero y de ayudar a los países vulnerables a adaptarse.
- Lanzar un nuevo periodo de compromiso bajo el Protocolo de Kioto, asegurando así que los importantes modelos jurídicos y contables de este tratado permanezcan en su lugar y subrayen el principio de que los países desarrollados lleven una acción obligatoria para reducir las emisiones de GEI.
- Avanzar en el establecimiento del apoyo financiero y tecnológico y de nuevas instituciones para

---

Protocolo de Kioto”; y el VIII: “Estado de la ratificación de la Enmienda de Doha al Protocolo de Kioto”, que da cuenta actualizada hasta el 25 de marzo de 2017 de los países partes que han ratificado dicha Enmienda.

74 UNFCCC.ORG y <http://newsroom.unfccc.int/>

permitir inversiones en energía limpia y crecimiento sostenible en los países en desarrollo.

Al respecto, Japón, en la reunión de Cancún (COP16/ CMP6), representado por su viceministro de Medio Ambiente, Hideki Minamikawa, declaraba en rueda de prensa: “No tiene sentido fijar un segundo periodo para el protocolo tal como está ahora, imponiendo obligaciones solo para un pequeño grupo de países desarrollados”<sup>75</sup>. Tokio siempre se manifestó molesto por el hecho de que China no estuviese obligada a asumir los mismos compromisos de los países desarrollados a pesar de ser una economía emergente. Vale recordar que a China, por ser parte del grupo de países en desarrollo –del cual forma parte dentro del Grupo de los 77 + China– se le dispensa de compromisos obligatorios dentro de la Convención.

Japón ha sostenido su disposición a aceptar los compromisos de una reducción de emisiones a nivel global, tal como lo plantea el Acuerdo de París. En ese sentido, en Cancún pregonaba que se trabajara sobre el terreno ya avanzado en la COP15 de Copenhague, donde se lograron compromisos por parte de 140 países, que afectarían al 80 % de las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Su viceministro de Energía aludió al respecto: “tenemos que lograr que en el nuevo esfuerzo deberían participar todos los emisores principales”<sup>76</sup>, aludiendo a China y EE. UU., con el 22 % y el 19 %, respectivamente.

En la misma rueda de prensa, el subdirector general de Asuntos Globales del Ministerio de Asuntos Exteriores, Akira Yamada, señalaba que su país estaba en Cancún para

---

75 En: <http://www.altonivel.com.mx/7228-japon-no-ratificara-protocolo-de-kyoto>

76 *Ibid.*

trabajar de manera constructiva con los demás y agregó que la postura que mantiene no lo aleja de sus planes de reducir los gases causantes del efecto invernadero (GEI) que genera: “Estamos profundamente dispuestos a continuar nuestros esfuerzos para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros tipos de gas”, indicó Yamada, para quien su país está cerca de las preocupaciones y en contacto con otros en vías de desarrollo. El alto funcionario dejó claro que su país hará todos los esfuerzos posibles

... por reducir los GEI y establecer un marco internacional claro y efectivo para hacerlo... Entiendo que mucha gente está decepcionada por este anuncio, pero no hemos cambiado nuestra postura respecto a la extensión del Protocolo de Kioto. Como dije, sin la participación de los emisores más importantes no podemos encontrar una buena manera de llegar a la meta final de esta conferencia de Cancún –añadió.<sup>77</sup>

En la COP17, en Sudáfrica, ratificó su deseo por un nuevo acuerdo global, como se venía planteando para ser debatido en 2015 en la COP21, vale decir, abierto, amplio y global. Para el país asiático, cuya economía ha sido rebasada por la de China como la segunda mayor del mundo, “sin una participación proactiva” en materia de mitigación (reducción de emisiones) por parte de China y EE. UU., “es muy difícil encontrar la raíz para llegar a la meta” de la Convención Marco de la ONU sobre Cambio Climático (Cmnucc).

En el encuentro de la ONU sobre el cambio climático en Durban, Sudáfrica, sede de la XVII Cumbre de la ONU sobre Cambio Climático (COP17), que se celebró

---

77 *Ibid.*

del 28 de noviembre al 9 de diciembre 2011, el embajador japonés para asuntos ambientales globales, Masahiko Horie, en una rueda de prensa informó la disposición de Japón de no renovar el tratado de Kioto, sino su intención por lograr un nuevo acuerdo global para la reducción de emisiones de GEI. “Si firmamos un segundo Protocolo de Kioto eso impediría empezar el nuevo documento legal” –aseguró.<sup>78</sup>

El Acuerdo de París pareciera haber satisfecho entonces las exigencias de Japón para atender de manera conjunta la problemática del cambio climático. Esperemos a ver si las expectativas se convierten en satisfacciones tanto para Japón como para el resto de las naciones. Las apreciaciones con respecto al carácter predominantemente mercantil y la alta peligrosidad a largo plazo de los efectos de las decisiones adoptadas no permiten avizorar avances en una lucha realmente efectiva contra el cambio climático. Su política energética ha estado dirigida, fundamentalmente, al control de emisiones y eficiencia energética, así como a la investigación y desarrollo conjunto con otros países desarrollados, para impulsar la energía solar y otras opciones energéticas alternativas; a fin de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> en 10 % para el año 2030 y 20 % para el año 2050, que se encuentra hoy ante el nuevo panorama que ofrece nuevas disyuntivas post-Kioto 2015.

Masahiko Horie, que reclamó un acuerdo “en que haya las mismas obligaciones para todos”, recibió una respuesta por parte del jefe negociador chino, Su Wei, quien expresó en declaraciones a EFE –previas a la rueda de prensa japonesa– que “esperamos que Japón reconsidere

---

78 EnEmol.com:<http://www.emol.com/noticias/tecnologia/2011/12/03/515481/japon-dice-que-no-renovara-kioto-porque-quiere-un-nuevo-acuerdo-global.html>

su postura”, ya que esta decisión “no es muy buena para el enfoque multilateral de la lucha contra el cambio climático”<sup>79</sup>.

El primer periodo de compromiso del Protocolo de Kioto, que vence en 2012, es el único tratado que obliga a los países desarrollados a reducir sus emisiones de GEI, y su renovación se ha convertido en el gran reto de la COP17. Según la precitada fuente, Masahiko Horie enfatizó que “Esto no significa que vayamos a detener nuestros compromisos –con la reducción de emisiones– ni a disminuir nuestra ayuda a los países en desarrollo, solo queremos que se unan a nosotros en este esfuerzo” –añadió.

Canadá, Rusia y Japón ya habían anunciado que no firmarían el acuerdo mientras sus competidores comerciales, como China, India o EE. UU., no adquirieran compromisos similares. Japón reclamó un “nuevo espacio” para la discusión del posible acuerdo global de reducción de emisiones.

Concluido el segundo periodo de compromisos (2013-2020) del Protocolo de Kioto, pese al entusiasmo inicial por parte de la Comunidad Internacional en la firma de un nuevo Acuerdo de París, no han habido acciones serias de las esperadas para que se implementara un nuevo Protocolo con compromisos vinculantes de reducción por parte de los mayores países generadores de estos Gases de Efecto Invernadero; dicho Protocolo se implementaría en el ínterin entre el final del segundo periodo de compromisos del Protocolo de Kioto y la puesta en vigencia del Acuerdo de París, pero claramente, pese al esfuerzo realizado en el acuerdo o Enmienda de Doha, 2012, no se ha llegado a ningún compromiso vinculante por parte de los

---

79 *Ibid.*

países que son mayores responsables de la ocurrencia del cambio climático.

Ahora las esperanzas para el establecimiento de un posible acuerdo que conlleve a compromisos vinculantes de reducción de GEI por parte de los mayores contribuyentes a la emisión de estos se centran en la realización de la próxima conferencia de las Partes de la Convención de Cambios Climáticos (COP26), que se realizara entre el 1 y el 12 de noviembre en Glasgow (Escocia).

La Secretaría Ejecutiva de la Convención llamó infructuosamente a la ratificación de la Enmienda de Doha, sin embargo, los países más implicados en la emisión de GEI no la ratificaron ni pareciera querer hacerlo a largo plazo –por las declaraciones de prensa realizadas–; esperarán al acuerdo universal por implementarse. Esto fue públicamente manifestado durante las negociaciones y el desarrollo del proceso de adopción del nuevo acuerdo mundial sobre cambio climático, convocado en París en 2015 –que incluyó a todos los países de la Cmnucc–, destinado a lograr mayores recortes de las emisiones mundiales y que debió entrar en vigor en 2020.

Japón ratificó el Acuerdo de París cuatro días después de su entrada en vigor el 4 de noviembre de 2016 y debía ser ratificado por más de 90 países. Japón está “determinado” a mediar en las negociaciones de la reglamentación, “de manera que se mejore la transparencia de la reducción de emisiones por parte de los países y lograr así los objetivos del Acuerdo de París”, destacó el primer ministro nipón, Shinzo Abe. También manifestó que:

El cambio climático es un tema de la agenda global a largo plazo que ha de ser abordado por toda la comunidad internacional. El mundo ha establecido un nuevo comienzo para

resolver este desafío y es crucial que todos los países reduzcan continuamente sus emisiones de gases de efecto invernadero, basándose en el Acuerdo de París.<sup>80</sup>

Como es sabido, el Acuerdo de París sustituye el Protocolo de Kioto. El Acuerdo de París, el primer tratado universal de lucha contra el cambio climático destinado a sustituir en 2020 al Protocolo de Kioto, tiene como objetivo mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de los 2 grados centígrados por encima de los niveles preindustriales. Las cerca de 200 naciones que firmaron el convenio en diciembre de 2015 se comprometieron también a intentar que la temperatura no rebase los 1,5 grados. En medio de todo este proceso, Japón vivió momentos muy difíciles por el tsunami que conllevó a un terrible accidente nuclear, el más importante de los últimos años y que colocó en tela de juicio, una vez más, la viabilidad de la energía nuclear como alternativa energética de la humanidad.

### *La posición de Rusia*

La ratificación del Protocolo de Kioto en noviembre de 2004 por parte de Rusia fue determinante para su entrada en vigor el 16 de febrero de 2005. Vladímir Putin ha manifestado en su discurso durante la realización de la sesión plenaria de la Cumbre del Clima, celebrada en París a finales de 2015, que “Hemos superado nuestras obligaciones establecidas en el Protocolo de Kioto”<sup>81</sup>, dejando claro que entre 1991 y 2012 Rusia ha contribuido

---

80 En: <http://www.dw.com/es/jap%C3%B3n-ratifica-acuerdo-de-par%C3%ADs-cuatro-d%C3%ADas-tras-su-entrada-en-vigor/a-36302928>

81 *Reuters*. 30 de noviembre de 2015.

a la reducción de sus emisiones, que, según el Presidente Putin, se expresa en cerca de 40 mil millones de toneladas de bióxido de carbono.

En una información de prensa a la revista *Russia Beyond*, Antón Galenóvich, secretario del grupo de trabajo del Ministerio de Economía y de la organización Rusia Comercial, declaraba que el objetivo anunciado de reducir las emisiones se contradice con el proyecto de estrategia energética hasta 2035; añadía que este no se podría alcanzar sin tomar medidas especiales de regulación de hidrocarburos y sin programas estatales de eficiencia energética<sup>82</sup>. El mismo artículo de la revista dice que:

El Ministerio de Medio Ambiente no está de acuerdo con esta opinión y declara que “en la estrategia energética se señala que es necesario limitar la influencia del complejo energético en el medio ambiente mediante la reducción de emisiones y el desarrollo de la eficacia energética”.

Yuri Safónov, director del Centro de Economía y Medio Ambiente, de la Escuela Superior de Economía, opina que uno de los medios para desarrollar la eficiencia energética podría ser la promoción del uso de biocombustible y la energía solar. Pero, según indican los especialistas, la energía alternativa no puede competir con el petróleo, el gas o el carbón ni cambiar de forma significativa la estructura de las instalaciones generadoras de energía.

---

82 *Rusia Beyond*. theheadlines.com: “Rusia reducirá sus emisiones nocivas antes de 2030”. En: [http://es.rbth.com/cultura/tecnologias/2014/10/02/rusia\\_reducira\\_sus\\_emisiones\\_nocivas\\_antes\\_de\\_2030\\_43993](http://es.rbth.com/cultura/tecnologias/2014/10/02/rusia_reducira_sus_emisiones_nocivas_antes_de_2030_43993), 2 de diciembre de 2014.

Con respecto al Acuerdo de París, Rusia lo adoptó el 22 de abril del 2016 y lo ratificó a finales de 2019<sup>83</sup> a través de su primer ministro, Dmitry Medvedev, a pesar de que Rusia siempre ha estado en contraposición de cualquier compromiso de reducción impuesto si Estados Unidos no participa. Putin prometió dar apoyo financiero y tecnológico a países en vías de desarrollo para resolver el problema de cambio climático y dijo que su país esperaba reducir las emisiones de gases de efecto invernadero para el 2030 hasta un 70 %, en relación con el nivel de 1990. Esto a través de la utilización de avances en la esfera energética.

#### *La posición de los Estados insulares*

La Alianza de los Pequeños Estados Islas Insulares (AOSIS) es una coalición de 44 pequeños países costeros insulares y de baja costa, que comparten desafíos y preocupaciones similares sobre el ambiente, especialmente su vulnerabilidad ante los efectos adversos del cambio climático global. Funciona principalmente como un grupo de presión *ad hoc* y una voz de negociación para los pequeños Estados insulares en desarrollo.

Los países de la AOSIS están unidos por la amenaza que el cambio climático representa para su supervivencia y frecuentemente adoptan una postura común en las negociaciones. Fueron los primeros en proponer un proyecto de texto durante las negociaciones sobre el Protocolo de Kioto, en el que se pedían recortes en las emisiones de dióxido de carbono, con el fin de lograr para 2005 niveles

---

83 *Anadolu Agency* (AA). “Rusia se une oficialmente al Acuerdo de París sobre cambio climático”, en: <https://www.aa.com.tr/es/mundo/rusia-se-une-oficialmente-al-acuerdo-de-par%C3%ADtsobre-cambio-clim%C3%A1tico/1592008>, 24 de septiembre de 2019.

que fueran un 20 % inferiores a los de 1990. Estos Estados, en general, son vulnerables al cambio climático debido a diversas circunstancias y disposición o no de recursos naturales, los cuales incluyen acceso al agua potable, energía, alimentos, y a la localización de la mayor parte de la población, las tierras de cultivo y las infraestructuras: todas en zonas costeras.

Se ubican en los océanos y regiones del mundo: el Caribe, el océano Índico, el Mediterráneo, el Pacífico, el Atlántico y el mar de la China Meridional, según descripción que se hace en la primera parte de este trabajo. Treinta y nueve son miembros de las Naciones Unidas, cerca del 28 % de ellos son países en desarrollo y el 20 % de la totalidad de los miembros de la ONU. En conjunto, constituyen alrededor del cinco por ciento de la población mundial.

Los Estados miembros de la AOSIS trabajan principalmente a través de sus misiones diplomáticas de Nueva York ante las Naciones Unidas y funcionan sobre la base de la consulta y el consenso; las principales decisiones políticas se toman en las sesiones plenarias a nivel de embajadores. La Alianza no tiene una carta formal; no hay presupuesto regular ni una secretaría<sup>84</sup>. La participación de los países en las presidencias del grupo ha sido como sigue: el primer presidente de la AOSIS fue el embajador Robert Van Lierop, de Vanuatu (1991-1994), seguido por la embajadora Annette des Îles, de Trinidad y Tobago (1994-1997); el embajador Tuiloma Neroni Slade, de Samoa (1997-2002); el embajador Jagdish Koonjul, de Mauricio (2002-2005); embajador Enele Sopoaga, de Tuvalu (presidente en funciones 2005-2006); embajador Julian R.

---

84 Alliance Of Small Island States. En: <http://aosis.org/about/>

Hunte, de Saint Lucia (2006); embajador Angus Viernes, de Granada (2006-2009); embajador Dessima Williams, de Granada (2009-2011 y 2011-2014); y el actual presidente, embajador Ahmed Sareer, de las Maldivas (2015).

Además de la preocupación por su vulnerabilidad, estos Estados insulares han despertado el interés por la conservación de la diversidad biológica, marina fundamentalmente; sus bosques tropicales y arrecifes de coral albergan numerosas especies exclusivas del lugar. Sus áreas marinas y costeras, relativamente amplias en relación con su superficie total, compensan los limitados recursos terrestres existentes. Solamente en el Pacífico controlan más de 30 millones de kilómetros cuadrados de océanos, es decir, la sexta parte de la superficie de la tierra.

Su existencia misma se ve amenazada por la elevación del nivel del mar y su incidencia en el aumento de desastres naturales, con el correspondiente impacto que estos ocasionan en sus economías. La fragilidad de sus ecosistemas hace que su diversidad biológica sea una de las más amenazadas del planeta. El 75 % de las especies de mamíferos y pájaros desaparecidos pertenecían a las islas; el 90 % de plantas autóctonas están clasificadas como raras, amenazadas o en peligro de extinción. En general, son vulnerables por poseer escasos recursos naturales, incluidos elementos tan básicos como el agua dulce, el combustible y los alimentos; cuentan con instalaciones inadecuadas de eliminación de desechos, escasas oportunidades de empleo, excesiva captura de peces y degradación ambiental derivada de la sobrepoblación y el desarrollo disperso.

El fenómeno climático “El Niño”, que ocurre en el océano Pacífico, ejerce influencia sobre la meteorología global y la generación de huracanes, especialmente en el área del Caribe. Ha sido una de las manifestaciones más

evidentes de las alteraciones climáticas que ha tenido consecuencias profundas en las poblaciones, causando enormes pérdidas materiales y humanas. Sus posturas en el debate favorecen, en consecuencia, las necesarias correcciones.

*Posición de los Países Productores/Exportadores de  
Petróleo (OPEP)*

En las negociaciones ambientales de entonces se vislumbraba la creación de un Protocolo con implicaciones en el sector energía. En el caso de las medidas para la reducción de emisiones, potencialmente se esperaba que contribuirían a una reducción del consumo de petróleo, ya que al promoverse el uso de fuentes de energía no contaminantes se impactaría la demanda del sector petrolero mundial, así como la búsqueda de nuevas fuentes alternativas de energía.

Esa preocupación fue manifestada en ese entonces por el secretario general de la OPEP, el doctor Ramzi Salman, cuando en febrero de 1992 –unos meses antes de celebrarse la Cumbre de Medio Ambiente y Desarrollo– advertía a la OPEP acerca de la necesidad de profundizar sobre el conocimiento científico del cambio climático, por cuanto su mitigación claramente afectaba no solamente el uso del petróleo, sino también la economía de los países en desarrollo, productores y exportadores del mismo. El doctor Salman enfatizaba el papel del petróleo dentro del debate energía-ambiente-desarrollo y la necesidad, por parte de la OPEP, de permanecer alerta. Sostenía que aunque no podían permanecer indiferentes ante la degradación del planeta, tampoco debían asumir la pretendida responsabilidad del sector energético como el mayor contribuyente al cambio climático.

Advertía, así mismo, sobre la incongruencia de proteger el ambiente con medidas de tipo fiscal y el hecho de que algunas medidas tendían a aumentar los costos de la energía, por lo que incidirían también en una reducción de la demanda en el mercado energético y, por tanto, repercutirían en un menor ingreso por concepto de exportación petrolera en los Países Productores de la OPEP, situación que impactaría el logro del desarrollo. Señalaba, finalmente, que cualquier política ambiental que se adoptara debería contemplar tanto los intereses de los países desarrollados como los de los países en desarrollo.

Para ampliar y ser fiel a esos juicios de valor arriba mencionados, transcribimos textualmente lo que fue su opinión respecto a las medidas y políticas ambientales para combatir el cambio climático y su impacto en los países OPEP:

Yo le otorgaré una atención particular al rol del petróleo en el debate entre energía y ambiente, debido a que esta fuente de energía constituye el principal interés de la OPEP (...) En el manejo de asuntos ambientales, por lo tanto, deberíamos estar atentos. La ciencia ambiental es imprecisa, por lo que necesitamos mayor investigación a fin de evitar tomar decisiones basadas en premisas erróneas. El cambio climático es un asunto a largo plazo que ha capturado la atención de todos los países (...) La OPEP por sí sola ha organizado un seminario sobre el medio ambiente en Viena en abril, para estudiar a mayor profundidad los temas relacionados, sobre todo, desde las perspectivas de los países en desarrollo (...) Nosotros entendemos las preocupaciones de las personas sobre la necesidad de solucionar el problema del calentamiento global (...) Sin embargo, estamos altamente preocupados sobre las modalidades e intensidad con la que se ha buscado establecer las medidas correctivas; la

medida ambiental más preocupante, desde la perspectiva de los productores de petróleo, es la propuesta orientada a introducir el impuesto al carbono. Si esto se llegara a establecer, resultaría en una transferencia neta de fondos desde los países en desarrollo a los países desarrollados (...) En la actualidad, sin hacer referencia alguna con relación al ambiente, el petróleo es gravado excesivamente, mientras que el carbón, por ejemplo, es subsidiado. Probablemente se podría categorizar el impuesto aplicado al petróleo como un impuesto ambiental, e incluir en esta nueva categoría a otros combustibles fósiles que igualmente contribuyen al calentamiento global (...) Nosotros simplemente deseamos solicitarles a los gobiernos de los países consumidores que reexaminen el asunto desde una perspectiva más amplia, y en sí, que sean justos...<sup>85</sup>

Igualmente, el Dr. Salman comentaba que se entendían las preocupaciones de las personas sobre la necesidad de solucionar el problema del calentamiento global, sin embargo, causaba gran preocupación las modalidades e intensidad con la que se establecían las medidas correctivas, siendo las más preocupantes las relacionadas con los productos derivados del petróleo, conjuntamente con la propuesta orientada a introducir el impuesto al carbono.

Un aspecto de fundamental interés para estos países lo constituían los objetivos de reducción de emisiones que en ese momento se discutían en la Convención Marco, y también de un posible Protocolo que constituía el impuesto a las emisiones y a la energía (50 % / 50 %), que representantes de la Comunidad Europea expresaban, condicionado a la adopción de impuestos similares en Japón

---

85 Pdvsa/Ipieca Seminar, 1992, mimeo, pp. 2-4.

y USA, constituyendo, por tanto, uno de los aspectos de mayor preocupación para los países miembros de OPEP.

En ese orden de ideas, el Dr. Salman manifestaba que la OPEP deseaba solicitarles a los gobiernos de los países consumidores que reexaminaran ese asunto desde una perspectiva más amplia y justa, ya que en el caso de implementarse el impuesto al carbono en los países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (Organisation for Economic Cooperation and Development-OECD), y con ese fin estabilizar sus emisiones de dióxido de carbono a los niveles de 1990 para el año 2000, y seguidamente reducir las en un 20 % para el año 2010. En ese sentido, posiblemente la demanda energética de los países pertenecientes a la OECD se reduciría dramáticamente para el año 2010.

En ese contexto, los países OPEP estimaban que si la demanda de petróleo de estos países disminuía substancialmente, entonces, en consecuencia, los ingresos netos de exportación y el PIB de los países miembros de la OPEP también disminuiría...<sup>86</sup>

Hasta la realización de la Cumbre de la Tierra, los lineamientos políticos generales que prevalecían en las negociaciones de los acuerdos ambientales internacionales giraban en torno a la soberanía sobre los recursos naturales, la interrelación entre ambiente y desarrollo y la superación de la pobreza como el más grave problema ambiental de los países del sur.

El tema de las emisiones de los GEI implícitos en las teorías científicas sobre la ocurrencia del cambio climático fue reducido a un cambio en la temperatura global del planeta y sus consecuencias. La percepción de que las

---

86 *Ibid.*

mayores consecuencias que enfrentábamos, tales como los costos que la industria energética debía asumir para cumplir con las consideradas rigurosas medidas ambientales, la necesidad de mantener la competitividad y competencia del petróleo en el mercado internacional, y las estratégicas opciones abiertas a los substitutos de los combustibles fósiles en el contexto del debate de los cambios climáticos, incrementaban la inquietud dentro de la OPEP.

Ali Subroto, entonces secretario general de la OPEP hacia 1992, manifestaba que realmente el origen del problema en cuestión era que el fenómeno del potencial cambio climático, en definitiva, no estaba comprobado por los científicos. Subroto, en un seminario ambiental auspiciado por la OPEP<sup>87</sup>, argüía que “muchos científicos debaten la preocupación respecto al calentamiento global, que no es más que un fenómeno que constituye un ciclo natural, que se autocorrije y que no tiene vinculación directa con el consumo de energía”.

Destacaba también que, en vista de las incertidumbres existentes, la OPEP podría proponer que no se tomen irrevocables medidas que puedan penalizar a los productores de energía antes de que la responsabilidad del petróleo en la generación del cambio climático tenga carácter incontrovertible. El Dr. Subroto agregaba que la mitad del potencial del calentamiento global se originaba por la quema de combustibles fósiles de los países en desarrollo y que se ha cuadruplicado en los últimos 40 años, aumentando de cerca de un 7 % en 1950 a 16 % en 1972 y 27 % en 1987. Destacaba también que se sostenía que entre 1980 y 1987 las emisiones globales de CO<sub>2</sub> provenientes de los países desarrollados permanecen sin cambios, mientras

---

87 OPEC: Seminar on the environment, Viena, 13 al 15 de abril de 1992.

que las emisiones en los países en desarrollo aumentan en 3 % anual.

A estas tasas de crecimiento –decía–, los países en desarrollo serán los responsables por el incremento de la proporción del CO<sub>2</sub> en el futuro, debido a que el 90 % del aumento proyectado de la población mundial ocurrirá en los países en desarrollo. Esto significaría, por supuesto, que la contribución del Tercer Mundo a la contaminación aumentaría, ya que el incremento en la población significaría aumento del consumo, incluyendo la energía, lo cual implicaría mayor contaminación del ambiente, el agua y el aire por emisiones de contaminantes de sustancias nocivas.

Con estos argumentos, Subroto mostraba su preocupación por las implicaciones económicas de las medidas ambientales tomadas por los países industrializados hacia los combustibles fósiles, en general, y de las emisiones de CO<sub>2</sub>, en particular; así como las implicaciones de un impuesto a la energía significarían para los países productores de petróleo una transferencia neta de riquezas desde los países en desarrollo hacia los países desarrollados. En ese contexto, la posición política era de consenso entre los países miembros de la OPEP, en los foros y reuniones internacionales que se realizaban con el esfuerzo de evitar la degradación ambiental en beneficio de las generaciones presentes y futuras... La OPEP actuaba con base en decisiones consensuadas entre sus miembros, durante las negociaciones iniciales de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Protocolo.

Durante la celebración de la COP3, la estrategia de negociación de Venezuela junto con la OPEP consistía en actuar en coordinación con el Grupo de los 77 + China, para la inclusión de un mecanismo de compensación, en el

Protocolo, similar al existente en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que estipula disposiciones dirigidas a proteger a los países en desarrollo. Sostenía la OPEP que el interés era defender la soberanía de los países con respecto al uso de sus recursos de manera cónsona con sus prioridades y objetivos de desarrollo, al tiempo de garantizar los recursos económicos financieros y la transferencia tecnológica, partiendo de los principios de responsabilidad conjunta y diferenciada. Esto para impedir la adopción de un protocolo que dañara los intereses económicos para el desarrollo de este grupo de países.

En tal sentido, los elementos considerados importantes de estudio y análisis ante la inminencia del establecimiento de un protocolo vinculante, tendiente a reducir o limitar las emisiones de efecto invernadero, los conformaban:

- La factibilidad y efectividad de las medidas fiscales propuestas para combatir el cambio climático.
- El impacto de los impuestos al uso de la energía fósil sobre la economía mundial y la demanda y precios de las fuentes de energía.
- El impacto en la producción de la OPEP y en las economías de los países miembros.
- La adaptación de medidas de adecuación al nuevo panorama energético que este mismo determinara.
- La exigencia de que el Protocolo contemplara medidas de indemnización a los países que habrían de verse negativamente afectados por las medidas adoptadas.

En ese momento la posición política de Venezuela se alineaba con la posición política de la Organización,

debilitando su visión ambientalista compartida con la región de América Latina y el Caribe, aludiendo a la incertidumbre científica de la ocurrencia potencial del cambio climático para ratificar tanto la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático como su Protocolo.

Pese a que la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en su artículo 2 establecía el principio de precaución, los países debían actuar en función del mismo y de la lógica en la acción, basada en que la falta de comprensión científica o de información no podían justificar el aplazamiento de las medidas para prevenir la ocurrencia de un problema ambiental global, como el que se planteaba en ese entonces y que sigue vigente hoy con mayor claridad científica.

Los Estados miembros de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), en bloque, siempre han mantenido su posición de evitar cláusulas vinculantes que condujeran a la reducción del consumo de combustibles fósiles, siendo integrado por países tan diversos como Arabia Saudita, Bolivia, China, Cuba, Irak, Qatar, la República Democrática del Congo o Venezuela. Se pliegan a lo establecido dentro del texto de la Convención sobre los países en desarrollo vulnerables y lo que establece sobre las responsabilidades comunes pero diferenciadas, principios que los eximen de compromisos de reducción y/o cualquier limitación de emisiones; no así a los países desarrollados y sus condicionantes.

*La posición de la República Bolivariana de Venezuela*  
Venezuela, además de ser un país altamente dependiente de la producción y exportación de petróleo, es rico en materia de diversidad biológica y ecosistemas frágiles, poseedor de

costas bajas y territorios insulares. Ello ha hecho imperativa la búsqueda de una posición de equilibrio entre ambos intereses.

El primer aspecto lo hace vulnerable, ya que una de las principales implicaciones de tipo económico derivaría de su carácter productor y exportador de petróleo, debido al hecho de que a nivel global el logro de una reducción significativa de emisiones de GEI determinaría la reducción de la producción y el consumo de los combustibles fósiles; mientras que lo segundo lo hace más vulnerable a las consecuencias socio-económicas-ambientales del cambio climático.

En 1998, a través de una decisión conjunta de los Ministerios de Relaciones Exteriores, del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, Energía y Minas, y Pdvs, se acuerda posponer el proceso de adhesión al mencionado Protocolo. Su ratificación quedaba supeditada a que se mantuviera el principio de responsabilidad común, pero diferenciada de la contenida en la Convención Marco de Las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

La no adopción del Protocolo de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático implicaría para nuestro país quedar fuera de las negociaciones y fuera como país para influir en las decisiones dentro del bloque negociador del Protocolo, el cual era de carácter estratégico para la economía y futuro del país.

La OPEP, como organización, era contraria a la adopción de un Protocolo que estableciera cláusulas vinculantes que condujeran a la reducción del consumo de combustibles fósiles y los países en desarrollo se mostraban favorables y/o indiferentes a su adopción, siempre y cuando este no contemplara compromisos de reducción de emisiones de GEI para dichos países. Igualmente, se

rechazaba la imposición de impuestos a los combustibles fósiles por parte de los países industrializados, pues ello provocaría distorsiones en el mercado comercial internacional, debido al impacto que produciría sobre la demanda y, en consecuencia, sobre la economía de los países productores y exportadores de petróleo.

Es así como, mientras en el marco regional la problemática ambiental del cambio climático se discutía técnicamente desde este punto de vista, vale decir ambiental, en nuestro país se mantenía una duplicidad de intereses: ambientalista dentro de América Latina y el Caribe, y energético con Pdvsa en consenso con el grupo de países partes de la Organización de Países Productores y Exportadores de Petróleo (OPEP).

Se asumía la problemática del cambio climático como un tema de interés estratégico, debido a su incidencia sobre el sector energético y siempre dentro del consenso de los países miembros de la OPEP, lo cual condujo a que fuera negociado como una convención energética en el marco de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) y se alejara de las posiciones que, en conjunto, ambientalmente sostenían los países de la región andina, latinoamericana y caribeña. Es por esto que, a nuestro entender, Venezuela se aleja en las negociaciones internacionales del consenso en bloque que en materia ambiental sostiene América Latina y el Caribe, y se acoge a los intereses políticos que en ese momento mantenían los países de la OPEP.

En ese orden de ideas, el profesor Mieres refería que las mayores corporaciones estadounidenses imponen aún su ley sobre Washington y, además, consiguen la complicidad de los gobiernos petroleros del planeta, la OPEP

incluida<sup>88</sup>; así como el American Petroleum Institute (API) ignoraba sus compromisos oficiales de aminorar los daños ecológicos en Estados Unidos, la Asociación Regional de Empresas de Petróleo y Gas Natural en América Latina y el Caribe (ARPEL), que incluía a las empresas petroleras estatales de América Latina, decidió en Uruguay que estaba obligada a cambiar su fea imagen como grandes contaminadoras, tratando de demostrar que no lo eran. A tales propósitos –prosigue Mieres– responden proyectos como el “Programa de Educación Petrolera” y las “Olimpiadas Petroleras”, que adelantaba Pdvsa entre los jóvenes venezolanos para sembrar la confusión y la desinformación a base de mentiras y medias verdades.

En consonancia con lo expuesto, en el año 1998, mientras otros países de la región se adherían al Protocolo como medida para la reducción de emisiones de efecto invernadero y la ocurrencia del cambio climático, Venezuela retrasó el proceso de adhesión al mismo. Hasta 1999 nuestro país mantuvo esta posición. Con el cambio de gobierno, se retomó el tema del cambio climático como tema focal del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. Previo a esta fecha, el equipo encargado de las negociaciones de cambio climático se encontraba dentro del área estratégica de decisiones para la negociación en la industria petrolera nacional (Pdvsa) y el entonces Ministerio de Energía y Minas.

Se estimaba que Venezuela se vería afectada por la contracción del consumo petrolero mundial, derivada de los compromisos de mitigación establecidos en el Protocolo de Kioto, dejando de colocar 700 mil barriles de petróleo diarios para el año 2010, lo que tendría

---

88 Francisco Mieres. *Contradicciones de la globalización*: 1998, pp. 69.

implicaciones socio-económicas. Con el acuerdo alcanzado en Marruecos, estas estimaciones se reducen en un 40 % por el uso de los sumideros para cumplir con los compromisos de reducción.

Venezuela, en ese contexto, defendía durante las negociaciones la necesidad de que se protegiera a los países en desarrollo (en particular, aquellos que dependen de la producción y exportación de combustibles fósiles) de los efectos de las medidas de reducción de emisiones, así como de los efectos del cambio climático, por lo que el acuerdo alcanzado en Marruecos para el establecimiento de un fondo de adaptación fue acogido con beneplácito. La posición venezolana se basaba, entonces, en la necesidad de que el conocimiento científico sobre el cambio climático aportara mayor información en cuanto a la certeza de las emisiones antropogénicas sobre la modificación potencial del clima, y se obtuviese una mayor precisión en la estimación de las emisiones en cada país, antes de asumir Venezuela nuevos compromisos limitantes de dichas emisiones.

Venezuela no consideraba conveniente que la Convención sobre Cambios Climáticos impusiera compromisos colectivos de reducción o estabilización global, ya que la adopción por parte de los países desarrollados de programas costosos de estabilización o de reducción de emisiones podría afectar, adversamente, el crecimiento económico de los países en desarrollo, en general, y de los productores de combustibles fósiles, en particular. Para el momento de celebrarse la Primera Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, realizada en Berlín, Alemania, del 28 de marzo al 7 de abril de 1995, la posición venezolana defendía su condición especial de país amazónico,

caribeño, andino y exportador de petróleo, poseedor de grandes áreas boscosas y de áreas verdes protegidas ambientalmente.

Sin embargo, defendía la implementación conjunta (IC) como mecanismo favorable para lograr los objetivos últimos de la Convención UNFCCC y recomendaba examinarla, desde el punto de vista no solamente conceptual sino por sus implicaciones para los países en desarrollo. Se argüía que la IC debía incluir criterios que de manera equitativa determinaran las relaciones y responsabilidades entre los países desarrollados y en desarrollo. Alertaba sobre la manera como este mecanismo podría ser transferido a otros países, ya que un país podría exceder sus compromisos de emisión en su propio territorio, si financiaba una reducción equivalente a emisiones en el exterior. Esto era rechazado por los países en desarrollo, entre ellos Venezuela, ya que los países desarrollados a través de inversiones en proyectos en países en desarrollo crean un derecho bajo el cual “si paga, puede causar daños ambientales”.

Este instrumento de cooperación entre países para reducir emisiones de GEI y para reducir emisiones totales fue utilizado por los países desarrollados en países en desarrollo, en los cuales los costos para la implementación de proyectos significaban un menor costo y la posibilidad de adjudicarse permisos de emisión; esto representaba, para los países en desarrollo, una alerta frente a la impunidad y permisos para contaminar, aunque se veían como oportunidades para la transferencia tecnológica a los países en desarrollo, objeto de estas inversiones.

Por todo esto, la República Bolivariana de Venezuela, luego de la adopción de los compromisos en La Cumbre de la Tierra y de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, seguía manteniendo que

“... Nuestra posición como país deriva de su condición, cuya economía depende fundamentalmente de los hidrocarburos (responsables de las emisiones del principal gas de efecto invernadero)<sup>89</sup>. Ello ha determinado que hayamos participado, conjuntamente con el resto de los países de la OPEP, tanto en las negociaciones del Convenio como del Protocolo mismo, destacando la necesidad de contemplar medidas compensatorias ante el efecto negativo de los esfuerzos de reducción de emisiones sobre sus economías.

Venezuela –según ese informe– se reconoce como país en desarrollo, vulnerable tanto por los efectos del cambio climático como por su condición de país productor/exportador de hidrocarburos, que habrá de verse afectado por las medidas de reducción de emisiones de GEI adoptadas por los países del Anexo I.

El tiempo vio entrar en vigor al Protocolo de Kioto –suscrito a la firma el 11 de diciembre de 1997–, al ratificarlo la Federación Rusa y entonces realizarse la Primera Conferencia de las Partes. Esa entrada se produce luego de que se lograra la ratificación por un número tal de países firmantes de la Convención Marco sobre Cambio Climático, cuyas emisiones de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>) representaran más del 55 % del total global cuantificado para 1990; con la ratificación de 154 países se alcanzó a cubrir el 61 % de las emisiones de CO<sub>2</sub> globales. En el contexto de Kioto, la aplicación del principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas y de las respectivas capacidades significaba que las Partes del Anexo I asumían el liderazgo de las acciones destinadas a

---

89 Unidad de Medio Ambiente, DGECI MRE, 28-03-2003.

mitigar el cambio climático, mediante objetivos cuantificados de limitación y reducción de emisiones.<sup>90</sup>

Esto facilitó el camino para que Venezuela ratificara el Protocolo mediante la Ley Aprobatoria del Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que se publicó en la Gaceta Oficial n.º 38.081 del 7 de diciembre de 2004. Con esta decisión se abría el camino para que, progresivamente, la posición de Venezuela en materia ambiental fuese viéndose determinada por los compromisos derivados de la ratificación de la Convención de Río y, por ende, de la adopción de la Agenda XXI, así como del imperativo jurídico de la firma y ratificación de los convenios sobre diversidad biológica, cambios climáticos y reducción de emisiones de los clorofluorocarbonos (CFC). Poco a poco debería ir imponiéndose una visión más integral, menos centrada en el enfoque sectorial petrolero. Esta interrogante será el tema que abordará el capítulo final de esta investigación. Los planteamientos defendidos por el Grupo de los 77 + China y las posturas de los países de la Celac, donde Venezuela hace parte, contribuyen también a la profundización de las políticas ambientales del país. Veamos:

### *La posición del G-77 + China*

Este grupo reúne a 134 países y mantiene su nombre original debido a su significado histórico. El Estado Plurinacional de Bolivia ejerció la presidencia del grupo,

---

90 Finanzas Carbono: Plataforma sobre financiamiento climático para Latinoamérica y el Caribe: Protocolo de Kioto en <http://finanzascarbono.org/financiamiento-climatico/canales-multilaterales-de-financiamiento/protocolo-kioto/>

en Nueva York, durante el año 2014. En la 69.<sup>a</sup> Asamblea General de la ONU se anunció la incorporación de Sudán del Sur al bloque y el nombramiento de Sudáfrica como país elegido para ejercer la presidencia *pro tempore* para el 2015. En septiembre de 2016 se eligió a Ecuador para encargarse de la presidencia, que fue asumida desde el 13 de enero de 2017.

Durante el X Período de Sesiones de los Órganos Subsidiarios de Asesoramiento Científico y Tecnológico (OSACT) y de Ejecución (OSE), de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, reunida en Bonn entre el 31 de marzo y el 11 de junio de 1999, se manifestaron diferencias de intereses entre los miembros del grupo, en particular en lo relacionado con los aspectos específicos del mecanismo de desarrollo limpio (MDL), tales como el comercio de los certificados de reducción de emisiones y el fondo de adaptación<sup>91</sup>. Entre los temas de mayor atención de los negociadores y de interés de los países que lo conforman, se incluyeron: uso del suelo, cambio en el uso del suelo y silvicultura (Land Use, Land Use Change and Forestry-Lulucf). Se mantuvo como tema de gran trascendencia para la región las incertidumbres científicas y diferencias de intereses regionales y nacionales existentes, lo que conllevó a un acuerdo de que cualquier decisión que se tomara se sustentara en el informe especial que entregaría el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) en mayo de 2000.

Como presidente de esta organización –ejercida durante el 2014–, el presidente del Estado Plurinacional de Bolivia, Evo Morales, realizó un llamado en el marco de

---

91 International Centre for Trade and Sustainable Development-ICTSD: junio-julio- agosto de 1999, p. 13.

la Cumbre del Cambio Climático, celebrada en Naciones Unidas, a los países desarrollados para que asumieran sus responsabilidades. Sostuvo que el cambio climático es uno de los desafíos más graves de nuestro tiempo y que los países en desarrollo, a pesar de ser los menos responsables de su ocurrencia, son los que más sufren sus efectos adversos.

El presidente de Bolivia hizo un llamado a los países desarrollados a que asuman el liderazgo como respuesta al cambio climático, que no solo amenaza las perspectivas de avance de los países en desarrollo y su logro del desarrollo sostenible, sino también el ecosistema de la Madre Tierra, reiterando que la Convención Marco de la ONU sobre el Cambio Climático es el foro internacional primordial de negociación para la respuesta mundial al cambio climático, y que se deben respetar sus principios de equidad y responsabilidades comunes pero diferenciadas<sup>92</sup>. Destacó, igualmente, que el cambio climático no es un problema lejano. Ya es una realidad que tiene consecuencias evidentes en la vida de las personas; está creando trastornos en las economías nacionales por los que hoy estamos pagando un precio muy caro y en el futuro el precio será aún mayor. Sin embargo, cada vez se reconoce más que en la actualidad disponemos de soluciones asequibles y ampliables que nos permitirían dar un gran salto cualitativo hacia unas economías más limpias y resilientes.

Evo Morales, durante su discurso en Nueva York el 16 de abril de 2016, para proteger a la Pachamama, solicitó:

---

92 Disponible en: <http://www.un.org/climatechange/summit/es/2014/09/g77-china-llama-los-paises-desarrollados-asumir-el-liderazgo-en-la-respuesta-al-cambio-climatico>

- Crear un tribunal internacional de justicia climática que facilite el cumplimiento de los derechos de los pueblos y de la naturaleza misma.
- Utilizar las sumas multimillonarias que gastan las potencias imperiales en armas y guerras para financiar acciones concretas contra el cambio climático y en defensa del medio ambiente.
- Solicitar a todos los gobiernos concebir el agua como un derecho humano, lo cual se traduce en no privatizarla; contrario a lo que hoy ocurre en muchas partes del mundo.
- Defender los bienes comunes y universales, como mares, agua y espacio atmosférico, así como el derecho de los pueblos a un modelo civilizatorio que sirva para construir y consolidar un orden internacional para el “vivir bien” de todos.
- Promover la descolonización de los recursos naturales y la eliminación de visiones coloniales sesgadas, que ven al sur como los guardabosques del norte y a las comunidades como enemigos de la naturaleza.

A continuación se enuncian los diez (10) mandamientos de Evo Morales para salvar el planeta, que hacen referencia a las ideas planteadas aquel 28 de abril de 2008 en Naciones Unidas, en las que insistió en la idea de que para salvar el planeta hay que erradicar el modelo capitalista y lograr que el norte pague su *deuda* ecológica; este fue el primero de 10 mandamientos presentados por el mandatario en la inauguración del VII Foro Indígena de la ONU, en un largo discurso aclamado por los asistentes

a este encuentro anual. Los diez mandamientos para salvar al planeta son:<sup>93</sup>

1. Si se quiere salvar el planeta, hay que erradicar el modelo capitalista y lograr que el norte pague la *deuda* ecológica, en vez de que los países del sur y de todo el mundo paguen la deuda externa.
2. Denunciar y acabar con las guerras, que solo traen ganancias para los imperios, las transnacionales y un grupo de familias, pero no para los pueblos. Los millones y millones de dólares destinados a las guerras deberían ser invertidos en la tierra, herida por el maltrato y la sobreexplotación.
3. Desarrollar relaciones de coexistencia y no de sometimiento entre los países, en un mundo sin imperialismo ni colonialismo. Son importantes las relaciones bilaterales y multilaterales porque somos de la cultura del diálogo y de la convivencia social, pero esas relaciones no deben ser de sometimiento de un país a otro.
4. El agua es un derecho humano y para todos los seres vivientes del planeta. No es posible que haya políticas que permitan privatizar el agua.
5. Desarrollo de energías limpias y amigables con la naturaleza, acabar con el derroche de energía. En 100 años estamos acabando con la energía fósil que ha sido creada en millones de años. Evitar que se promuevan los agrocombustibles. No se puede entender que algunos gobiernos y modelos de desarrollo económico puedan reservar tierras para hacer funcionar automóviles de lujo y no para

---

93 Ver en: <http://www.cadtm.org/los-10-mandamientos-de-evo-morales>

alimentos del ser humano. Promover debates con los gobiernos y crear conciencia para que la tierra beneficie a los seres humanos y no sea usada para producir combustibles.

6. Respeto a la madre Tierra. Aprender con las enseñanzas históricas de los pueblos nativos e indígenas sobre el respeto a la madre Tierra. Se debe generar una conciencia social, colectiva de todos los sectores de la sociedad, de que la tierra es nuestra madre (Pachamama).
7. Los servicios básicos, como el agua, luz, educación, salud, comunicación y transportes colectivos deben ser tomados en cuenta como un derecho humano, no puede ser de negocio privado, sino de servicio público.
8. Consumir lo necesario, priorizar lo que producimos y consumir lo local; acabar con el consumismo, el derroche y el lujo. No es entendible que algunas familias solo busquen el lujo, a cambio de que millones y millones de personas no tengan posibilidades de vivir bien.
9. Promover la diversidad de culturas y economías. Somos tan diversos y esa es nuestra naturaleza: un Estado plurinacional, donde todos están al interior de ese Estado, blancos, morenos, negros, rubios.
10. Queremos que todos puedan vivir bien, que no es vivir mejor a costa del otro. Debemos construir un socialismo comunitario y en armonía con la madre Tierra. (PL y ABI Nueva York, 21 de abril de 2008).

Como veremos a continuación, estos diez mandamientos parecen orientar el accionar del resto de los países de la América Latina y el Caribe.

*Posición de los países miembros de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (Celac)*

A veintitrés años de haberse asumido los compromisos en la Cumbre de la Tierra sobre la toma de medidas para combatir el cambio climático, la Celac es la fuerza positiva que pudiera liderar dentro de la comunidad internacional el compromiso para lograr el consenso cierto y la acción para revertir las causas que ocasionan un potencial cambio climático.

Durante la COP20 –celebrada en Lima, Perú, entre el 1 y el 12 de diciembre de 2014–, Costa Rica, como presidente de la Celac, presentó ante la Secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Unfccc) la posición de los países que agrupa esta organización, y también en la X Reunión de los Países partes del Protocolo de Kioto. Las expectativas son muchas por parte de este grupo de países que en el 2015 intentó lograr el consenso para un acuerdo, en el cual la región latinoamericana y el Caribe están dispuestas a asumir el reto de revertir los efectos del cambio climático en pro de las generaciones futuras. Intentaron entonces lograr medidas capaces de contribuir a la preservación de la vida en el planeta, a través de decisiones consensuadas, sobre todo, respecto a hacer frente al cambio climático y al calentamiento global. En ese sentido, reconocen la vulnerabilidad de sus sociedades ante el cambio climático y, por ello, la reiteración de sus compromisos para lograr acciones conjuntas en relación con la protección y conservación del medio ambiente y la biodiversidad, y la lucha contra el calentamiento global.

Como bloque de países se propone hacer los esfuerzos para la cooperación y respuesta internacionales, efectivas y apropiadas, para acelerar la reducción global

de las emisiones de GEI, la adopción de otras medidas de adaptación y mitigación, y asegurar los medios de implementación adecuados, previsibles y sostenibles, para los países en desarrollo, en concordancia con los principios y disposiciones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y las decisiones adoptadas en las Conferencias de las Partes, en el marco de responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus respectivas capacidades.

Por ello, en la III Declaración Política realizada en Belén, Costa Rica, entre los días 28 y 29 de enero de 2015, respecto al tema de Cambios Climáticos y el desarrollo sostenible, bajo el lema “Construyendo Juntos” acordaron lo siguiente:

- Reiterar el compromiso regional con el desarrollo sostenible en sus aspectos económico, social y ambiental, y con los acuerdos alcanzados en la Cumbre de Desarrollo Sostenible de Río + 20.
- Incentivar la adopción de políticas públicas en el marco de la Agenda 21, para una plena implementación de los resultados de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible (Río + 20) y otros instrumentos relevantes, en armonía con la naturaleza, destacando la necesidad de que estas políticas sean implementadas en el contexto de una visión de complementariedad, de forma integral e independiente.
- Saludar los resultados de la XX Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, realizada en Lima, Perú, en diciembre de 2014, que constituye un paso preparatorio fundamental en el proceso de

desarrollo de un instrumento jurídicamente vinculante bajo la Convención a adoptarse en Francia en el 2015, sobre la base del principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus respectivas capacidades y compromiso de provisión de medios de implementación, desde los países desarrollados hacia los países en desarrollo, particularmente en materia de financiamiento y bajo un sistema de medición, reporte y verificación (MRV).

- Destacar la declaración pronunciada por la presidencia *pro tempore* (PPT) de Celac, en el marco del segmento de alto nivel de la COP20, como un esfuerzo de la región para avanzar en temas de consenso en materia de cambio climático, reiterando nuestra voluntad de seguir trabajando en la profundización de esos consensos, con miras a la conformación de una posible posición regional en esta materia, particularmente de cara a la COP21 de París.
- Reafirmar nuestro compromiso en promover la integración energética regional como fundamento para el desarrollo sostenible y la universalización del acceso a los servicios energéticos, que mejoren la calidad de vida y aporten a la erradicación de la pobreza de los pueblos.
- Reafirmar el compromiso de los Estados miembros de la Celac con el desarrollo sostenible de los pequeños Estados insulares y Estados con zonas costeras bajas, que solo puede ser alcanzado por medio de una confluencia de esfuerzos que involucre gobiernos, la sociedad civil y el sector privado, tomando en cuenta las situaciones únicas

y particulares de vulnerabilidad de estos Estados, que pueden ser abordadas únicamente por medio de la cooperación internacional.

- Redoblar esfuerzos para la gestión integral de riesgos y asistencia humanitaria en situaciones de desastre, velando por las necesidades e intereses particulares de la región; visión que debe incorporarse en la próxima Conferencia Mundial sobre Reducción de Riesgo de Desastres, a llevarse a cabo en Sendai, Japón, en marzo de 2015. Promover el fortalecimiento y la creación, en caso de ser necesario, de mecanismos de asistencia y cooperación entre nuestros países.

Es importante señalar que a la posición de la Celac la precedió el consenso y las recomendaciones logradas en la Reunión Pre-COP20 de los Movimientos Sociales para el Cambio Climático, celebrada en Porlamar, estado Nueva Esparta, isla de Margarita, entre el 15 y el 18 de julio de 2014, la cual constituyó una iniciativa de Venezuela como esfuerzo para lograr la participación de toda la sociedad como parte importante del consenso. En esa Reunión Ministerial de la Pre-COP20 Social en Margarita participaron organizaciones no gubernamentales y movimientos sociales de más de 47 agrupaciones ambientalistas de diferentes lugares del mundo, que consideraron indispensable la toma de conciencia y el accionar de los movimientos sociales para asumir un compromiso activo de lucha contra el cambio climático: una amenaza real contra la supervivencia de la especie humana en el planeta Tierra.

La declaración partió del principio de que hay que cambiar el sistema de producción y no el clima. Los grupos que participaron dejaron clara la necesidad de

alcanzar el vivir bien en armonía con los ecosistemas de la Tierra y como vía para combatir la crisis ambiental actual y el cambio climático. Consideraron, igualmente, la existente dimensión social del cambio climático y el derecho inalienable de los pueblos a ser protagonistas en la construcción de sus propios destinos; insistieron en que la crisis climática es el resultado de sistemas de desarrollo insostenible e incompatible con la felicidad de los pueblos.

Asumieron que el tema ambiental es un tema político y que es deber de los gobiernos y del sistema multilateral escuchar las voces de los pueblos, ya que son los pueblos los que sufren las consecuencias del cambio climático, los que viven y entienden sus dimensiones sociales, y los que tienen la fuerza moral y la capacidad creativa necesaria para cambiar de rumbo hacia sistemas justos y sustentables, que hagan posible la felicidad perdurable en armonía con los ciclos de la naturaleza. Por tales razones, declaran “la equidad intergeneracional y derechos de las generaciones futuras”, para ello se inspiraron en el pensamiento del expresidente de la República Bolivariana de Venezuela, Hugo Chávez Frías, cuando decía: “Vayamos al futuro, traigámoslo y sembrémoslo aquí”.<sup>94</sup> Se citan textualmente las consideraciones contenidas en esa declaración:

1. Debemos compartir nuestras experiencias alrededor del mundo para entender y construir soluciones verdaderas. Ser solidarios con los camaradas que están en otras partes del mundo

---

94 Declaración de Margarita sobre cambio climático, reunión preparatoria Pre-COP Social, 15 al 18 de julio de 2014, isla de Margarita-Venezuela. Disponible en: [http://www.precopsocial.org/sites/default/files/archivos/declaracion\\_de\\_margarita\\_18jul2014\\_.pdf](http://www.precopsocial.org/sites/default/files/archivos/declaracion_de_margarita_18jul2014_.pdf)

- es comprender su contexto, es entender su lucha por la vida, la soberanía y la identidad.
2. El cambio depende de la capacidad de nuestra generación para producir una contracultura, para transformar el modelo de consumo hacia el buen vivir, hacia sociedades cooperativas globales. Debemos generar una contracultura revolucionaria. El rol de los jóvenes es abrir el camino, abrir las grietas de un sistema que es insostenible.
  3. La juventud tiene que estar politizada y empoderada. Lo más importante es que la juventud tenga voluntad y capacidad de transformar las cosas. Debemos cambiar el sistema y empezar a movilizar nuestras mejores fuerzas; no se trata únicamente de un asunto ambiental, se trata de un asunto profundamente social, ético, político y cultural.
  4. Tenemos que cambiar nuestra percepción del poder e impulsar espacios diversos e incluyentes, abiertos al pensamiento intercultural. Tenemos que transitar del discurso a la acción transformadora.
  5. El mundo necesita correctivos antes de que los daños sean irreversibles. Denunciamos la falta de voluntad política de los países más ricos.
  6. La educación tiene que parecerse a la sociedad que soñamos, tiene que ser revolucionaria, tiene que transformar la realidad; si no es capaz de transformarla no sirve. La piedra angular de las transformaciones es la educación y la comunicación.
  7. El tema ambiental debe ser un pilar del currículo estudiantil. Hay que repensar la manera en que se educa sobre ambiente y cambio climático.

Tenemos que abrir nuevos espacios donde se discutan las causas últimas de la crisis ambiental. Los jóvenes tienen que impulsar estos cambios. Al sistema hegemónico le aterra tener una población educada porque esto cuestionaría las estructuras de poder.

8. El colonialismo sigue operando. El cambio climático ocurre en un contexto histórico en el que un grupo de países basó su desarrollo en prácticas que generaron la crisis ambiental actual, incluyendo el cambio climático, mientras que otros sufren las peores consecuencias de esa crisis. Los países desarrollados, causantes del cambio climático, tratan de desviar el debate hacia soluciones tecnológicas o de mercado, evadiendo sus responsabilidades históricas.
9. Las luchas del sur deben ser apoyadas desde los países del norte. Los países ricos deben comprometerse a buscar una solución al cambio climático. La juventud del norte debe presionar a sus gobiernos. No queda mucho tiempo, el norte global debe asumir su responsabilidad histórica y los jóvenes deben presionar para que esto suceda.
10. Necesitamos reivindicar la noción de solidaridad, entender las diferencias entre los países, sus diferentes contextos históricos, el derecho al buen vivir y también las responsabilidades del desarrollo. La transición no puede restringirse a reducción de emisiones, tiene que ser una que sea justa, que asegure que los pueblos del sur no sean perjudicados.
11. Tenemos que crear nuestros propios sueños, olvidar el sueño desarrollista perverso, inspirarnos en nosotros mismos. Compartir una nueva

narrativa a partir de nuestras experiencias.

Con anterioridad, en el marco de la Cumbre sobre el Clima celebrada el 23 de septiembre de 2014 en la sede de la Organización de las Naciones Unidas, situada en Nueva York, la presidenta de Brasil, Dilma Rousseff, dijo a los líderes que asistieron que debe buscarse la manera de llegar a un acuerdo climático universal, ambicioso y vinculante, para emprender la mitigación, la adaptación y los medios de ejecución, respetando los principios y disposiciones de la Convención Marco de la ONU sobre el tema. La líder brasileña apuntó que el compromiso voluntario asumido por su país en 2009, de reducir entre un 36 y 39 % las emisiones, se ha cumplido mediante la aplicación de acciones decisivas. Hizo énfasis en la urgencia de la adopción de un acuerdo climático universal, ambicioso y vinculante, y señaló que en la última década la deforestación se ha reducido en un 79 % y que entre 2010 y 2020 Brasil evitará emitir 650 millones de toneladas de dióxido de carbono anuales a la atmósfera.

La opinión sobre lo que se esperaba con la realización de la Pre-COP Social de Cambio Climático y la COP20 era que en las posteriores negociaciones internacionales sobre el cambio climático se considerara el modelo de la reunión realizada en Venezuela, en la cual se evaluó la dimensión social del cambio climático; esto era para llegar al consenso general en la realización de la COP21, celebrada en París en noviembre de 2015. Así y solo así se podría avanzar con las respectivas particularidades de países de la comunidad internacional, pero considerando las particularidades de los pueblos: lograr llevar a cabo las medidas consensuadas para enfrentar las adversidades que causa el cambio climático.

En el marco de acciones y decisiones consensuadas, los miembros de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (Celac) se reunieron en República Dominicana el jueves 28 y viernes 29 de abril de 2016 para evaluar el Acuerdo de París sobre el cambio climático y fortalecer la gestión de riesgos y desastres en América Latina<sup>95</sup>. Así, acordaron impulsar la implementación del Marco Sendai para la reducción de riesgos de desastres 2015-2030 en la región, y de la XIII Conferencia de las Partes del Convenio de Diversidad Biológica, celebrada en Cancún, México, en diciembre de 2016.<sup>96</sup>

Respecto al ambiente y cambio climático acordaron:

1. Realizar la III Reunión de Ministros de Ambiente y otras Autoridades Nacionales de Alto Nivel relacionadas con el Cambio Climático durante 2017, en el Estado Plurinacional de Bolivia, en fecha por determinar, precedida por la II Reunión del Grupo de Trabajo de Medio Ambiente.
2. Encomendar al Grupo de Trabajo de Medio Ambiente considerar la elaboración de una estrategia regional y voluntaria, que contribuya a implementación de metas y compromisos nacionales e internacionales relevantes para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad

---

95 Telesur: <https://videos.telesurtv.net/video/538643/celac-evaluara-acuerdo-de-paris-sobre-cambio-climatico/>

96 Naciones Unidas: Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. En: [https://www.unisdr.org/files/43291\\_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf](https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf)

y recursos naturales, y la protección de los ecosistemas.

3. Dar seguimiento a la implementación de la Declaración de Cancún, adoptada durante la XIII Conferencia de las Partes del Convenio de Diversidad Biológica y celebrada en Cancún, México, en diciembre de 2016.

Respecto a la gestión de riesgos de desastres, acordaron:

1. Celebrar la II Reunión de Altos Funcionarios sobre Gestión Integral de Riesgos de Desastres durante el año 2017, en sede y fecha por determinar, con el fin de dar seguimiento a los compromisos acordados en la I Reunión celebrada en Santo Domingo, República Dominicana, los días 28 y 29 de abril de 2016, e impulsar la implementación del Marco Sendai para la reducción de riesgos de desastres 2015-2030 en la región.
2. Participar activamente en la V Plataforma Regional de las Américas para la Reducción del Riesgo de Desastres, a celebrarse del 7 al 9 de marzo de 2017 en Montreal, Canadá; así como en la V Plataforma Global para la Reducción del Riesgo de Desastres, del 22 al 26 de mayo en Cancún, México.

La posición de la Celac es de fundamental importancia, pues ha considerado la dimensión social en las preocupaciones de la potencial ocurrencia del cambio climático. Esto podría construir en el futuro un consenso efectivo y eficaz para revertir la posible ocurrencia del cambio climático, con acciones tangibles y no con

mecanismos e instrumentos fiscales y económicos, como los denominados mecanismos limpios y bolsas de carbono, que hasta ahora solo han dado fruto a las transnacionales de la energía. Su visión integral compartida la convierte en un foro fundamental para que América Latina y el Caribe muestren al mundo una visión transformadora no solo del deterioro ambiental y el cambio climático, sino de sus causas más profundas. No hay que cambiar el clima, sino el modo de producción que lo destruye.

Evaluemos ahora la manera como Venezuela, protagonista en la gestión ambiental regional y poseedora de un marco legal de primera clase en términos ambientales –contenido en su Constitución y leyes ambientales–, ha hecho frente a los retos. El balance será crítico y contará con una evaluación pedagógica con base en sus logros, sus desviaciones y correctivos posibles.

Tercera parte  
**BALANCE DE LA APLICACIÓN  
DEL CONVENIO**

**Balance de la aplicación del Convenio sobre el Cambio Climático y su Protocolo para Venezuela en el marco de su política ambiental global**

El balance de la aplicación del Acuerdo sobre el Cambio Climático en Venezuela pasa por conocer las características fundamentales de su política ambiental, sus enunciados y avances tanto en el ámbito nacional como internacional, a fin de presentar un conjunto de consideraciones sobre los logros y los desafíos que la problemática ambiental sigue presentando para el país, particularmente en aquella que compromete el logro de un desarrollo sustentable. De seguidas y con base en este contexto, evaluaremos, en primer lugar, la política ambiental; y en segundo lugar, de manera precisa, el cumplimiento de los compromisos adquiridos tanto en el Convenio como en su Protocolo, con reflexiones finales sobre las perspectivas que se abren con el acuerdo en París.

### *La política ambiental de Venezuela: logros y desafíos*

Venezuela aparece ante el mundo como pionera en la lucha ambiental desde la aprobación de la Ley Orgánica del Ambiente, publicada en la Gaceta Oficial n.º 31.004 de fecha 16 de junio de 1976, la cual establece los principios rectores para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente en beneficio de la calidad de vida. Con esta ley, Venezuela se convierte en el primer país, dentro la región de América Latina y el Caribe, en crear la institucionalidad para implementar la normativa en materia ambiental, con la creación del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (Marnr) y, posteriormente, la primera Ley Penal del Ambiente, publicada en Gaceta oficial n.º 4358 de fecha 3 de enero de 1992.

### *Antecedentes y marco legal inicial en materia ambiental*

La creación del Ministerio de Ambiente (Marnr) en el año 1976 implicó el establecimiento del primer ente rector e institucionalidad para la implementación de políticas de Estado en materia ambiental, aspecto importante para el desempeño de las acciones ambientales al tener injerencia en la coordinación de las distintas políticas públicas relacionadas (económicas, de infraestructura, de ordenamiento territorial) y de los sectores que engloban lo ambiental, tales como el diseño de procedimientos de gestión ambiental y la asignación de recursos. A este ente, desde su creación, se le otorgaron competencias como órgano normativo, planificador, formulador de políticas e instrumentador de programas de administración, vigilancia y control.

Los múltiples problemas ambientales en el ámbito internacional durante la década de los setenta, ochenta y mediados de los noventa, influyeron notablemente en

Venezuela en la conformación de su política ambiental y estrategia nacional para abordarlos, particularmente, en el caso de la necesidad de proteger la capa de ozono, la preservación y conservación de la biodiversidad, y atender a la problemática de los cambios climáticos.

Es así como la I Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano, conocida también como Conferencia de Estocolmo, celebrada en Suecia entre el 5 y el 16 de junio de 1972, tuvo gran repercusión en la época por la conformación de los marcos jurídicos de las naciones en materia ambiental, por lo cual se le considera fundante de los principios del Derecho Ambiental Internacional. A tales principios ya se hizo referencia en el Capítulo II de la presente investigación.

Con base en estos principios y otros de carácter nacional y regional, Venezuela formula su Ley Orgánica del Ambiente y la Ley Orgánica de la Administración Central, el 28 de diciembre de 1976, a través de la cual se creó el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (Marnr). Con estas acciones jurídicas se establece una política ambiental para hacer frente a este tipo de problemas ambientales, que a nivel local, nacional, regional y global venían ocupando la atención de la comunidad internacional.

Como contenidos esenciales de la Ley Orgánica del Ambiente se pueden citar los referidos a los principios para la gestión del ambiente, que en su artículo 4 establece la corresponsabilidad tanto del Estado como de los ciudadanos para la conservación de un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado; y el principio de prevención fundamental dentro de la gestión del ambiente y precaución, que establece que la falta de certeza científica no podrá alegarse como razón suficiente para no adoptar

medidas preventivas y eficaces en las actividades que pudiesen impactar negativamente el ambiente.

Igualmente, en el artículo 9 se determinan las herramientas de la gestión del ambiente, la ordenación del territorio, la planificación, la evaluación y el control; el artículo 18 destaca la competencia de la Autoridad Nacional Ambiental como órgano rector, responsable de formular, planificar, dirigir, ejecutar, coordinar, controlar y evaluar las políticas, planes, programas, proyectos y actividades estratégicas para la gestión del ambiente al ministerio con competencia en materia ambiental. Otro punto esencial se establece en el artículo 24, sobre la dimensión ambiental y la planificación del ambiente dentro del proceso de desarrollo sustentable del país. En ese aspecto se destaca que todos los planes, programas y proyectos de desarrollo económico y social, que sean de carácter nacional, regional, estatal o municipal, deberán elaborarse o adecuarse, según proceda, de acuerdo a las disposiciones contenidas en esta ley y con las políticas, lineamientos, estrategias, planes y programas ambientales, establecidos por el ministerio con competencia en materia de ambiente.

Otro importante precepto a considerar dentro de los principios ambientales de la ley refiere al sistema integrado de planes jerarquizados y su instrumento fundamental: el Plan Nacional de Ordenación del Territorio. Asimismo, el carácter vinculante que establece entre todos los órganos y entes del poder público nacional, estatal y municipal, y los consejos comunales. En ese sentido, se establece que los planes ambientales, nacionales, regionales, estatales, municipales y locales, conforman el sistema nacional para la planificación del ambiente y son instrumentos fundamentales de la gestión pública en materia ambiental.

Dentro de la gestión ambiental destaca el artículo 42, referido a las formas asociativas en la gestión del ambiente y establece que las organizaciones ambientalistas, los pueblos y comunidades indígenas, los consejos comunales, las comunidades organizadas y otras formas asociativas, podrán desarrollar proyectos enmarcados en una gestión del ambiente, compartida y comprometida con la conservación de los ecosistemas, los recursos naturales y el desarrollo sustentable bajo las modalidades de la autogestión y cogestión. Respecto al derecho y deber de denunciar agresiones al ambiente, el artículo 43 establece que toda persona tiene el derecho y el deber de denunciar ante las instancias competentes acerca de cualquier hecho que atente contra un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado.

Otro de los aspectos relevantes a destacar dentro de la Ley Orgánica del Ambiente lo conforma la educación ambiental contenida en el “Título IV. De la educación ambiental y la participación ciudadana”, en especial lo referente al “Capítulo I. Del Objeto de la Educación Ambiental”, artículo 34, en el cual se define su objeto, a saber:

... promover, generar, desarrollar y consolidar en los ciudadanos y ciudadanas conocimientos, aptitudes y actitudes para contribuir con la transformación de la sociedad, que se reflejará en alternativas de solución a los problemas socioambientales, contribuyendo así al logro del bienestar social, integrándose en la gestión del ambiente a través de la participación activa y protagónica, bajo la premisa del desarrollo sustentable.<sup>97</sup>

---

97 Ley Orgánica del Ambiente de la República Bolivariana de Venezuela.

Otras de las disposiciones de trascendente importancia se encuentran contenidas en las disposiciones del Capítulo II de la ley, que refieren a la protección y establecen que la Autoridad Nacional Ambiental, ante la presunción o inminencia de impactos negativos al ambiente, deberá prohibir o, según el caso, restringir total o parcialmente actividades en ejecución que involucren los ecosistemas, recursos naturales o la diversidad biológica, sin que ello genere derechos de indemnización. Este es un artículo relevante para atender el tema que nos ocupa en esta investigación.

*Los convenios internacionales y la consolidación del marco ambiental inicial*

A este articulado se suman los contenidos de los principales acuerdos que en materia ambiental y de carácter internacional ha suscrito el país: Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (Cites), Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, Convenio sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres, Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, Convenio de Montreal sobre Sustancias que Agotan la Capa de Ozono, Convenio de Basilea para el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación, Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar), Declaración de Río, Agenda 21, Convenio sobre la Diversidad Biológica, Convenio Internacional sobre Maderas Tropicales, Convenio de Naciones Unidas para Luchar contra la Desertificación, Declaración de Santa Cruz de la Sierra y Plan de Acción para el Desarrollo

Sostenible de las Américas, y la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático y su Protocolo.

Dada la adopción de estos convenios, el país ha debido realizar reformas políticas, institucionales y jurídicas para el cumplimiento de los compromisos asumidos, que fueron considerados en la Asamblea Nacional dentro del marco de la nueva Constitución de 1999, elaborada con base en el cambio político suscitado a raíz de las elecciones de 1998 y aprobada mediante un referéndum nacional, después de haberse instalado una Asamblea Nacional Constituyente para su elaboración.

*La Constitución de 1999 consolida la normativa ambiental al darle carácter constitucional*

En ese orden de ideas, se incluye en el Preámbulo de la Carta Magna de la República Bolivariana de Venezuela “la garantía del equilibrio ecológico y los bienes jurídicos ambientales como patrimonio común e irrenunciable de la humanidad”<sup>98</sup>. También tienen rango constitucional los derechos ambientales al estar contemplados en el “Título III. De los derechos humanos y garantía de los deberes, Capítulo IX. De los derechos ambientales, que en su artículo 127 establece que:

... Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos,

---

98 Preámbulo de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela: 1999.

los parques nacionales, monumentos naturales y demás áreas de importancia ecológica. El genoma de los seres vivos no podrá ser patentado y la ley que se refiere a los principios bioéticos regulará la materia. Con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la Ley.<sup>99</sup>

Enseguida se determina:

El Estado desarrollará una política de ordenación del territorio atendiendo a las realidades ecológicas, geográficas, poblacionales, sociales, culturales, económicas, políticas, de acuerdo con las premisas del desarrollo sustentable, que incluya la información, consulta y participación ciudadana. Una Ley orgánica desarrollará los principios y criterios para este ordenamiento (...) Todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas deben ser previamente acompañadas de estudios de impacto ambiental y sociocultural. El Estado impedirá la entrada al país de desechos tóxicos y peligrosos, así como la fabricación y uso de armas nucleares, químicas y biológicas (...) En los contratos que la República celebre con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, o en los permisos que se otorguen, que afecten los recursos naturales, se considerará incluida aun cuando no estuviera expresa, la obligación de conservar el equilibrio ecológico, de permitir el acceso a la tecnología y la transferencia de la misma en condiciones mutuamente convenidas y de restablecer el ambiente a su estado natural si este resultare alterado, en los términos que fije la ley.<sup>100</sup>

---

99 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, artículo 127: 1999.

100 *Ibid.*, artículos 128 y 129.

### **La gestión ambiental, una primera revisión**

Cuando se crea el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, este recibió competencias del entonces Ministerio de Obras Públicas (MOP) y también le fueron transferidas competencias del entonces Ministerio de Agricultura y Cría (MAC) junto con las adscripciones de los servicios autónomos en materia de suministro de agua potable y control de desechos industriales, del Instituto Nacional de Obras Sanitarias (INOS); de la disposición de desechos sólidos, del Instituto Municipal de Aseo Urbano (IMAU); y de la administración de parques nacionales, a cargo del Instituto Nacional de Parques (Inparques). Todo ello repercutió durante décadas de un posicionamiento de control y gestión ambiental, normativo y fiscalizador.

De la promulgación de la Ley Orgánica del Ambiente se obtuvieron otros logros significativos en materia de política ambiental de Venezuela como, por ejemplo, la creación e implementación de la normativa que rige la ordenación del territorio, conjuntamente con la de la adopción de una educación ambiental y la evaluación ambiental, la definición y ampliación de áreas protegidas, bajo la normativa que contempla el sistema de Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (Abrae), a manglares, morichales, arrecifes coralinos, humedales, ríos y cuencas hidrográficas, así como la creación de otras áreas frágiles como parques nacionales marinos costeros y refugios de fauna silvestre.

Las Abrae norman los usos y acciones de la actividad humana en las mismas, incluidas las actividades económicas. El Estado venezolano, a su vez, mediante la Ley Orgánica de Ordenación del Territorio, promulgada en 1983, delimita las Abrae.

La posterior promulgación de otras leyes, como la ley Orgánica de Descentralización, Delimitación y Transferencia de Competencias del Poder Público y la Ley Orgánica de Régimen Municipal, permitieron la participación a todos los niveles de la actividad gubernamental, a los fines de gestión, control y fiscalización de las actividades económico-sociales, a la vez que se incentivaba la conciencia y educación ambiental en la ciudadanía, a fin de lograr la corresponsabilidad para mantener un ambiente limpio y libre de contaminación, lo cual se conjuga en las relaciones interinstitucionales en materia ambiental y la participación ciudadana en la gestión ambiental nacional.

La ley contempla más de una veintena de figuras jurídicas de Abrae, agrupadas de acuerdo a los fines que cumplen:

- Áreas con fines productivos
- Áreas con fines protectores
- Áreas con fines recreativos, científicos y educativos

La extensa legislación ambiental ha permitido que el país cuente con más del 80 % de bosques localizados al sur del río Orinoco y protegidos bajo la figura de las Abrae, que en su totalidad alcanzan, para el año 2010, la superficie de 67.883.078,85 millones de hectáreas, las cuales representaban el 66,2 % de la superficie total del país<sup>101</sup>. Para el 2005, de acuerdo a datos publicados en “Circunstancias nacionales” de la Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela, el país contaba con 246 Áreas Bajo Régimen de Administración Especial.

---

101 Marnr. Estadísticas Forestales: 2010.

Según datos tomados de las evaluaciones realizadas por la Dirección de Vegetación del Marnr de 1995 –referencias utilizadas en la Primera Comunicación Nacional de Cambios Climáticos de Venezuela–, la producción maderera está en manos del sector privado, que opera mediante concesiones que le otorga el Estado dentro de las áreas protegidas como lotes boscosos y reservas forestales, o mediante permisos fuera de ellas. La producción alcanzaba, para el año de la evaluación realizada en 1995, alrededor de 1.200.000 m<sup>3</sup> de rolas de madera al año y el 70 % de la misma se lograba mediante procedimientos de manejo sustentable. La producción aún no satisface la demanda nacional, que es completada con importaciones desde Brasil, Ecuador, Estados Unidos, Chile, Colombia y Perú. Igualmente, se menciona que la mayor parte de la deforestación que se observa en Venezuela para 1995 ocurre en las áreas no protegidas y de manera ilegal, alcanzándose tasas de deforestación anual de 1,1 % a escala nacional. Esta deforestación está ocasionando serios problemas a los ecosistemas afectados, con pérdida de biodiversidad, observándose que esta situación es más pronunciada en los estados Portuguesa, Cojedes y Yaracuy.<sup>102</sup>

Volviendo a la valoración global del país en cuanto reservorio natural, se puede decir que Venezuela es reconocida mundialmente como un país con importantes contrastes de ecosistemas y hábitats, y es considerado entre los 10 países con mayor diversidad biológica y grado de endemismo en el mundo, recibiendo el calificativo de

---

102 Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Fondo Mundial para el Medio Ambiente. Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela: 2005, p. 12.

megadiverso<sup>103</sup>. Igualmente, ocupa el sexto lugar como país con mayor diversidad biológica dentro del grupo de países de América.<sup>104</sup>

Para 2013, según datos estadísticos disponibles e información publicada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), el país tenía 400 Abrae distribuidas en 20 categorías de manejo, de las cuales 79 tenían planes de ordenamiento y 89 reglamento de uso. Sin embargo, si bien es cierto que nuestro país cuenta con una gran extensión en Abrae, también lo es que estas áreas están sometidas a grandes presiones, como cacería furtiva, agricultura de tala y quema, deforestaciones e incendios, actividades turísticas no organizadas y presiones e invasiones permanentes por parte de las poblaciones vecinas, de acuerdo a información suministrada en Estadísticas Ambientales del Instituto Nacional de Estadísticas (INE).<sup>105</sup>

Igualmente, se encontraban deficientes planes de manejo en algunas áreas protegidas debido al reducido número de guardaparques, falta de capacitación, falta de educación ambiental, deterioro y falta de equipamiento para el desarrollo de investigación y monitoreo, y por presupuesto reducido para enfrentar los principales problemas de estas áreas.

Con base en los datos suministrados por el Minamb y la Dirección General de Planificación y Ordenación Ambiental, el INE recomendaba el fortalecimiento de las instituciones que estaban a cargo de la administración

---

103 Listado "Conservation International", publicado en [www.conservation.org](http://www.conservation.org)

104 Marnr 2001, citado en Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela: 2005, p. 10.

105 INE. Indicadores Ambientales, República Bolivariana de Venezuela: 2013, p. 29, publicados en <http://www.ine.gov.ve/>

de las Abrae, para la coordinación de los diferentes organismos involucrados en la gestión ambiental y de las estrategias de captación de recursos económicos, que conllevaran a la capacitación de personal técnico, mayor presencia de guardaparques, mejor operatividad, mantenimiento de equipamientos y construcción de obras de infraestructura que se requieren en algunas de las áreas bajo régimen de administración especial.

De allí la gran importancia que ha tenido la declaración de las áreas Abrae y de parques nacionales para la protección y conservación del ambiente en general, y de los variados ecosistemas y acuíferos existentes dentro de ellas. Inparques en la actualidad es el instituto que tiene bajo su administración los 43 parques nacionales, 22 monumentos naturales y 79 parques de recreación, patrimonio ambiental, educativo, histórico y cultural de la nación, que permiten satisfacer necesidades materiales, espirituales y recreativas, elevando la calidad de vida y desarrollando conciencia conservacionista en el ciudadano, a fin de garantizar la permanencia de recursos para el uso y disfrute de la población venezolana. Los parques nacionales y monumentos naturales representan el 16 % de la superficie del territorio nacional, en los que se encuentran espacios naturales y vastos ecosistemas de gran valor en biodiversidad, bellezas escénicas y protección de cuencas.<sup>106</sup>

Vale destacar, finalmente, la importancia de la protección de cuencas hidrográficas para la conservación de los ecosistemas y del mismo recurso hídrico, especialmente la gran cuenca que aporta el caudal para la generación eléctrica que consume nuestro país: la cuenca del

---

106 *Ibid.*, p. 25 y 50.

Alto Caroní. El recurso del agua no solo es esencial para la vida, sino que tiende a ser vulnerable a las actividades extractivas como la minería e incluso la agricultura mecanizada dependiente de los agroquímicos, por no mencionar los desechos industriales.

### **La nueva Ley Orgánica del Ambiente y el Plan de Desarrollo Nacional 2013-2019**

La nueva Ley Orgánica del Ambiente, publicada en Gaceta Oficial n.º 5.833 Extraordinario del 22 de diciembre de 2006, que entró en vigor desde el 22 de junio de 2007, deroga la anterior Ley Orgánica del Ambiente del año 1976. Otras leyes que vienen a actualizar la legislación ambiental nacional son:

- La Ley de Diversidad Biológica (24 de mayo de 2000), publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, Extraordinario del 24 de mayo de 2000.
- Ley de Pesca y Acuicultura, aprobada por el Decreto n.º 5.930 con Rango, Valor y Fuerza de Ley de Pesca y Acuicultura de fecha 11 de marzo de 2008, publicado en Gaceta Oficial de la República. Esta ley sustituye la del 2001.
- Ley sobre Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos, publicada en la Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela, Extraordinario n.º 5.554, de fecha martes 13 de noviembre de 2001.<sup>107</sup>
- Ley de Residuos y Desechos Sólidos, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de

---

107 Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (ANRBV): 2001.

Venezuela n.º 38.068 del jueves 18 de noviembre de 2004.<sup>108</sup>

- Ley de Aguas, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela n.º 38.595 del día martes 2 de enero de 2007.<sup>109</sup>
- Ley de Bosques y Gestión Forestal, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela n.º 38.946 del jueves 5 de junio de 2008.<sup>110</sup>

De acuerdo al artículo 7 de la nueva Ley Orgánica del Ambiente (2006), la política ambiental en el país deberá fundamentarse en los principios establecidos en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela<sup>111</sup>, en la misma Ley Orgánica del Ambiente, en las demás leyes que la desarrollan y en los convenios internacionales firmados por la República. Las políticas ambientales contenidas en la legislación como en los planes y programas de desarrollo de la República Bolivariana han estado signadas por las revisiones y adecuaciones, de acuerdo al momento y a las nuevas situaciones derivadas de nuestra inserción y la dinámica del entorno internacional.

En el Decreto Ley de La Patria (2013-2019), como Segundo Plan de Gobierno, se le ha dado una gran relevancia a los temas de carácter ambiental. En su Objetivo Nacional se exalta la construcción e impulso del modelo económico-productivo ecosocialista, al cual se le define como un desarrollo basado en una relación armónica entre

---

108 *Ibid.*: 2004.

109 *Ibid.*: 2007.

110 Presidencia de la República Bolivariana de Venezuela, 2008.

111 Asamblea Nacional Constituyente (ANC): 1999.

el hombre y la naturaleza, que garantice el uso y aprovechamiento racional, óptimo y sostenible de los recursos naturales, respetando los procesos y ciclos de la naturaleza. En el Objetivo V llama a la preservación de la vida en el planeta y la salvación de la especie humana, lo cual ratifica la importancia del tema ambiental y su transcendencia en la sociedad. Igualmente, plantea proteger y defender la soberanía permanente del Estado sobre los recursos naturales para el beneficio supremo de nuestro pueblo, que será su principal garante.

En otro aparte destaca la necesidad de promover acciones en el ámbito nacional e internacional para la protección y conservación de áreas estratégicas, entre otras, las fuentes y reservorios de agua (superficial y subterránea), gestión integrada de cuencas hidrográficas, biodiversidad, gestión sostenible de mares y océanos y bosques. Retos enormes sobre la gestión ambiental recaen sobre la preservación y conservación de los recursos naturales, especialmente asociados a los recursos forestales, acuíferos y los vinculados al uso y manejo de la tierra, debido a su importancia para el equilibrio local, regional y global del clima; especialmente, los referidos a la quema y tala de bosques, y las prácticas asociadas a otras áreas transversales que impactan al ambiente, tales como las actividades extractivas, tanto petroleras como las vinculadas a la actividad minera.

Tales lineamientos van a ser asumidos por el mismo Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables (Marnr), que sigue liderando la gestión ambiental, ya que se ratifican sus funciones de regulación, formulación y seguimiento de la política ambiental del Estado; la planificación, coordinación y realización de las actividades del Ejecutivo Nacional para el fomento y mejoramiento de la calidad de vida, del ambiente y de los

recursos naturales; el diseño e implantación de las políticas educativas; el ejercicio de la autoridad nacional de aguas; la planificación y ordenación del territorio; la administración y gestión en cuencas hidrográficas; la conservación, defensa, restauración, aprovechamiento y uso racional y sostenible de los recursos naturales y de la biodiversidad; el manejo y control de los recursos forestales; la cartografía y el catastro nacional; la evaluación, vigilancia y control de las actividades capaces de degradar el ambiente; la administración de las Abraes; la operación, mantenimiento y saneamiento de las obras de aprovechamiento de los recursos hídricos. Resaltan, dentro de sus competencias, la normativa técnica ambiental, la elaboración de estudios y proyectos ambientales, y las demás que le atribuyan las leyes.

Es importante destacar que la creación de la nueva Ley Orgánica del Ambiente, publicada por Gaceta Oficial Extraordinario n.º 5.833 del 22 de diciembre de 2006, derogó la anterior, publicada en Gaceta Oficial de la República de Venezuela n.º 31.004, de fecha miércoles 16 de junio de 1976. Su propósito fue actualizar las normas de las garantías y derechos constitucionales a un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado, en garantía del desarrollo sustentable así como a disposiciones y normativas ausentes en la anterior, como los estudios de impacto ambiental y sociocultural, las acciones punitivas a las actividades de degradación ambiental, la educación ambiental y participación ciudadana en las consultas de los desarrollos proclives a impactar el ambiente. Así, la actual Ley del Ambiente del 2006 consta de 137 artículos en comparación con los 37 de la Ley Orgánica del Ambiente del año 1976.

En otro orden de ideas, respecto a los inicios de la gestión nacional sobre cambio climático se debe señalar que esta ocurre a través del Programa Latinoamericano del Carbono-Corporación Andina de Fomento (PLAC-CAF). Sin embargo, en febrero de 2000 el Ministerio de Ambiente y de los Recursos Naturales crea la Unidad Coordinadora de Cambio Climático, como fortalecimiento de sus capacidades en el contexto de la Convención Marco sobre el Cambio Climático. Esta Unidad fue la responsable de la coordinación para la preparación de la Primera Comunicación Nacional de Venezuela, en el cumplimiento de los compromisos ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Más adelante se evaluará su gestión al respecto.

### **Un nuevo ministerio encargado de la gestión ambiental**

El 2 de septiembre de 2014 el presidente Nicolás Maduro decretó la fusión de Vivienda y Hábitat con el entonces Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, formando así el Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo, Hábitat y Vivienda. Sin embargo, la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, de fecha 7 de abril de 2015, lo suprimió a favor de la creación del Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas. De esta manera, se reasumió la atención de la problemática ambiental de la institución pionera creada en 1976, desligándola de la problemática de la vivienda –sustancialmente diferente– y potenciando la visión orientada a la construcción del ecosocialismo. Esta decisión no ha contado con el apoyo de sectores ambientalistas relevantes del país, pero lo interesante es que con ello se revierte el daño causado al otorgarle otras competencias y debilitar la visión ambientalista.

El Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas tendrá como competencia lo concerniente a protección y conservación ambiental, especialmente en lo referente a agua potable, aguas servidas y saneamiento ambiental; cuencas hidrográficas, recursos hídricos y embalses; la planificación y ordenación del territorio; los recursos naturales y la diversidad biológica; los recursos forestales y el manejo integral ecosocialista de desechos y residuos. Cuenta con 24 entes adscritos y tres viceministerios: el Viceministerio de Gestión Ecosocialista del Ambiente, el de Gestión Ecosocialista de Aguas, y el de Manejo Ecosocialista de Desechos Sólidos.

El Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas atenderá las siguientes temáticas:

- El Ecosocialismo ambiental
- Agua potable
- Aguas servidas y saneamiento ambiental
- Cuencas hidrográficas
- Recursos hídricos y embalses
- Planificación y ordenación del territorio
- Recursos naturales y diversidad biológica
- Recursos forestales
- Manejo integral de desechos y residuos<sup>112</sup>

Sobre el Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas recaerá entonces la responsabilidad de la implementación del Acuerdo de París, una vez sea ratificado y depositado por parte del Ministerio del Poder Popular para las Relaciones Exteriores ante la Secretaría de la Convención de las Partes de Naciones Unidas.

---

112 En: <http://www.minea.gob.ve/ministerio/>

## **Logros y desafíos de la nueva gestión ambiental**

La gestión ha tenido logros, es innegable, pero sobre todo, retos y también desafíos que pueden generar nefastas consecuencias. Entre los logros del accionar ambiental del Ministerio del Ambiente –hoy de Ecosocialismo y Aguas– a lo largo de estos años se puede mencionar, en materia internacional, la participación del país en las negociaciones sobre cambio climático y los diversos convenios ambientales, de los cuales nuestro país forma parte. Mención especial merece la asistencia a la Cumbre de Desarrollo Sustentable, celebrada en Johannesburgo en el año 2002, en la cual a Venezuela le correspondió la responsabilidad de representar al Grupo de los 77 + China, en defensa de los principios de Río (Agenda 21) y la lucha contra la pobreza, como cuestión principal para alcanzar el desarrollo sustentable.

En el ámbito nacional, el Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas tiene en su haber la creación y ampliación de las Abraes, los parques nacionales y la atención al saneamiento con la puesta en servicio de plantas de tratamiento de aguas servidas en diversos sectores. También ha desarrollado programas de manejo comunitario de bosques actualmente, como nuevo ente rector, en las reservas forestales de Ticoporo y Caparo, y el Programa de Reservas de Biósfera del Orinoco, que incorpora a los indígenas en un rol protagónico del desarrollo sustentable del delta del Orinoco, entre otros.

Fue de relevancia la aplicación de regulaciones que favorecieron el uso de la denominada gasolina verde con la producción interna de etanol, los proyectos de desarrollo de la energía eólica en el estado Falcón, las experiencias piloto en el desarrollo de la energía eólica y solar, el cambio de aires acondicionados y refrigeradores por

equipos más ahorradores, el uso de los bombillos ahorradores de energía y, recientemente, la implementación de la agricultura urbana verde y la creación del ministerio que lleva su nombre. Entre los retos a futuro podemos mencionar la conservación y uso sustentable de nuestra biodiversidad, la protección de cuencas, la reforestación de áreas degradadas, el incremento de la calidad de acceso al agua potable y a los sistemas de saneamiento, y el fortalecimiento de la educación ambiental, que coadyuven a un mejor nivel de vida.

Dentro de este balance se pueden citar como peligrosas debilidades la aprobación del Tendido Eléctrico hacia Brasil, que fue motivo de una larga e intensa polémica a comienzos de la presidencia del Comandante Chávez; y ahora el Arco Minero y la expansión de las áreas petroleras del país, con su alto impacto ambiental, contraviniendo el llamado a sembrar el petróleo que hacía Juan Pablo Pérez Alfonzo en su libro *Hundiéndonos en el excremento del diablo*. Es importante seguir insistiendo en la necesidad de superar el rentismo petrolero, partiendo del principio ecosocialista, lo cual supone una transición hacia el mayor uso de las energías alternativas y así trascender hacia la diversificación energética sustentable.

En el desarrollo planteado de la Faja Petrolífera del Orinoco Hugo Chávez Frías (FPO) recomienda el profesor Carlos Mendoza Potellá que, al evaluar los planes y escenarios que se plantean a corto y mediano plazo, se debe considerar la dudosa factibilidad de los proyectos faraónicos, alejados de la ejecución tanto en términos económicos como simplemente físicos. Para Potellá, hay que tomar en cuenta de manera prioritaria las actividades de recuperación secundaria sobre los yacimientos activos actualmente, ya que existe una considerable cantidad de

estos, cerrados y con pozos reactivables. En el caso de la FPO, un aspecto fundamental es que se trata –en su inmensa mayoría– de petróleos extrapesados, cuyo tratamiento en refinerías convencionales requiere de muy costosos procesos adicionales, a fin de aumentar su gravedad American Petroleum Institute (API); para lograrlo hay que invertir en procesos de mejoramiento de crudos.

Dichos crudos también se pueden hacer comercializables mediante su mezcla con petróleos livianos o naftas, tal como se ha realizado en el país desde hace varias décadas, aunque en proporciones poco significativas respecto al total de recursos recuperables. Consecuentemente, la materialización de reservas probadas a partir de esa inmensidad petrolera es un reto permanente de investigación, análisis de factibilidad, desarrollo tecnológico, defensa de los precios y, sobre todo, una gran capacidad para poner los pies sobre la tierra y eludir las fantasías productivistas...<sup>113</sup>

Respecto al desarrollo de las energías renovables, prácticamente la hidroeléctrica es la única utilizada masivamente en la generación de electricidad, siendo Venezuela el país andino con mayor capacidad instalada –13.215 MW– y mayor nivel de desarrollo de su potencial –26 %–. Respecto al desarrollo de otras energías renovables en Venezuela, Hitcher refería en el 2004 que, aunque se utilizan biodigestores en zonas puntuales como en Pedraza, Barinas; los sistemas solares en Amazonas y Anzoategui; y un aerogenerador –tipo Darrieus– en la isla La Orchila, estas no llegan a representar capacidades significativas; sin embargo, se han difundido a través de seminarios para impulsar su utilización. Algunos de estos eventos fueron:

---

113 Carlos Mendoza Pottellá. “Petróleo venezolano: recursos, reservas y fantasías (I)”, en: Revista *Síntesis*: 2017.

“Bioenergía mediante plantaciones forestales”, “Geotermia y desarrollo”, y “Planificación de Energías Renovables en Venezuela”; sin embargo, no han habido resultados significativos en términos energéticos. Realmente –aseveró– no se le da importancia al uso de las renovables, excepto la hidrogenaria.<sup>114</sup>

Resalta que desde la década de los noventa la Dirección General Sectorial de Energía diseñó el Sistema de Informaciones de Fuentes Alternas de Energía (Sifare) y el Programa Nacional de Educación en Fuentes Alternas y Renovables de Energía (Prondifare), en las cuales siempre se le dio importancia a la energización de zonas aisladas, alejadas, insulares y fronterizas. Es importante destacar que tanto las actividades de producción petrolera como la minera han recibido duras críticas a lo largo de la historia reciente, por parte de luchadores ambientales, docentes y movimientos ecologistas –entre ellos se destacan los profesores Monsonyi y Francisco Mieres–, así como de organizaciones no gubernamentales como la Sociedad de Amigos de la Gran Sabana (Amigransa).

Respecto a la actividad minera, en particular, el presidente Chávez había prometido no permitirla hasta tanto la tecnología que se fuese a aplicar avanzara para garantizar que se evitaran mayores desequilibrios ambientales. En la actualidad, esta actividad forma parte de los 15 motores como una opción para la generación de nuevos ingresos. Se debe recordar que la minería, al igual que el petróleo, es una actividad extractiva que haría perdurar el modelo rentista; superarlo implicaría redoblar el esfuerzo productivo en las comunas, fundos zamoranos y hasta en el sector

---

114 Alejandro Hitcher. *Estado actual de las fuentes de energía renovables en la región*: 2004, p. 53.

privado mediano y pequeño, para atender el desabastecimiento de los bienes de consumo esenciales, impulsando así la industrialización desde abajo.

La Agenda Económica Bolivariana estableció en la sede del Banco Central de Venezuela (BCV), en Caracas, el 19 enero de 2016, con el presidente Nicolás Maduro, el decreto para proceder a la cuantificación y la certificación de las reservas mineras contenidas en el Arco del Orinoco; este se activó durante el encuentro del presidente Maduro con empresas nacionales e internacionales. El Arco del Orinoco está ubicado en el estado Bolívar y allí existen minerales como oro, hierro, bauxita, cobre, coltán y diamantes. Se estimó que Venezuela pudiera poseer por encima de 7 mil toneladas de oro y ubicarse como la segunda reserva del mundo de este mineral.

La creación de la Zona Estratégica Integral del Arco Minero del Orinoco cubre un área de casi 112 mil kilómetros cuadrados, donde se prevé una explotación mediante empresas mixtas formadas por el Estado y hasta 150 compañías provenientes de 35 países. Este proyecto ha sido cuestionado por ambientalistas debido al alto impacto ambiental que supone esta actividad extractiva en un área con tanta diversidad biológica, cuencas hidrográficas y ecosistemas frágiles, lo cual comprometería la equidad transgeneracional para el disfrute de un desarrollo sostenible y un ambiente sano.

La elaboración del estudio de impacto ambiental se realizará de acuerdo a unos términos de referencia que serán fijados conforme a lo establecido en el artículo 7 del decreto 1257: “Normas sobre Evaluación Ambiental de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente”, en tanto que la autorización para la afectación de los recursos naturales renovables en la fase de explotación o

producción se ajustará a las previsiones establecidas en el estudio de impacto ambiental. Igualmente, el ente con la competencia en materia ambiental podrá imponer las condiciones adicionales que considere necesarias, conforme a la ley.

Ojalá esa estrategia no vaya más allá de la evaluación de las reservas, aunque el hecho de conocer sus potencialidades estimularía aún más la avaricia de los capitales transnacionales, dispuestos a enriquecerse a expensas de la calidad de vida de las poblaciones locales y el deterioro de los recursos, particularmente del agua.

### **Venezuela ante los compromisos sobre cambio climático**

La Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático es adoptada con la firma de más de ciento cincuenta y cinco (155) países en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, del 1 al 22 de junio de 1992, y entró en vigencia después de la ratificación de más de cincuenta (50) países el 21 de marzo de 1994. En Venezuela, la ley aprobatoria fue publicada en la Gaceta Oficial Extraordinario n.º 4.825, de fecha martes 27 de diciembre de 1994.

Al asumir esta responsabilidad, Venezuela se comprometió a cumplir con los principios allí establecidos:

- Responsabilidad internacional
- Reparación del daño climático
- Derecho al desarrollo sostenible
- Promoción al sistema económico internacional abierto

El artículo 2 de la Convención establece el fin último de esta y de todo instrumento jurídico conexo que adopte la Conferencia de las Partes, que es el logro de la estabilización de las concentraciones de GEI en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debe lograrse, según la Convención, 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.

Con respecto a las relaciones norte-sur, la Convención, si bien exige a los países denominados “del norte” (Anexo I) la determinación de objetivos para la limitación de sus emisiones de GEI, también los obliga a prestar asistencia a los países no-Anexo I, países en desarrollo bien de manera bilateral o multilateral, en materias de asistencia en cuanto a:

- Financiamiento a las políticas y programas o medidas que tengan como objetivo el logro de los objetivos de la Convención.
- Transferencia de conocimiento y tecnología en el área climática, y de materiales y equipos con ese propósito.
- Asistencia a países en desarrollo vulnerables en la adaptación de capacidades para combatir al cambio climático.

Para Venezuela y los países denominados “del sur”, en general, el objetivo es establecer planes nacionales para el desarrollo sostenible, que tengan en cuenta las fuentes y sumideros de GEI y la adopción de medidas para mitigar

el cambio climático acelerado y adaptarse a él. Esto implica poner en la mesa la necesidad de aprobar decisiones políticas que no todos los gobiernos están dispuestos a asumir; es el debate entre acumular o defender el futuro de la humanidad, entre la calidad de vida y la acumulación sin límites.

Para que los países en desarrollo puedan beneficiarse de este apoyo deben presentar su primera Comunicación Nacional tres años después de que este instrumento entre en vigor, según los artículos 4.1 (compromisos) y 12 (transmisión de información relacionada con la aplicación) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Las obligaciones internacionales y nacionales que debe cumplir Venezuela se expresan en el artículo 4 de la Convención –referidos a los compromisos de las partes– cuando destaca que todas las partes, teniendo en cuenta sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y el carácter específico de sus prioridades nacionales y regionales de desarrollo, de sus objetivos y de sus circunstancias, deberán:

- a. Elaborar, actualizar periódicamente, publicar y facilitar a la Conferencia de las Partes, de conformidad con el artículo 12, inventarios nacionales de las emisiones antropógenas por las fuentes y de la absorción por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal, utilizando metodologías comparables que habrán de ser acordadas por la Conferencia de las Partes;
- b. Formular, aplicar, publicar y actualizar regularmente programas nacionales y, según proceda,

- regionales, que contengan medidas orientadas a mitigar el cambio climático, teniendo en cuenta las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal, y medidas para facilitar la adaptación adecuada al cambio climático;
- c. Promover y apoyar con su cooperación el desarrollo, la aplicación y la difusión, incluida la transferencia, de tecnologías, prácticas y procesos que controlen, reduzcan o prevengan las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero no controladas por el Protocolo de Montreal en todos los sectores pertinentes, entre ellos la energía, el transporte, la industria, la agricultura, la silvicultura y la gestión de desechos;
  - d. Promover la gestión sostenible y promover y apoyar con su cooperación la conservación y el reforzamiento, según proceda, de los sumideros y depósitos de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal, inclusive la biomasa, los bosques y los océanos, así como otros ecosistemas terrestres, costeros y marinos;
  - e. Cooperar en los preparativos para la adaptación a los impactos del cambio climático; desarrollar y elaborar planes apropiados e integrados para la gestión de las zonas costeras, los recursos hídricos y la agricultura, y para la protección y rehabilitación de las zonas, particularmente de África, afectadas por la sequía y la desertificación, así como por las inundaciones;

- f. Tener en cuenta, en la medida de lo posible, las consideraciones relativas al cambio climático en sus políticas y medidas sociales, económicas y ambientales pertinentes y emplear métodos apropiados, por ejemplo evaluaciones del impacto, formulados y determinados a nivel nacional, con miras a reducir al mínimo los efectos adversos en la economía, la salud pública y la calidad del medio ambiente, de los proyectos o medidas emprendidos por las Partes para mitigar el cambio climático o adaptarse a él;
- g. Promover y apoyar con su cooperación la investigación científica, tecnológica, técnica, socioeconómica y de otra índole, la observación sistémica y el establecimiento de archivos de datos relativos al sistema climático con el propósito de facilitar la comprensión de las causas, los efectos, la magnitud y la distribución cronológica del cambio climático, y de las consecuencias económicas y sociales de las distintas estrategias de respuesta y de reducir o eliminar los elementos de incertidumbre que aún subsisten al respecto;
- h. Promover y apoyar con su cooperación el intercambio pleno, abierto y oportuno de la información pertinente de orden científico, tecnológico, técnico, socioeconómico y jurídico sobre el sistema climático y el cambio climático, y sobre las consecuencias económicas, y sociales de las distintas estrategias de respuesta;
- i. Promover y apoyar con su cooperación la educación, la capacitación y la sensibilización del público respecto del cambio climático y

estimular la participación más amplia posible en ese proceso, incluida la de las organizaciones no gubernamentales.

- j. Comunicar a la Conferencia de las Partes la información relativa a la aplicación, de conformidad con el artículo 12.<sup>115</sup>

De los compromisos establecidos en el Convenio Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el artículo 12 se refiere explícitamente a la transmisión de información relacionada con la aplicación. Así establece que:

... cada una de las Partes, por conducto de la secretaría, deberá transmitir a la Conferencia de las Partes los siguientes elementos:

- a. Un inventario nacional, en la medida que lo permitan sus posibilidades, de las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal, utilizando metodologías comparables que promoverá y aprobará la Conferencia de las Partes;
- b. Una descripción general de las medidas que ha adoptado o prevé adoptar para aplicar la Convención; y
- c. Cualquier otra información que la Parte considere pertinente para el logro del objetivo de la Convención y apta para ser incluida en su comunicación, con inclusión de, si fuese factible, datos pertinentes para el cálculo de las tendencias de las emisiones mundiales.<sup>116</sup>

---

115 Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático: 1992

116 *Ibid.*

## **Las medidas propuestas y sus implicaciones**

El 17 de mayo de 1990 se creó, en Venezuela, el Grupo Interinstitucional de Cambios Climáticos, participando en su coordinación 23 representantes de direcciones y oficinas de organismos del Estado y teniendo como sede la Dirección Sectorial de Investigación y Conservación de Agua, Suelo y Vegetación, del entonces Ministerio de Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (Marnr) en Caracas. Su conformación estuvo basada siguiendo la estructura del Panel Intergubernamental de Cambios Climáticos (IPCC) y, de manera particular, con cuatro (4) grupos de trabajo:

- Grupo I: Evaluación Científica de Cambios del Clima
- Grupo II: Evaluación de los Impactos Ambientales y Socioeconómicos de Cambios del Clima
- Grupo III: Formulación de la Estrategia de Respuesta
- Grupo IV: Análisis de la Participación de los Países en Desarrollo

Con la conformación del Grupo Interinstitucional de Cambios Climáticos (GICC), Venezuela se destaca en el ámbito latinoamericano por su gestión para atender los problemas ambientales de carácter global. Para ese entonces Venezuela tenía importancia ya por haber sido el primer país de Latinoamérica y el Caribe en haber creado la institucionalidad para atender los problemas de carácter ambiental, con la creación del primer Ministerio de Ambiente en la región. Este Grupo Interministerial sobre Cambios Climáticos aportaba los insumos para las negociaciones dentro de la comunidad internacional.

El 27 de julio de 1990 se realizó en Caracas el primer taller de trabajo del Grupo Interinstitucional de Cambios Climáticos (GICC), que contó con la participación de 38 especialistas en energía, ciencia, relaciones internacionales, investigación, etc., con el objetivo de analizar y discutir una serie de documentos enviados por el Panel Intergubernamental de Cambios Climáticos, y la utilización de tecnologías adaptadas a las condiciones nacionales; todo ello relacionado con la necesidad de reducir las incertidumbres en la evaluación de los posibles impactos de los cambios climáticos globales y sus implicaciones, tanto a nivel local como regional y global.

A diferencia de otros problemas ambientales de carácter global que fueron atendidos con medidas puntuales, el tratamiento del problema del cambio climático era un área de interés estratégico para su negociación a nivel internacional. Es por ello que en Venezuela fue fundamental la intervención de la industria petrolera nacional, en este caso Pdvsa y el entonces Ministerio de Energía y Minas, en vez del inicialmente encargado del mismo: el Ministerio del Ambiente. En Venezuela se preveía su afectación por su carácter de país en desarrollo altamente dependiente de la exportación petrolera. Esto no era nuevo, Venezuela y otros países dependientes de la renta petrolera ya habían sufrido las consecuencias de políticas utilizadas por los países desarrollados, que afectaban la demanda de hidrocarburos, como las tomadas durante la crisis energética de inicios de los años setenta.

Es significativo que en estas condiciones la OPEP haya expresado su honda preocupación y haya solicitado a los países miembros que coordinaran sus esfuerzos, en aras de una defensa efectiva de los intereses de los países exportadores de petróleo, miembros o no de la Organización, en

el marco de la negociación del Convenio sobre Cambios Climáticos. Ello, debido a la señalada responsabilidad de la potencial ocurrencia del cambio climático por las emisiones de CO<sub>2</sub> provenientes, fundamentalmente, del uso de combustibles fósiles; al modelo tecnológico impulsado desde la Segunda Guerra Mundial, que tiene como base el uso del petróleo y los poderes económicos transnacionales que lo apoyan; y a la estructura industrial en general y de automóviles, y de los electrodomésticos, en particular.

Los países de la OPEP se sintieron satisfechos por haber conseguido la inclusión de la vulnerabilidad debido a su condición de productores y exportadores de petróleo, dentro del texto:

... Reconociendo las dificultades especiales de aquellos países, especialmente países en desarrollo, cuyas economías dependen particularmente de la producción, el uso y la exportación de combustibles fósiles, como consecuencia de las medidas adoptadas para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero.<sup>117</sup>

De esta manera se desarrolló el proyecto Caso Estudio Venezuela sobre Cambios Climáticos, favoreciéndose el país de los compromisos asumidos por los países en desarrollo signatarios de la Convención de Cambios Climáticos, que le permitió utilizar el financiamiento del Programa de Estados Unidos –U. S. Country Studies Program–, el de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Pnuma) y el del Gobierno de Venezuela, a través de los Ministerios de Energía y Minas, el del Ambiente y el de

---

117 Naciones Unidas. Preámbulo del Convenio Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático: 1992.

los Recursos Naturales Renovables, conjuntamente con otras instituciones.<sup>118</sup>

El objetivo general del estudio era establecer una estrategia nacional para el control de emisiones y mejoramiento de reservorios y sumideros de GEI. El Proyecto constó de tres partes y/o módulos:

1. Módulo 1: Referido al inventario de fuente de gases de efecto invernadero (fase que terminó a finales de diciembre de 1994).
2. Módulo 2: Referido a las estrategias de mitigación.
3. Módulo 3: Referido a la vulnerabilidad del incremento del nivel del mar.

En este estudio se destaca la necesidad de crear las capacidades personales e institucionales en los siguientes aspectos:

Programa de formación en los aspectos económico-financieros del cambio climático, a nivel de los altos gerentes del Estado (todos los ministerios del sector económico):

- Programas de formación en los aspectos institucionales del cambio climático, para los decisores de política en los niveles local y regional (oficinas ambientales de las alcaldías y gobernaciones; profesionales y gerentes medios en los ministerios relacionados).
- Programas de formación en los aspectos económico-financiero de la evaluación de vulnerabilidades y costos de las medidas de adaptación, para los decisores de política

---

118 Marnr-MEM-Uscsp: Greenhouse Gas Emissions Mitigation Assessment: 1996.

en los niveles local y regional (oficinas ambientales de las alcaldías y gobernaciones; jefes de división y directores en los ministerios relacionados).

- Programas de Formación en el mercado de carbono tanto para los decisores de política como para el personal del sector educativo, que servirán como multiplicadores para las empresas privadas, las comunidades y otros actores de la vida nacional.
- Programa de Formación en los aspectos económico, financiero, institucional y técnico-científico del cambio climático, a nivel de personal técnico e investigadores dentro de la programación del sistema de formación de recursos humanos.
- Preparación de personal capacitado en la formulación de políticas de transferencia de tecnología.
- Preparación de personal capacitado en gestión ambiental de las oficinas gubernamentales encargadas de las relaciones económicas internacionales.
- Necesidad de medidas de eficiencia energética-ahorro energético y de desarrollo de fuentes alternativas de energías (tecnologías limpias).
- Desarrollo de políticas y lineamientos más específicos en materia de transferencia de tecnología para los sectores productivos y centros de investigación y desarrollo.
- Mejor acceso a las redes de información internacional sobre la investigación, desarrollo y aplicaciones de tecnologías ambientales.
- Mejoramiento de las redes de información locales sobre el desarrollo, aplicación y uso de las tecnologías, para incrementar el conocimiento de las opciones tecnológicas disponibles que satisfacen los requerimientos específicos de los sectores productivos.

- Mejoramiento de los mecanismos de interacción entre las instituciones públicas y los sectores productivos. En ese sentido, debe desarrollarse un mejor mecanismo de información acerca de las necesidades tecnológicas específicas de los sectores productivos. Igualmente, mejorar el intercambio de información sobre estudios que realizan las instituciones públicas de investigación e incrementar el intercambio de recursos humanos entre las instituciones públicas, y las empresas públicas y privadas.<sup>119</sup>

A continuación mostraremos las actividades específicas que representan oportunidades para la cooperación y transferencia de tecnología, a fin de contribuir a la reducción de las emisiones de GEI; se incluyen las siguientes recomendaciones:

- a. Minimización y disposición de desechos sólidos generados por la exploración, producción y refinación del petróleo.
- b. Reducción de los venteos de gas natural a la atmósfera, principalmente metano, gas de efecto invernadero en las instalaciones de producción de petróleo y gas.
- c. Reducción de las fugas de vapores y recuperación de los compuestos orgánicos volátiles, con presencia importante de compuestos distintos del metano, considerados también Gases de Efecto Invernadero en las instalaciones de almacenamiento de petróleo y productos de hidrocarburos.

---

119 Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales-MARN. Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela, Fondo para el Medio Ambiente Global (GEF): 2005, p. 122.

- d. Extensión y mejora de las redes de distribución de gas.
- e. Reciclaje y disposición final adecuada de desechos domésticos sólidos, en los cuales cerca del 50 % son desechos orgánicos que al descomponerse en el relleno sanitario generan metano.
- f. Mejora en la eficiencia energética en calderas, calentadores y motores, así como un uso más eficiente de la electricidad en el sector industrial.
- g. Conversión de calderas que utilizan combustibles líquidos a gas en la industria manufacturera.
- h. Renovación de flotas de transporte público.
- i. Uso de procesos catalíticos avanzados para la producción de combustibles más limpios en refinería.
- j. Suministro de energía renovable a las comunidades rurales lejanas.
- k. Mejor selección y control del uso de agroquímicos.
- l. Reforzamiento de la protección y gestión de los bosques naturales.
- m. Desarrollo de sistemas agroforestales sustentables.<sup>120</sup>

De acuerdo a los datos arrojados en la Primera Comunicación Nacional, detectados como requerimientos para afrontar el cambio climático, pueden identificarse las siguientes acciones que facilitarían la transferencia tecnológica a nivel gubernamental:

- Mejora de las políticas industriales, económicas y ambientales que faciliten la cooperación tecnológica.

---

120 *Ibid.*, p. 123 y 125.

- Establecimiento de estrategias que promuevan una mayor participación del sector privado en los esfuerzos cooperativos.
- Establecer iniciativas de asociación para financiar un esfuerzo cooperativo de desarrollo y adaptación de tecnologías ambientales, así como el adiestramiento local en la gestión de proyectos, conocimiento técnico y mantenimiento de instalaciones.
- Asegurar la alineación de las actividades de transferencia tecnológica con los objetivos nacionales de desarrollo sustentable.
- Concentrar más esfuerzos en la difusión de tecnologías ambientales comercialmente probadas y mejores prácticas.
- Dentro del sector industrial, adopción de políticas y lineamientos corporativos de gestión ambiental, estableciendo criterios ambientales que faciliten la transferencia de tecnología y asegurar el cumplimiento de las regulaciones ambientales y el control de riesgos en las adquisiciones de conocimientos técnicos y gerenciales, cuando ello sea necesario.
- Armonización de los objetivos económicos y ambientales mutuos, clave la de cooperación tecnológica.<sup>121</sup>

En ese contexto, la estrategia ambiental de Venezuela se ha orientado a lograr una sinergia entre las convenciones de las Naciones Unidas sobre Desertificación, Biodiversidad, Ramsar, Capa de Ozono, Cambio Climático y su Protocolo de Kioto, a fin de optimizar el uso de los recursos tanto tecnológicos como humanos y financieros,

---

121 *Ibid.*, p. 125.

y que las actividades que se implementen en cualquiera de ellas refuercen el cumplimiento de los objetivos de las demás.

En cuanto al cambio climático, las políticas, programas y medidas sectoriales que integran la estrategia general para enfrentar la problemática del cambio climático se han visto afectadas por las siguientes limitaciones:

- Insuficiente formación de capacidades y del recurso humano especializado.
- Debilidad de las relaciones interinstitucionales para enfrentar problemas que requieran soluciones multifactoriales.
- Limitada capacidad de desarrollo tecnológico.

Es por estas razones que las posturas oficiales señalaban que el cumplimiento de los compromisos en materia de cambio climático a mediano y largo plazo suponía grandes retos para Venezuela —en particular para las industrias petrolera, petroquímica, siderúrgica y minera—, tales como: eficiencia y ahorro energético, desarrollo de fuentes alternas de energía, reutilización y reciclaje de desechos, y adopción y desarrollo de tecnologías limpias.

En tal sentido, la estrategia nacional contenida en el Plan de la Patria ha incluido dos líneas de acción: la primera, disminuir la dependencia del petróleo como principal fuente de ingresos del país, lo que minimizaría los efectos de contracción de la economía causados por la disminución de las ventas o sus precios en el futuro. La segunda, propiciar los programas de desarrollo endógeno, reforzando especialmente al sector agrícola, a fin de aumentar la seguridad alimentaria.

De allí que se plantee, por una parte, desarrollar la industria del gas natural tanto para consumo interno como para exportación. Por la otra, implementar políticas, programas y medidas sectoriales para enfrentar los efectos del cambio climático, especialmente las referentes a la planificación e implementación de las medidas de adaptación, las cuales deben cumplir dos condiciones básicas: la primera, que se apoyen en la infraestructura organizacional pública, de los grupos principales y de las comunidades que el Gobierno Nacional desarrolla a través de los programas sociales; la segunda, que se integren al conjunto de planes nacionales para dar cumplimiento a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, dado el interés demostrado por las autoridades en constituir los objetivos del milenio en guías para la evaluación de las políticas públicas y complementarlos con metas e indicadores más adecuados a los problemas predominantes en el país.

Que sean revocadas las medidas coercitivas unilaterales que Estados Unidos, de manera ilegal, ha intensificado con fines de derrocar el gobierno constitucional del presidente Nicolás Maduro y que violan el Derecho Internacional y los principios fundacionales de la carta de las Naciones Unidas, atentando a la soberanía de los Estados y a la libre determinación de los pueblos a desarrollarse y a elegir la forma de gobierno que a bien tengan sus ciudadanos, y su independencia.

Con estas reflexiones, producto de eventos y planes nacionales, se ha podido construir un abanico de propuestas y recomendaciones puntuales con el señalamiento de sus consiguientes limitaciones financieras y estructurales, para avanzar en los compromisos adquiridos para el logro del control del cambio climático. Veamos de cerca los resultados de la Primera Comunicación Nacional.

## **La Comunicación Nacional**

En el marco de la adopción y ratificación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) se establecen los compromisos que deben cumplir los países partes de la Convención. En ese sentido, para atender ese cumplimiento los países en desarrollo debieron presentar su primera Comunicación Nacional tres años después de que este instrumento entrara en vigor, según los artículos 4.1 (compromisos) y 12 (transmisión de información relacionada con la aplicación) de la Convención.

Venezuela, como parte de la CMNUCC –al igual que los restantes 154 países que la adoptaron–, se comprometió a elaborar el inventario nacional de las fuentes y sumideros de GEI, así como a definir programas nacionales para la mitigación de las emisiones de GEI. En este sentido, las obligaciones internacionales que se deben cumplir incluyeron: el inventario nacional de emisiones y sumideros de gases de efecto Invernadero; el programa nacional de control de emisiones y promoción de sumideros; difusión de prácticas que mitiguen emisiones de GEI, como por ejemplo, programas de uso racional y eficiencia energéticas; gestión y conservación de sumideros de gases de efecto invernadero; medidas de adaptación al cambio climático; y contribución a la base de datos de climática regional, como por ejemplo, la Red Meteorológica Nacional con equipamiento para el monitoreo climático.

Por ser los GEI principales responsables del cambio climático y al ser señaladas las actividades antropógenas provenientes principalmente de las actividades energéticas –desde el punto de vista ambiental–, Venezuela, en el marco de los compromisos asumidos con el resto de los países signatarios, debe prevenir que los GEI alcancen

concentraciones atmosféricas que ocasionen cambios peligrosos del sistema climático. Dentro de sus implicaciones energéticas, debería asumir ante la Convención:

- a. Las evaluaciones ambientales en las políticas y proyectos energéticos.
- b. Examinar el suministro de energía dentro del balance energético nacional y permitir una mayor participación de las fuentes renovables, tales como: hídricas, solar, eólica, biomasa y geotérmica.
- c. Formular políticas y adoptar medidas de planificación y aplicación de la eficiencia energética: normas, precios, etc.
- d. Promover actividades de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías más eficientes.
- e. Establecer normas de calidad de aire para el control de emisiones contaminantes por uso de la energía.
- f. Incentivar al sector industrial para que desarrolle productos y procesos energéticamente más eficientes.
- g. En el sector transporte, en particular, renovar la flota de vehículos y desarrollar sistemas de transporte más eficaces y menos contaminantes.
- h. Facilitar transferencia de tecnologías energéticamente eficientes.
- i. Incentivar el uso de otros combustibles menos contaminantes que las gasolinas y diésel para autos.
- j. Investigar e intercambiar información sobre ambiente y transporte.

Como se ha señalado, la CMNUCC entró en vigor el 21 de marzo de 1994. De ella deriva el deber de los países en desarrollo de entregar su primera Comunicación

Nacional en 1997, ya que en la Convención se establece que la Comunicación Nacional deberá producirse tres años después de haberse adoptado y/o ratificado la Convención.

En el cumplimiento de estos compromisos por parte de Venezuela, para 1995 había preparado su inventario nacional de emisiones de GEI por fuentes y sumideros, en el marco del proyecto estudio-caso Venezuela, que contó con el apoyo financiero del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (Global Environment Facility-GEF), administrado por la oficina del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en Caracas<sup>122</sup>. Sin embargo, es hasta el año 2005 cuando el país formaliza la presentación de su Primera Comunicación Nacional (ver el Anexo V: Estado de la presentación de las comunicaciones nacionales por parte de los países no-Anexo I). De acuerdo a lo establecido en la Convención, en el artículo 12 se establece que cada una de las Partes, por conducto de la secretaría, deberá transmitir a la Conferencia de las Partes la información acerca los compromisos adquiridos, según lo estipulado al final de nuestro subcapítulo “Venezuela ante los compromisos sobre cambio climático”.

La Primera Comunicación Nacional en cambio climático de Venezuela se publicó en Caracas en 2005, bajo la coordinación de la Dirección General de Cuencas Hidrográficas del entonces Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales Renovables. El estudio recoge la experiencia nacional en el tema del cambio climático, expresada en resultados de diversas investigaciones y trabajos realizados en diferentes áreas con representantes de instituciones ministeriales y académicas, empresas del

---

122 Greenhouse Gas Emissions Mitigation Assessment: 1996.

Estado y privadas, en general, y de instituciones educativas y de investigación.<sup>123</sup>

Como se recordará, se incluyen en el compromiso de elaborar el Inventario Nacional de Emisiones y Sumideros de Gases de Efecto Invernadero: el Programa Nacional de Control de Emisiones y Promoción de Sumideros; difusión de prácticas que mitiguen emisiones de GEI, como por ejemplo, programas de uso racional y eficiencia energéticas; gestión y conservación de sumideros de gases de efecto invernadero; medidas de adaptación al cambio climático; contribución a la base de datos de climática regional, como por ejemplo, la Red Meteorológica Nacional, con equipamiento para el monitoreo climático y las cuales deben periódicamente ser presentadas a la Secretaría de la Conferencia de las Partes para actualizar la implementación de los compromisos de acuerdo a sus prioridades.

Es importante destacar que Venezuela en la región cuenta con la tecnología de última generación a través del Centro Nacional de Alerta y Pronóstico Meteorológico-Proyecto Venehmet, cuyo objetivo es regular y coordinar la actividad hidrometeorológica nacional, siendo, además, el ente oficial en la divulgación de información hidrológica y meteorológica de manera confiable y oportuna, a fin de contribuir tanto a la preservación de vidas y bienes como al desarrollo socioeconómico del país, mediante talento humano especializado y tecnología de vanguardia; comprende una moderna red de observación y pronóstico hidrometeorológico<sup>124</sup>. Del documento sobre

---

123 Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo y Fondo para el Medio Ambiente Global: Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela: 2005.

124 Disponible en: <http://www.minea.gob.ve/ministerio/entesadscritos/inameh/>

la Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela derivan opciones de mitigación de emisiones de GEI, con el fin de orientar los esfuerzos para el logro del desarrollo sustentable; de este se desprende la información sobre las emisiones de GEI en nuestro país.

De acuerdo al inventario de emisiones de 1999, las emisiones de GEI de Venezuela son comparativamente muy inferiores a las de los países desarrollados e inclusive inferiores a las de numerosos países en desarrollo. Allí se cita, a manera de ejemplo, que

... para 1999 las emisiones de CO<sub>2</sub> de Venezuela fueron 114.147 Gg de Cm versus una emisión global 6.492.000 Gg de C, lo que significa que el aporte de Venezuela es apenas el 0,48 % de las emisiones mundiales ( ) ello contrasta significativamente con las emisiones de Estados Unidos, que emite el 23,5 % del total; China: 11,9 %; Rusia: 5,9 %; Japón: 4,9 %; India: 4,5 %; Alemania: 3,5 %; Reino Unido: 2,3 %; México: 1,7 %; etc.<sup>125</sup>

Se sostiene que Venezuela es un país relativamente limpio de emisiones de CO<sub>2</sub>, debido a su baja participación mundial y regional en esas emisiones y su alto potencial de uso de electricidad a partir de fuentes renovables de energía, como las hídricas; a la vez, se identifican oportunidades diversas de mitigación de las emisiones de GEI en diferentes sectores, a saber: el sector energético, el transporte, el manejo de desechos sólidos y el forestal.

### **Las opciones de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero en el sector energético**

---

125 *Ibid.*, p. 109.

En el sector energético se genera el 77 % de emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente distribuidas como sigue: quema de combustibles fósiles: 55,1 %; y venteos de gas a la atmósfera en los campos de producción petrolera: 21,7 %. Dentro del sector energético, los subsectores que contribuyen a las emisiones de GEI, CO<sub>2</sub> por consumo de combustibles, tenemos al subsector transporte, que participa con el 32,09 %; la industria de la energía con un 44,62 %; y la industria manufacturera con el 14,13 %. En el sector agrícola: actividades agrícolas, 14,9 %; procesos industriales, 4,9 %; manejo de desechos, 3,3 %.<sup>126</sup>

Así, de acuerdo a información proveniente de los datos obtenidos de la Primera Comunicación Nacional, las oportunidades de reducción de emisiones son más propicias en los subsectores industria de la energía y transporte, que en la industria manufacturera. En ese sentido, las opciones de mitigación en el sector energía son posibles mediante la sustitución de fuentes energéticas, la incorporación de tecnologías que permitan un aprovechamiento energético más eficiente, o por la adopción de prácticas de ahorro y conservación de energía. Según este documento

... Las emisiones de CO<sub>2</sub> de la industria petrolera provienen de la combustión de gas natural en los hornos, calderas, compresores, generadores y motobombas de las instalaciones industriales. La industria petrolera también emite CH<sub>4</sub> cuando se arroja parte del gas natural que se produce simultáneamente con el petróleo, y también por las fugas de gas natural que ocurren en los compresores. La mayor parte de estas emisiones tienen lugar en las operaciones de producción de crudo y de refinación. Las oportunidades de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> por el

---

126 *Ibid.*, p. 110.

uso de gas en las actividades de extracción y separación de petróleo están en el mejoramiento de la eficiencia energética de los equipos, tales como las calderas industriales, calentadores, compresores, motobombas y otros equipos operados con gas.<sup>127</sup>

Como en otras opciones de mitigación de emisiones de GEI en el sector energético, se recomienda la sustitución de equipos obsoletos e ineficientes energéticamente, reemplazándolos por instalaciones modernas. Ello implica las auditorías energéticas a tales equipos para su sustitución. La auditoría deberá, además, permitir el ahorro de combustible inherente al remplazo del equipo.

En cuanto al sector eléctrico, el 72 % proviene de la generación hidroeléctrica, originándose las emisiones de CO<sub>2</sub>, en este sector, de las plantas térmicas de generación de electricidad y calor por la combustión de gas natural y *fuel oil*. Así, las oportunidades de reducción de emisiones en estas instalaciones derivan del cambio de combustible o sustitución del *fuel oil* por gas y de la incorporación de tecnología, que permitan un aprovechamiento más eficiente de la energía. Se recomienda también la utilización de tecnología de ciclos combinados y mejora de la eficiencia energética de plantas de generación de electricidad térmica. Igualmente, se menciona en el estudio que se recomienda el desarrollo de un “plan nacional de etanol” para sustitución del tetraetilo de plomo ((CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>)<sub>4</sub>Pb) como aditivo de origen vegetal. Para ello, se investigan cultivos de caña de azúcar, yuca, arroz y sorgo, en cifras que al menos duplican las superficies actuales, esperándose un importante impacto en desarrollo endógeno de nuestra

---

127 *Ibid.*, p. 116.

agricultura, así como una reducción significativa de la contaminación en aire y agua.<sup>128</sup>

### **Las opciones de mitigación de emisiones en el subsector transporte**

En cuanto a emisiones, este subsector es de mayor significancia. Dentro del balance energético del país en 1999, el sector transporte consumió 82 millones de barriles equivalentes de petróleo (MBEP), que representaron el 33 % del consumo total de la energía. Los combustibles más utilizados son las gasolinas de motor, con el 78,8 % del consumo total; y el *diesel oil*, que representa el 15,8 %, mientras que el gas natural y el turbo kerosene tienen una importancia minoritaria. Se le adjudica al sector terrestre el 97 % de las emisiones totales del sector, mientras que al aéreo se le adjudicó el 2,4 % del total, siendo por tal razón, en este sector, donde pueden identificarse las oportunidades de mitigación de las emisiones.

En ese sentido, es de importancia la implementación de un programa de inspección y mantenimiento periódico de vehículos automotores, a fin de reducir las emisiones de GEI proveniente de este sector mediante la economía de combustible del vehículo bien mantenido, con respecto a que debe mantenerse sujeto a revisión periódica. El aumento del uso masivo de transporte público es otra opción de mitigación, implicando en este propósito la ampliación y mejoramiento de los existentes transportes subterráneos en la ciudad y ferrocarrilero para unir zonas lejanas y aisladas.

---

128 *Ibid.*, p. 118.

### **Las opciones de mitigación de emisiones en manejo de desechos sólidos**

La descomposición de desechos sólidos en Venezuela representa el 9,7 % del total de emisiones de metano. En esta podemos estimar la participación porcentual promedio de los componentes orgánicos contenidos en los residuos sólidos municipales, de la siguiente manera: papel y cartón: 20,3 %; textiles: 3,6 %; desechos de jardines: 12,8 %; restos de alimentos 19,5 %; desechos de madera y paja: 0,3 %. Total de desechos orgánicos: 56,6 %.

De acuerdo a esta distribución porcentual, existen oportunidades de reducción de las emisiones de metano, mejorando prácticas de gestión de los residuos sólidos, prácticas de reciclaje, y la implementación de sistemas de tecnología en los rellenos sanitarios y vertederos de desechos sólidos, conjuntamente con la implementación de un plan integral municipal y estatal que optimice la gestión y manejo de los desechos.

### **Las opciones de mitigación en el sector forestal**

El conocimiento de los sumideros de GEI en el país –siguiendo la metodología del IPCC– y el tratamiento multifactorial de las fuentes de GEI, conjuntamente con el manejo integral de los sumideros y fuentes de gases de efecto invernadero, han venido ponderando los sumideros de CO<sub>2</sub> que mediante sus mediciones resaltan la importancia de estos dentro del sistema del balance de los GEI. De acuerdo a información contenida en la Primera Comunicación Nacional en esta área, como sumideros de CO<sub>2</sub> en Venezuela existen dos oportunidades para la mitigación del cambio climático en el sector forestal:

- El manejo forestal sostenible con el fin de reducir la degradación de los bosques y, en cierta forma, disminuir la tasa de deforestación e incrementar la absorción mediante actividades de reforestación y conservación de bosques naturales.
- El desarrollo de nuevas plantaciones de bosques.<sup>129</sup>

En líneas generales, por las consecuencias graves de un posible calentamiento de la atmósfera, la comunidad internacional –en el marco de la Convención– tendió a preferir una acción destinada a prevenir los cambios climáticos, más que a corregir sus efectos negativos, aun cuando no se descartaron medidas con dicho fin.

Esta prevención implicó la búsqueda de una estabilización y luego una reducción de los GEI de origen antropogénicas en la atmósfera, lo que podría lograrse básicamente a través de dos medidas complementarias:

1. Una reducción en el nivel de las emisiones de esos gases y;
2. Un aumento de la absorción de esos gases por los llamados sumideros, tales como: bosques tropicales, fitoplancton, corales, etc.

La reducción en el nivel de las emisiones podría lograrse, a su vez, por dos vías: la reducción en el consumo de las materias primas que originan esas emisiones, por ejemplo, los hidrocarburos y el carbón; por otra parte, una mayor eficiencia tecnológica en su utilización, de tal manera que pueda mantenerse su nivel de consumo y asegurar, al mismo tiempo, un menor nivel de emisiones. Así,

---

129 *Ibid.*, p. 120.

el sector energético pasa a tener una importancia relevante en la reversión de los daños ambientales causados por la actividad antropógena, sobre todo, aquellos vinculados al sector energético.

Las consecuencias de estas medidas, aunadas a las decisiones políticas que pudieran adoptarse para estos fines, influyeron sobre la opinión pública de muchos países desarrollados, que sintieron temor de ver reducidos sus niveles de consumo. Por otra parte, las políticas que se sugerían para los países en desarrollo preveían, evidentemente, mayores sacrificios en el crecimiento de los mismos.

### **El Protocolo de Kioto y sus implicaciones para Venezuela**

En 1998 los ministerios de Relaciones Exteriores, del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, de Energía y Minas y Pdvsa, acordaron posponer el proceso de adhesión al mencionado Protocolo. En consecuencia, mientras otros países de la región se adherían a este como medida para la reducción de emisiones de efecto invernadero y la ocurrencia del cambio climático, Venezuela retrasaba el proceso de adhesión al mencionado Protocolo, alejándose de su rol pionero ambientalista en la región.

Hasta 1999 nuestro país mantuvo esta posición de no ratificación del Protocolo de la Convención. En ese entonces, el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables cambió su estrategia de negociación internacional respecto al tema de cambio climático, el cual había sido secuestrado de la temática ambiental y negociado como tema político vinculado a lo energético. En este contexto se analizaban las decisiones tomadas, las implicaciones económicas, comerciales y sociales de las medidas propuestas para combatir los cambios climáticos. Tales posiciones principalmente expresaban las

provenientes del sector energético, vale decir, las recomendadas por la industria petrolera: Petróleos de Venezuela (PdVsa) y el entonces Ministerio de Energía y Minas.

Venezuela, en ese contexto, durante las negociaciones defendía la necesidad de que se protegiera a los países en desarrollo (en particular, aquellos que dependen de la producción y exportación de combustibles fósiles) de los efectos de las medidas de reducción de emisiones, así como de los efectos del cambio climático, por lo que el acuerdo alcanzado en Marruecos para el establecimiento de un fondo de adaptación fue acogido con beneplácito. El Gobierno venezolano no consideraba conveniente que la Convención sobre Cambios Climáticos impusiera compromisos colectivos de reducción o estabilización global, ya que la adopción de programas costosos de estabilización o de reducción de emisiones, por parte de los países desarrollados, podría afectar adversamente el crecimiento económico de los países en desarrollo, en general, y de los productores de combustibles fósiles, en particular.

Igualmente, se rechazaba la imposición de impuestos a los combustibles fósiles por parte de los países industrializados, pues ello provocaría distorsiones en el mercado comercial internacional. Se propició el diálogo permanente entre los productores OPEP, los productores no-OPEP, los principales consumidores y los consumidores, y con las compañías petroleras internacionales, sobre la problemática ambiental global. Los compromisos asumidos por Venezuela correspondían a los de los países en desarrollo, vulnerables a la aplicación del Tratado.

El 7 de diciembre 2004 entró en vigencia la Ley Aprobatoria del Protocolo de Kioto. En ese mismo instrumento se encarga al Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARN) del manejo del tema del

cambio climático; hoy está al frente de esa temática el recién creado Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas, sobre el cual recaerá la implementación del Acuerdo de París, una vez que sea ratificado y depositado por parte del Ministerio del Poder Popular para las Relaciones Exteriores ante la Secretaría de Naciones Unidas.

Hoy día, la República Bolivariana de Venezuela está a la expectativa frente a las nuevas negociaciones que puedan efectuarse en las las cumbres de los pueblos que sean convocadas a raíz de la iniciativa generada por el Gobierno de la República Plurinacional de Bolivia y de los encuentros ambientales que se promuevan en la región.

Queda pendiente para Venezuela el establecimiento de escenarios de mitigación y de las opciones más eficaces en esta materia en función de sus costos, con miras a la elaboración de la segunda Comunicación Nacional, para la cual deberá contarse con la proyección actualizada de la oferta y la demanda de energía, y de las políticas económicas, sociales y ambientales conexas. Igualmente, en materia de cambio climático, queda pendiente para dicha Comunicación la investigación que facilite las estimaciones de las tasas de deforestación del país. Por supuesto, el cumplimiento de los compromisos en materia de cambio climático a mediano y largo plazo supone grandes retos para Venezuela, en particular –como se mencionó en páginas atrás– para las industrias petrolera, petroquímica, siderúrgica y minera, en lo concerniente a eficiencia y ahorro energético, desarrollo de fuentes alternas de energía, reutilización y reciclaje de desechos y adopción y desarrollo de tecnologías limpias.

Para finalizar, es importante señalar que Venezuela, al haber diferido la preparación de su primera Comunicación

Nacional, no ha tenido acceso a financiamientos de proyectos conexos como el de la Construcción de Capacidades: Fase II (Enabling Activity for Capacity Building), por un monto de 100 mil dólares; el llamado National Capacity Self Assessment (NCSA) (Autoevaluación de capacidades), que es un proyecto para que se investiguen las sinergias entre las tres convenciones, con un monto de 200 mil dólares; y el de Evaluación de Capacidades para la Preparación de la Segunda Comunicación Nacional, con un monto de 405 mil dólares, que se comenzarían a distribuir en enero de 2006. De acuerdo a la ratificación de Venezuela a la Convención en 1994, la Primera Comunicación Nacional debió haberse entregado tres años después; sin embargo, se difirió hasta el 2005.

En este sentido, para nuestro país pesa la diferencia con los demás países en desarrollo, como por ejemplo México, país que inició la preparación de su primera comunicación al mismo tiempo que Venezuela en 1995 y que ha avanzado inclusive preparando su segunda y tercera comunicación como actualización de información de la primera comunicación; y ha tenido la oportunidad de acceder a los mecanismos financieros ambientales internacionales, especialmente los del Fondo para el Medio Ambiente Global y del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, para consolidar proyectos nacionales sobre temas como la eficiencia energética y su importancia como estrategia, no solamente para reducir los impactos ambientales, sino para incrementar la productividad de la economía en general, especialmente en los sectores altamente consumidores de energía. Tampoco ha podido participar en los talleres ni en las nuevas guías para la preparación de la segunda

Comunicación Nacional, lo cual nos diferencia de los países que ya han entregado al menos cuatro comunicaciones.<sup>130</sup>

### **El Acuerdo de París**

El Acuerdo de París fue adoptado el 12 de diciembre de 2015, durante la XXI Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático-COP21, que se llevó a cabo en París del 30 de noviembre al 13 de diciembre de ese año. Dicho Acuerdo entró en vigor el 4 de noviembre de 2016<sup>131</sup>. En ese momento lo habían ratificado 194 países, de los cuales 127 son países partes de la Convención. El requisito establecido era haber sido ratificado por al menos cincuenta y cinco (55) países partes de la Convención o un grupo de países que representen al menos el 55 % del total de las emisiones a nivel global.

Con respecto al Acuerdo de París, vale señalar que su basamento legal es la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, sus principios y provisiones, por lo que sus decisiones son vinculantes y contemplan los mecanismos para su implementación, manteniéndose los criterios de diferenciación de los países desarrollados y países en desarrollo, como es establecido en la CMNUCC. Igualmente, debe contemplar un mecanismo –su definición será parte de negociaciones futuras– de seguimiento y verificación del cumplimiento de objetivos –adaptación, compensación por pérdidas y

---

130 Ver en el Anexo V: Estado de Presentación de Comunicación Nacional ante la Secretaría de la Convención de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático-Países no-Anexo I.

131 El Anexo X da cuenta del Estado de Ratificación del Acuerdo de París.

daños, y reducción de emisiones— y metas —aportación de financiamiento y transferencia de tecnología.

Sobre el Acuerdo de París, la República Bolivariana de Venezuela, en nombre de la Alianza Bolivariana para los pueblos de Nuestra América (ALBA)-Tratado de Comercio de los Pueblos (TCP), manifestó en la Conferencia sobre Cambio Climático que se celebró en Bonn, Alemania, en 2014, que estos países ya están padeciendo las terribles consecuencias de este fenómeno global, aun cuando son los menos responsables del mismo. Los países que actualmente integran la ALBA-TCP son: Venezuela, Cuba, Bolivia, Nicaragua, Mancomunidad de Dominica, Antigua y Barbuda, Ecuador, San Vicente y Las Granadinas, Santa Lucía, San Cristóbal y Nieves y Granada.

Al mismo tiempo, manifestó que este debería ser un acuerdo abierto, inclusivo y transparente, guardando pleno respeto al principio de igualdad entre los Estados. El acuerdo alcanzado en París —señaló en esa oportunidad— debería ser un acuerdo para reforzar el régimen vigente de cambio climático: la Convención Marco y su Protocolo de Kioto, y no para sustituirlo. Este es un proceso enmarcado en la Convención y, por ende, debe contemplar sus principios y provisiones. Recomendó que se den medidas alternativas y de respuesta al cambio climático para los países cuyas economías dependen de la monoexportación de hidrocarburos, y que no pueden comprometer el derecho al bienestar de sus poblaciones y su desarrollo.

El desarrollo sostenible es el referente universal para estas discusiones, lo cual no puede confundirse con otros nuevos términos que desmejoren la evolución y los preceptos generales que sobre los principios de la Convención deben mantenerse, particularmente el de las Responsabilidades Comunes pero Diferenciadas (Common But Differentiated Responsibilities-CBDR), reconocido por la Convención,

por cuanto se argumenta que no todos los países tienen las mismas responsabilidades en virtud de que no todos los países han aportado igual cantidad de emisiones de GEI. También en virtud de que no todos los países han tenido el mismo nivel de cumplimiento en limitar estas emisiones, y de que el espacio atmosférico no se está utilizando de una manera equitativa, considerando en los países en desarrollo las bases voluntarias y de acuerdo a sus prioridades y circunstancias nacionales.

El nuevo acuerdo en el Marco de la Convención sobre el Cambio Climático debe contemplar un sistema con reglas justas para los países en desarrollo y vulnerables a este, que comprenda las prioridades nacionales como la erradicación de la pobreza y su derecho al desarrollo sustentable.

En el nuevo Acuerdo de París destacan la adaptación al cambio climático como tema central dentro del futuro régimen climático internacional que sería negociado, teniendo en cuenta la alta vulnerabilidad de los países en desarrollo. En ese contexto, urge la voluntad política de los países desarrollados a fin de aportar los recursos financieros necesarios para que del Fondo de Adaptación de la Convención se mantenga operacional y la puesta en marcha del Fondo Verde Climático.

Para la adopción del Acuerdo de París es fundamental que queden establecidos los medios de implementación, es decir, los mecanismos para la financiación; uno de los temas más importantes dentro de la Convención y que deben ser de nuevo canalizados a través de la Secretaría. Con ellos se podrá contar, además, con la transferencia tecnológica y el fortalecimiento de capacidades. Todo esto permitirá a todos los países contar con los medios para llevar adelante sus compromisos en cuanto a reducción y medidas de adaptación o prevención al cambio climático.

Se espera que sean los países desarrollados los que ofrezcan los medios de implementación del Acuerdo de París, conjuntamente con los esfuerzos voluntarios de reducción de emisiones de los países en desarrollo, para emprender la adaptación –prioridad para este grupo de países–, y por tanto, es obligación de los países desarrollados financiar acciones de adaptación, dirigiendo nuevos recursos para estas dos áreas: mitigación y adaptación.

Los países en desarrollo esperan la transferencia tecnológica y de recursos financieros para la necesaria renovación de parques tecnológicos más eficientes y menos lesivos con el ambiente. Estos compromisos de transferencia tecnológica se desprenden del Artículo 4.5 de la Convención, que establece que “... las Partes que son países desarrollados apoyarán el desarrollo y mejoramiento de las capacidades y tecnologías endógenas de las Partes que son países en desarrollo”.

### **Contribuciones previstas, nacionalmente determinadas, de la República Bolivariana de Venezuela para la lucha contra el cambio climático y sus efectos**

A partir de los compromisos de revisión periódica para la implementación de medidas y políticas de estrategias para la mitigación y adaptación de los cambios climáticos, el Gobierno venezolano presentó en noviembre de 2015, ante la Conferencia de las Partes de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, en París, COP21, el documento que actualiza el contenido de los compromisos asumidos en la estrategia de mitigación y adaptación a los cambios climáticos. El documento se intitula “Contribuciones Previstas Nacionalmente Determinadas de la República Bolivariana de Venezuela para la Lucha contra el Cambio Climático y sus Efectos”.

Este es el resultado de las Decisiones 1/CP.19: adoptadas por la Conferencia de las Partes en su 19.º periodo de sesiones, celebrado en Varsovia del 11 al 23 de noviembre de 2013; y 1/CP.20: adoptadas por la Conferencia de las Partes en su 20.º periodo de sesiones, celebrado en Lima del 1 al 14 de diciembre de 2014, como conferencias de las partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. En el documento se exponen los principios que rigen las estrategias del país para hacer frente a los cambios climáticos.

El documento actualiza y define sus circunstancias nacionales bajo las cuales se conforma la visión política en el proceso de combatir las causas que ocasionan el cambio climático. Sostiene que...

La Lucha contra el cambio climático materializa, en efecto, el enfrentamiento entre dos modelos y visiones de mundo. Los países desarrollados buscan perpetuar los esquemas hegemónicos que los favorecen, fortaleciendo los patrones de consumo, producción, control, dominación y mercados que enriquecen a sus élites dominantes. Los países en desarrollo exigen el derecho a erradicar la pobreza, y elegir sus propias formas de desarrollo sin sufrir las consecuencias y cargar el lastre generado por los niveles de consumo insostenibles de los países llamados desarrollados.<sup>132</sup>

Además, afirma que el cambio climático es uno de los mayores problemas que afecta actualmente al planeta. Es un problema que trasciende lo ambiental y debe ser considerado en sus dimensiones ética, económica, social y política. Es, de hecho, una de las manifestaciones más

---

132 República Bolivariana de Venezuela: Contribuciones Previstas Nacionalmente

claras de la crisis del capitalismo como sistema depredador que hace imposible una vida sana, plena, solidaria y en paz sobre la tierra. Asevera también que esa lucha:

... tiene muchas facetas, una de ellas es la que está desarrollándose bajo La Convención Marco de Las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Lo que se está negociando allí va mucho más allá de las acciones para la mitigación o adaptación: se están negociando las futuras relaciones de poder basadas en el uso y distribución de la energía y los elementos naturales que marcarán las estructuras hegemónicas del futuro. Los principios y compromisos que reconocieron todos los países firmantes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático establecen bases éticas y prácticas, en particular en lo referente a las responsabilidades comunes pero diferenciadas y a las prioridades de debe tener el desarrollo y la erradicación de la pobreza en los países en desarrollo. La lucha de los países en desarrollo contra el cambio climático es la lucha por la defensa de la Convención, sus principios y disposiciones; es la lucha por la vida.<sup>133</sup>

A continuación se mencionarán las acciones y programas con impacto en adaptación o mitigación del cambio climático y sus efectos, contenidos en el mencionado documento:

### *Industria*

---

Determinadas, noviembre de 2015, p. 4.

133 *Ibid.*, pp. 3 y 4.

- La industria petrolera nacional de Venezuela, Pdvsa, en cumplimiento de la ley ambiental y como medidas compensatorias a sus proyectos, ha establecido y mantiene bosques en un área total de 14.423 hectáreas. Estos bosques actúan como sumideros de carbono. Para el periodo 2016-2019 se contempla establecer 2.184 hectáreas adicionales de sistemas agroforestales.
- La industria petrolera nacional de Venezuela, Pdvsa, desarrolla proyectos para la minimización o aprovechamiento del gas quemado y/o venteado en sus actividades de exploración y producción, lo cual implica la adecuación de las operaciones y las instalaciones en términos de infraestructura, y facilidades para el aprovechamiento del gas natural. Se estima que en dos años, con esta acción, se han dejado de emitir a la atmósfera, en aprovechamiento del gas natural, un total acumulado de 516 KTon de CO<sub>2</sub> Eq. Para el periodo 2016-2019 se estima culminar los proyectos futuros, que permitirán reducir las emisiones a la atmósfera por una cantidad de 538,2 KTon de CO<sub>2</sub> Eq/año.

### *Industrias básicas e intermedias*

- Creación y repotenciación de empresas de reciclaje: Pulpaca (empresa con capacidad de reciclaje de madera y papel). Otras empresas: Invepal, Venevidrio (reciclajes de vidrio) y Sidor; procesos que generan un aumento de eficiencia energética y una disminución de extracción de materia prima y, por ende, disminución de emisiones asociadas a procesos industriales.

- Programa nacional de eliminación progresiva de las sustancias agotadoras de la capa de ozono: en el cumplimiento del Protocolo de Montreal –a la vez, con incidencia en el cambio climático–, busca la reducción del consumo en el país de un 10 % en el 2015 y en 207 toneladas de potencial agotador de ozono –asociadas al uso de hidroclo-rofluorocarbonos (HCFC), principalmente en refrigeración, aire acondicionado y espumas de poliuretano–, que junto con la conciencia y educación ambiental han permitido la reducción de emisiones de 2.5 Mton de CO<sub>2</sub> Eq.

### *Energía eléctrica*

- El Programa de Energías Renovables (PER), ejecutado por el entonces Ministerio de Energía y Minas, instaló un parque eólico de 80 MW de capacidad en el estado Falcón; también se hizo la instalación de diversos parques eólicos en la Goajira venezolana (estado Zulia) con capacidad inicial de 50MW, pero con capacidad de superar los 10 mil MW en fases posteriores; y el estudio e instalación de plantas solares fotovoltaicas de gran capacidad.
- Fortalecimiento de la política y los programas de eficiencia energética, uso racional de la energía y energías complementarias (alternativas). Se ha creado el Viceministerio de Nuevas Fuentes y Uso Racional de la Energía Eléctrica.
- Sustitución de tecnologías de generación termoe-léctrica basada en combustibles líquidos (diésel y *fuel oil*) por gas natural, en tecnologías de ciclos combinados en plantas generadoras del país,

registrándose a la fecha un incremento de 6,92 % en la generación con turbinas a gas con respecto a la matriz energética nacional del 2010.

- El programa de sustitución de bombillos incandescentes por bombillos ahorradores. Desde 2006 hasta el primer semestre de 2015 se han instalado 206 millones de lámparas fluorescentes compactas (LFC).
- El programa de reemplazo de equipos acondicionadores de aire (A/A) y refrigeradores por equipos eficientes. se sustituyeron 42.504 A/A entre los años 2011-2013 y 3.077 refrigeradores durante el año 2012.
- Construcción de dos (2) parques de generación eólica de alta capacidad (Paraguaná y La Guajira).
- El programa “Sembrando Luz”: dotación de servicio eléctrico a comunidades aisladas, a través de sistemas híbridos de energía eólica y solar. El manejo de las instalaciones asociadas ha implicado 1.327 acciones de capacitación con 14.617 beneficiados.
- Promulgación de normativa legal sobre eficiencia energética: ley de uso racional y eficiente de la energía, resoluciones sobre eficiencia energética para el sector público y privado, reglamentos técnicos sobre parámetros de eficiencia energética en artefactos eléctricos: A/A, refrigeradores y lámparas fluorescentes compactas (LFC); prohibición gradual de importación de bombillos incandescentes; normas de etiquetado de eficiencia energética; tarifas eléctricas escalonadas de acuerdo a consumo; y prohibición de importación de dispositivos ineficientes.

- Implementación del “Plan Banda Verde”, dirigido al sector residencial. Mediante este plan, los hogares que se mantienen dentro de las bandas de consumo energético establecidas para cada región del país reciben un subsidio en la tarifa eléctrica.
- Resoluciones ministeriales para reducción de consumo eléctrico en el sector público y privado. A la fecha se ha reducido en un 12 % el consumo de energía eléctrica en el sector público y 8 % en el sector privado.

### *Educación energética y campaña comunicacional*

- Conformación de 3.000 Brigadas Educativas Integrales Comunitarias a nivel nacional; encuentro de saberes y experiencias municipales, estatales y nacionales.
- Inclusión de contenidos sobre uso racional y eficiente de la energía eléctrica (UREE) en libros bicentenario y computadoras de uso masivo para escolares: programa “Canaimitas”.
- Formación general a organizaciones, comunas, consejos comunales e instituciones.
- Formación a nivel de Diplomados en el área de Uso Racional y Eficiencia Energética, dirigidos a trabajadores del sector público y privados a nivel nacional.
- Inclusión de contenidos sobre Uso Racional de la Energía, Eficiencia Energética y Energías Renovables, en estudios de pregrados, especializaciones, estudios no conducentes a grados, y otros.

- Inclusión de contenidos relativos a la energía y su impacto en el ambiente dentro de los planes de estudios escolares.
- Encuentros escolares estadales y nacionales con niños en edad escolar sobre uso racional y eficiente de energía.
- Campañas comunicacionales masivas: “Soy Consciente, Consumo Eficiente” y “Ahorrar Energía es Tarea de Todos”.

#### *Vivienda: programa Gran Misión Vivienda*

- La Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV) en su Título III: De los Derechos humanos y garantías, y de los deberes, artículo 55, prescribe que

...toda persona tiene derecho a la protección por parte del Estado a través de los órganos de seguridad ciudadana regulados por ley, frente a situaciones que constituyan amenaza, vulnerabilidad o riesgo para la integridad física de las personas, sus propiedades, el disfrute de sus derechos y el cumplimiento de sus deberes.

- En este sentido, socorrer a las víctimas de eventos naturales extremos ha tenido respuesta en nuestro país, a través de la recuperación de pérdidas y daños por lluvias extremas, principalmente, por medio de este programa, y se estima reducción de vulnerabilidad frente a efectos de cambio climático para más de 12 millones de personas.

#### *Transporte: Misión Transporte*

Su implementación desde 2014 implica el uso más eficiente de los medios de transporte y la mejora y actualización del parque automotor, resultando en mayor eficiencia y menores emisiones. Esta comprende:

- Masificación de las proveedurías de repuestos e insumos.
- Financiamiento a través de banca pública para renovación de flota.
- Constitución de nuevos sistemas de transporte.

Venezuela, además, asume los compromisos ambientales en general, en el marco de lo acordado bajo la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, a través de acciones articuladas en el Plan de Desarrollo de la Nación, el Plan de la Patria –Segundo Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019.

Desde la COP15 hasta la última –COP 25–, celebrada entre finales de noviembre y diciembre del 2019, la República Bolivariana de Venezuela mantiene su posición de que el planeta ha sido víctima del modelo de producción capitalista y mantiene sus compromisos asumidos en el periodo pre-2020. En este contexto, por el complemento de los compromisos adquiridos en el Acuerdo de París y su contribución nacionalmente determinada, el 21 de marzo de 2017 el Gobierno Bolivariano decretó la creación del Parque Nacional Caura, cuya extensión de 7,5 millones de hectáreas de Selva Tropical húmeda; y en agosto de 2019 aprobó la incorporación de 10 mil nuevos guardaparques y 10 mil nuevos bomberos forestales, cuyas metas serían cumplidas antes del primer trimestre del 2020.

Igualmente, la República Bolivariana de Venezuela reafirma la necesidad de un modelo de desarrollo sostenible, capaz de cambiar el sistema y el modelo de producción actual.

### *Soberanía alimentaria y agricultura sostenible*

- Programas de promoción de sistemas agroecológicos basados en la sustentabilidad y el respeto de los procesos ecosistémicos naturales, sistemas agrícolas urbanos y periurbanos, y la prevención de riesgos climáticos. En esta línea se inscribe la creación del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura Urbana.

### *Conservación y manejo del agua*

- Creación de las Mesas Técnicas de Agua. En estas, la ciudadanía potencia las capacidades para atender la ejecución de proyectos con gestión directa del recurso, con valores ambientales para la concientización sobre la conservación y uso eficiente del agua.

### *Conservación y uso sostenible de bosques*

- Generación de instrumentos legales para la preservación del patrimonio forestal y el aprovechamiento sustentable de bosques, a fin de reducir los impactos de su explotación y permitiendo prácticas de gestión forestal sustentables:

- Resolución 86 del 27-10-2008
- Resolución 29 del 10-06-2009
- Resolución 30 del 10-06-2009

*Misión Árbol: plan nacional de reforestación*

Hasta la fecha, con este plan se han restablecido más de 31 millones de plantas.

*Investigación, monitoreo y observación sistemática*

*En cambio climático*

- A través del Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología se promocionan y financian proyectos de investigación en el área de Cambio Climático. Se enfocan la mitigación y adaptación en una serie de temas que incluyen energías complementarias, producción agrícola sustentable, educación, vivienda, inventario de emisiones, información básica, modelos predictivos y conservación y uso sustentable de la diversidad biológica.
- Incremento de capacidades nacionales para el monitoreo hidrometeorológico y la predicción del clima en el país.

*Manejo de desechos*

- Plan nacional de saneamiento de vertederos y construcción de rellenos sanitarios.
- Plan estratégico integral para la dotación de equipos y maquinarias para el manejo de los residuos y desechos sólidos.

- Creación del Viceministerio para la Gestión Integral de Desechos y Residuos.

### *Ordenación ambiental*

- Plan de Ordenación y Gestión Integrada de las Zonas Costeras (Pogizc) de la República Bolivariana de Venezuela.
- Implementación del Plan Nacional de Ordenación del Territorio (2010), para la reducción de la vulnerabilidad de asentamientos humanos.
- Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (Abrae) y sus Planes de Ordenamiento y Reglamentos de Uso (PORU).

### *Gestión de riesgo, emergencia y desastres*

- *Bases legales:* creación del despacho de viceministro para la Gestión de Riesgo y Protección Civil y promulgación de la Ley de Gestión Integral de Riesgos Socioculturales y Tecnológicos, promulgada según Gaceta Oficial n.º 39.095 del 9 de enero de 2009. Ley que explícitamente considera los riesgos asociados al cambio climático.

### **Planes, proyectos y estrategias en curso**

- Plan Nacional de Gestión de Riesgos: proyecto enmarcado en el artículo 55 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y el Objetivo

Histórico 5, el objetivo 5.4 y objetivo estratégico 5.4.3 del Plan de la Patria 2013-2019.

- Atlas de exposición ante amenazas siconaturales y tecnológicas.
- Registro Nacional de Información para la Gestión Integral de Riesgo de Desastres.
- Construcción de indicadores de vulnerabilidad en todos los ámbitos: ambiental, social, físico, institucional y económico.
- Coordinación regional Unasur y Mercosur para ayuda en casos de desastres naturales y en la lucha contra las causas y efectos del cambio climático.

Venezuela ha emprendido una serie de acciones financiadas nacionalmente con incidencia en la reparación de pérdidas y daños, adaptación y mitigación. A continuación se definirán estas líneas de acción de estrategia venezolana para hacer frente al cambio climático, de acuerdo con este último documento, que recoge el plan de acción de las estrategias nacionales, derivadas de sus compromisos ambientales con respecto a la Convención sobre el Cambio Climático.

El Plan Nacional de Mitigación, en conjunto con el Plan Nacional de Adaptación, en el marco de las políticas establecidas en el Plan de Desarrollo de la Nación 2013-2019, apunta a la reducción de las emisiones del país en al menos un 20 % para el 2030. El documento refiere que esta meta está en relación con el escenario inercial, entendido este como un escenario hipotético en el cual no se implementa el plan. Actualmente Venezuela emite alrededor del 0,48 % de las emisiones mundiales de GEI.

Este objetivo está supeditado al cumplimiento de los compromisos de los países desarrollados en cuanto a la

provisión de financiamiento, transferencia de tecnología y formación de capacidades, de acuerdo al artículo 4.7 de la Convención. Igualmente, de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela emanan responsabilidades derivadas de lo contenido en esta materia de carácter ambiental; en sus principios fundamentales sobre derechos ambientales ha establecido en el Capítulo IX que “... Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado”, por lo cual es mandato constitucional su cumplimiento.

En ese sentido, además, establece que...

El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica ( ) Es una obligación fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley.<sup>134</sup>

Apoyan estos principios ambientales fundamentales los contenidos en el Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación, aprobado como Ley Nacional en 2013, al hacer manifiesta la voluntad de transformar el país y contribuir a salvar la vida en el planeta, avanzando hacia un mundo justo y sustentable, organizado sobre bases e instituciones internacionales verdaderamente democráticas

---

134 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, artículo 127: 1999.

y orientado a la suprema felicidad social perdurable y el vivir bien.

Expondremos a continuación, para finalizar, los aspectos centrales de las políticas nacionales para la lucha contra el cambio climático y sus efectos, que derivan de los preceptos contenidos en el actual Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación. Su implementación ataca las causas principales del cambio climático y son transcritas como contenido del documento que Venezuela presentó en la Secretaría de Naciones Unidas, con el fin de hacer frente a las causas de este problema en el país. Hemos seleccionado el Objetivo Histórico n.º 5 y sus objetivos nacionales:

GRAN OBJETIVO HISTÓRICO N° 5: Contribuir con la preservación de la vida en el planeta y la salvación de la especie humana.

#### Objetivos Nacionales

- 5.1 Construir e impulsar el modelo económico productivo eco-socialista, basado en una relación armónica entre el hombre y la naturaleza, que garantice el uso y aprovechamiento racional, óptimo y sostenible de los recursos naturales, respetando los procesos y ciclos de la naturaleza.
- 5.2 Proteger y defender la soberanía permanente del Estado sobre los recursos naturales para el beneficio supremo de nuestro Pueblo, que será su principal garante.
- 5.3 Contribuir a la conformación de un gran movimiento mundial para contener las causas y reparar los efectos de

cambio climático que ocurren como consecuencia del modelo capitalista depredador.<sup>135</sup>

Podemos concluir este aparte diciendo que avanzar en el logro de estos tres objetivos nacionales e internacionales, por su proyección, implican para Venezuela un enorme reto si verdaderamente se busca construir una sociedad en equilibrio ambiental, con niveles de desarrollo social que generen bienestar o, como decía el Libertador Simón Bolívar, la mayor suma de felicidad posible.

En este sentido, también hay que avanzar en lo productivo para superar definitivamente el rentismo petrolero y evitar el nacimiento de uno nuevo, el minero, que no solo profundizaría el camino conocido sino que atentaría contra el objetivo número dos, que intenta proteger la soberanía nacional sobre los recursos naturales en beneficio de nuestro pueblo, que sería su principal garante. La presencia transnacional en nuestra minería sería un atentado imperdonable al logro del ecosocialismo.

No sería la primera vez que la rectificación oriente los verdaderos caminos de la patria; muchos pueblos la han asumido con humildad y sabiduría. Avancemos con la ALBA, con la Celac, con gran parte de los países del sur —particularmente Bolivia— en la defensa de la Pachamama; recordando que no se trata de cambiar el ambiente, sino el sistema que lo destruye.

---

135 Plan de la Patria. Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019: Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela n.º 6.118 Extraordinario: 4 de diciembre de 2013.



## Cuarta parte CONCLUSIONES

Esta obra aborda la discusión de la evolución teórica-epistemológica y conceptual sobre el desarrollo sustentable, al igual que la definición de los conceptos relativos al cambio climático en sus manifestaciones tanto físicas como en sus efectos ambientales. Al mismo tiempo, analiza las implicaciones que para Venezuela han significado la ratificación del Convenio Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, su Protocolo, así como la adopción del Acuerdo de París.

En ese sentido, analiza la definición conceptual del desarrollo desde la perspectiva de la interpretación internacional, contenido en los documentos intrínsecos al tema de estudio que nos ocupa y en los planteados por los autores que no solo pensaron en él, sino que lo soñaron como una opción de vida.

En el debate internacional durante más de 28 años acerca de las propuestas y rechazos sobre la existencia del cambio climático, hemos podido observar diferencias entre el norte y el sur; sin embargo, estas permitieron un acercamiento de los pueblos en desarrollo, de sus comunidades, sus movimientos sociales, en posturas que se

enfrentan y en otras que se acercan –particularmente en el sur– en América Latina y el Caribe, dentro de la Celac, bajo la inspiración emotiva de las comunidades ancestrales bolivianas y su entonces líder, Evo Morales.

También podemos dar cuenta, a través de la lectura de la obra, de una Venezuela movida en medio de su profunda contradicción como país petrolero y país latinoamericano y caribeño, con proyectos y tentaciones que le han permitido avanzar en unos casos y retroceder en otros. Todo ello reflejado en su política ambiental, que emerge con gran energía, pero cuya condición petrolera detiene y frena su expansión creativa.

En las negociaciones de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, la República Bolivariana de Venezuela asumió compromisos en materia de Cambios Climáticos desde su entrada en vigor el 21 de marzo de 1994. Esa posición le determinó su doble condición de ser un país altamente dependiente de la producción y exportación de petróleo, y de ser un país megadiverso, rico en materia de diversidad biológica como país amazónico y caribeño, de ecosistemas frágiles y poseedor de costas bajas y territorios insulares, lo cual lo hace vulnerable al cambio climático.

En su accionar en las negociaciones internacionales sobre el cambio climático, bien sea dentro del Grupo Regional Ambiental de países de América Latina y el Caribe o dentro del grupo de los países productores y exportadores de petróleo –OPEP–, Venezuela ha hecho imperativa la búsqueda de una posición de equilibrio entre ambos intereses. Esas circunstancias, además, la han hecho susceptible de verse afectada negativamente por las políticas y medidas dirigidas a la reducción de emisiones de

bióxido de carbono, debido a su impacto en la demanda de petróleo y sus implicaciones económicas.

En la problemática del cambio climático, dentro de la Convención, a los países desarrollados se les obliga a limitar sus emisiones de GEI; y a los países denominados “del sur”, a establecer planes nacionales para el desarrollo sostenible, que tengan en cuenta las fuentes y sumideros de GEI y la adopción de medidas para mitigar el cambio climático acelerado y adaptarse a él.

El debate dentro de las negociaciones multilaterales entre los países partes de la Convención sobre el Cambio Climático y su Protocolo sigue siendo hoy un tema controvertido en la escena internacional, con muchas diferencias aún por resolver, entre las cuales siempre ha estado y estará la de las responsabilidades comunes pero diferenciadas, las obligaciones voluntarias, los compromisos a las metas de reducción de emisiones, las responsabilidades de los países en desarrollo; la compraventa de emisiones, los mecanismos de la aplicación conjunta y las obligaciones de financiamiento; y transferencias tecnológicas de los países desarrollados a los países en desarrollo para coadyuvar a los impactos del cambio climático.

Se desprende de la información contenida en la Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela que, debido a la baja contribución de emisiones de GEI de Venezuela (0,48 %), sus posibilidades de contribución al esfuerzo global de reducción de estos gases sean poco significativas.

Pese a ello y al alto potencial de aprovechamiento hidroeléctrico (70 %), junto con el consumo de gas natural en la satisfacción de la demanda interna de energía (industrial, comercial y doméstica), hace que seamos considerados un país relativamente limpio de emisiones

de CO<sub>2</sub>, considerando que ciertos proyectos de carácter extractivo deben ser sometidos a la consulta pública y a estudios de impacto ambiental y cultural, de acuerdo a la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y la Ley Orgánica del Ambiente.

El potencial impacto negativo de las actividades extractivas tanto mineras como petroleras para el ambiente y, en consecuencia, la necesaria sostenibilidad de los ecosistemas que se encuentran en las áreas de producción y explotación, hacen imperiosa la implementación del principio de prevención así como la realización de estudios de impacto ambiental y sociocultural. El denominado Proyecto del Arco Minero debe ajustarse a estos dos preceptos para garantizar el desarrollo sustentable y la equidad transgeneracional de los recursos naturales mineros.

Por otra parte, desde el punto de vista energético, Venezuela debe avanzar en la implementación del marco regulatorio del sector energético en cuanto a una mayor promoción y uso de las energías renovables; en ese contexto, debe mantener un enfoque integrado y ambientalmente responsable para hacer frente al cambio climático. En tal sentido, maximizar el aprovechamiento del potencial energético diversificando las fuentes de energía es importante, tanto para la promoción de la investigación y desarrollo de las renovables y de los sistemas energéticos híbridos para la generación de electricidad, como para el uso eficiente de la energía en toda la cadena desde su generación hasta su utilización. Igualmente, incentivar las inversiones a través de proyectos de desarrollo en áreas de eficiencia y ahorro energético.

Desde el punto de vista ambiental, existen acciones que mitigan el cambio climático. En este orden de ideas, hay que considerar la importancia de los bosques como

sumideros de carbono –como son denominados– dentro de los esquemas de la agenda de debate y negociación de la Convención y sus protocolos. De allí que los proyectos de siembra de árboles constituyen alternativas efectivas para la reducción de emisiones a la atmósfera.

En el debate Post-Kioto y la Acción del Clima de París, contemplado que se implementara en el 2020, cuando finalizara el segundo periodo del Protocolo de Kioto (2013-2020), no existieron consensos en torno al tratamiento de las obligaciones de reducción de emisiones de GEI, las responsabilidades comunes pero diferenciadas, las obligaciones voluntarias y los mecanismos de implementación.

La nueva estrategia, referida al comercio de los créditos de carbono, ya viene utilizándose pero a baja escala; destaca la Bolsa de Carbono que desde 1997 la Corporación Andina de Fomento (CAF) los viene implementando. Igualmente, las compañías petroleras desde 1998 se involucran más en los mercados de las bolsas de carbono, como medida retroactiva para ser considerada dentro de sus objetivos de reducción a futuro. De esta manera, los mayores compradores de los proyectos bajo el mecanismo de desarrollo limpio son los países con economías desarrolladas y en transición, y los mayores oferentes, Asia y Sur América, con India y Brasil liderando respectivamente estas inversiones. África se mantiene en el último lugar de importancia respecto a la implementación de estos mecanismos. Estos proyectos cuentan con la visión crítica de los ambientalistas, ya que pudieran contemplar proyectos insostenibles, tales como aquellos basados en la plantación de un solo tipo de vegetación, grandes construcciones de represas y producción de electricidad generada con petróleo y gas.

Frente a todo esto, las negociaciones internacionales sobre el clima, tendentes a impulsar los conocimientos ancestrales indígenas como medios de respeto y conservación del ambiente, han venido ganando espacios. Por ello, cada vez aumenta más el apoyo internacional a los encuentros propiciados por la iniciativa boliviana, desarrollada a partir de la convocatoria del gobierno de Evo Morales a los movimientos sociales internacionales, celebrados *a posteriori* del fracaso de Copenhague y etapa preparatoria a la COP20 en Perú. Sin embargo, la posibilidad impulsada por Bolivia se vio amenazada por el cambio político transitorio hacia un gobierno de facto, ocurrido recientemente, que a pesar de haber sido superado constituyó un obstáculo político más para el devenir en términos positivos de estas propuestas.

Las propuestas rechazaron los instrumentos de la Convención basados en los mercados de carbono, promoviendo el uso de la agricultura sustentable y estimulando el impulso a los conocimientos ancestrales como tecnologías ambientalmente limpias y al desarrollo permanente de los bosques por su condición de captadores de carbono.

En la Cumbre del Clima, celebrada en septiembre de 2014 en el seno de las Naciones Unidas, Evo Morales, en representación del Grupo de los 77 + China, sostuvo que el cambio climático es uno de los mayores desafíos de nuestro tiempo y que los países en desarrollo, a pesar de ser los menos responsables de su ocurrencia, son los que más sufren sus efectos adversos. También reiteró que el foro legítimo para la respuesta mundial al cambio climático es la CMNUCC y enfatizó que debía respetarse el principio de equidad y de responsabilidades comunes pero diferenciadas.

El Grupo de los 77 + China también hizo un llamado a los países desarrollados para que asumieran el liderazgo en la respuesta al cambio climático, que no solo amenaza las perspectivas de avance de los países en desarrollo y su logro del desarrollo sostenible, sino también la propia existencia y la sobrevivencia de los países, las sociedades y los ecosistemas de toda la Madre Tierra.

Desde la Cumbre danesa del 2009 (COP15) y la celebración de la Cumbre de Cancún, México (COP16), entre el 29 de noviembre y el 10 de diciembre de 2010, hubo dificultad para alcanzar los objetivos previstos. En la COP16 los países desarrollados que la adoptaron hicieron un llamado para que se contribuyera con un Fondo Climático Verde y la conformación de un denominado Centro Tecnológico para el Clima. También se realizó un pronunciamiento de expertos del clima sobre los riesgos del planeta al no poder registrarse ni verificarse ningún progreso sobre los compromisos del Protocolo de Kioto, por parte de los países mayormente emisores de gases, en el documento vinculante para hacer cumplir metas de su reducción.

Durante la COP16, movimientos y organizaciones sociales exigían acciones efectivas, entre ellas estaban la Asamblea Nacional y la Unión Nacional de Organizaciones Regionales Campesinas Autónomas (Unorca), que masivamente, junto con otros grupos, clamaron por la justicia social y ambiental, mostraron los lugares de lucha y resistencias de los pueblos, así como los desastres ecológicos de quienes anteponen los intereses económicos a los de protección del ambiente y su gente. Es el caso del cerro de San Pedro, escenario actual de conflictos con la Minera San Xavier en Dolores Hidalgo, Guanajuato, donde los monocultivos y la agricultura industrial afectan a muchas

comunidades; y en Salamanca, con los daños ambientales asociados a la refinación de petróleo.

A la Unorca la integran campesinos, pequeños productores, jornaleros, avcindados, colonos, jóvenes, mujeres, pescadores y trabajadores del campo de Campeche, Chiapas, Chihuahua, Colima, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas. La Unorca impulsa la amplia participación social en el ámbito nacional e internacional, y es integrante de diversas expresiones del movimiento campesino internacional, como La Vía Campesina, la Coordinadora Latinoamericana de Organizaciones del Campo y la Federación Internacional de Productores Agricultores.

A la vez que mostraba su repudio a la falta de compromiso de los países ricos en la lucha contra la crisis climática y su apoyo al Acuerdo de los Pueblos firmado en Cochabamba, Bolivia, Olegario Carrillo Meza, coordinador ejecutivo nacional de Unorca –organización regional que agrupa a los movimientos y organizaciones sociales–, dijo que las campesinas y los campesinos tienen mucho que decir con respecto a la crisis del clima porque son los primeros afectados por un problema que no han causado.

Cada vez más las comunidades organizadas apuestan con mayor énfasis a la defensa de la agricultura sustentable y se oponen a los mecanismos basados en el mercado de carbono y otros de tipo mercantilista, predominantes en las negociaciones del clima. En esta idea se adscriben las propuestas de la delegación de Bolivia, propulsora de la iniciativa de agilizar los conocimientos ancestrales

indígenas como medio de respeto y conservación del ambiente; propuesta seguida por los bloques de países de los cuales Bolivia forma parte: países de la ALBA y la Celac, entre otros.

Las nuevas propuestas se fueron haciendo presentes cada vez más en las conferencias sobre el cambio climático. Se observa así que en la COP18 Bolivia presentó propuestas concretas para enfrentar el cambio climático a través del Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación, para el manejo integral y sustentable de los bosques no basados en los mercados de carbono. Tal postura se mantuvo en la COP20, cuando el presidente boliviano propuso medidas para hacer frente a los cambios climáticos, instando a los países desarrollados a asumir sus responsabilidades y desplegar acciones para enfrentar el cambio climático global. Evo Morales convocó a una Conferencia Mundial de los Pueblos en Cochabamba, a raíz del fracaso de la COP15 en Copenhague en 2010; también en el año 2015, Bolivia, ante un nuevo fracaso de la COP20 celebrada en Lima-Perú, acogió la Cumbre Social del Cambio Climático. El encuentro se celebró en el Estado Plurinacional de Bolivia en el 2015.

En esta Cumbre Social, como acción propuesta por el presidente Evo Morales y aprobada en la Cumbre de la Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América-ALBA/TCP, contenida en la Resolución 43, resuelve apoyar la convocatoria de un encuentro mundial de movimientos sociales para la salvación de la Madre Tierra y enfrentar los efectos adversos del cambio climático. Las sugerencias derivadas de estos movimientos sociales fueron presentadas como propuesta de la región en la 21.<sup>a</sup> sesión de la Conferencia de las Partes, que se celebró a finales de 2015 en París, Francia.

Lo que se intentaba era impedir que el régimen legal e institucional climático se convirtiera en un mercado de tecnologías, mercado de carbono, y en mera oportunidad de negocios, créditos y mercados de seguros de riesgos, entre otros. Para entonces, el secretario general de las Naciones Unidas, Ban Ki-moon, destacó la necesidad de lograr un Acuerdo... “perfecto”. En su opinión, era importante tomar decisiones en temas de forestación, adaptación, tecnología, y en la creación de un nuevo fondo para la financiación a largo plazo de asuntos climáticos. En esa oportunidad, abogó para que los países partes avanzaran para hacer frente a la problemática del cambio climático de manera urgente, ya que advirtió que la naturaleza no esperará a que terminen las negociaciones.

La COP21 tuvo gran trascendencia, pues en ella se firmó un nuevo acuerdo mundial que supliría al Protocolo de Kioto. Fue, finalmente, una cumbre para promover nuevas iniciativas regionales, pero también para establecer límites a las nuevas apetencias transnacionales promovidas por los países desarrollados. En esta Cumbre (COP21), celebrada en París, la República Bolivariana de Venezuela mostró los logros alcanzados para hacer frente al cambio climático, calificándolo como uno de los mayores problemas que afecta actualmente al planeta, que trasciende lo ambiental y que debe ser considerado en las dimensiones ética, económica, social y política.

En el documento “Contribuciones Previstas Nacionalmente Determinadas de la República Bolivariana de Venezuela para la Lucha Contra el Cambio Climático y sus Efectos” se describen las acciones que se han ejecutado en el país, basadas en el Plan de Desarrollo de la Nación. En él, Venezuela plantea la profundización de políticas con un alto impacto social, económico y ambiental en materia de

cambio climático, lo que implica –de acuerdo al documento– el reemplazo de los valores capitalistas por valores basados en la justicia, la solidaridad, la vida comunitaria, la armonía con la naturaleza y el respeto de sus ciclos; el respeto de la espiritualidad de los pueblos, el respeto por los valores y saberes indígenas y campesinos.

Nuestro país elaboró este documento siguiendo las decisiones 1/CP.19 y 1/CP.20, en cuanto presentación de las contribuciones en adaptación y mitigación, abarcando acciones y políticas hacia un desarrollo justo y sustentable. Estas contribuciones se han adelantado en el territorio nacional con financiamiento del Gobierno Bolivariano, que sostiene que se continuarán implementando como estrategias nacionales para enfrentar la lucha contra el cambio climático y sus efectos, en el marco de la Acción Mundial del Clima, que fue acordada en la COP21 y Post-Acuerdos de París. En dicho documento también reiteró la posición de los países denominados en desarrollo, basada en “las responsabilidades históricas para contribuir a disminuir la inequidad que afecta negativamente a numerosos países y grupos sociales; no a profundizarlas”.

A veintiocho (28) años de haberse asumido los compromisos en la Cumbre de la Tierra sobre la toma de medidas para combatir el cambio climático, la Celac, que engloba la ALBA-TCP y las posturas de Evo Morales y los defensores de la Pachamama, es la fuerza positiva que podría liderar dentro de la comunidad internacional el compromiso para lograr el consenso cierto y acciones para detener el cambio climático, de manera transparente y clara. Venezuela debe mantener su posición de líder y ejemplo para América Latina, el Caribe y el mundo,

como pionera en haber tenido la primera Ley Orgánica del Ambiente y, por otro lado, la creación pionera de un Ministerio del Ambiente y sus declaratorias de áreas reservadas y parques nacionales.

Nos está permitido mirar hacia atrás para consolidar esos logros y avanzar por el camino correcto en beneficio del ambiente como totalidad, la reducción de la pobreza y la producción de riquezas, con el apoyo de la sabiduría ancestral y las tecnologías alternativas.

Frente a todo esto, la estrategia ambiental de Venezuela debe ser orientada a lograr una sinergia entre las convenciones de las Naciones Unidas sobre Desertificación, Biodiversidad, Ramsar, Capa de Ozono, Cambio Climático y su Protocolo de Kioto, a fin de optimizar el uso de los recursos tanto tecnológicos como humanos y financieros, y que las actividades que se implementen en cualquiera de ellas refuercen el cumplimiento de los objetivos de las demás.

El país cumple con sus compromisos cuando prepara su primera comunicación, que le permite desarrollar destrezas de análisis para alcanzar un mejor conocimiento y manejo de sus realidades, deficiencias y potencialidades. El reto que ofrecen los acuerdos de París no se presenta como la única opción, sino que el largo camino recorrido deja sus enseñanzas y deben traducirse en la valoración de lo que siempre ha estado allí: las raíces ancestrales que convierten a sus defensores en luchadores también radicales.

Se vive un momento histórico crucial para fijar metas de reducción; su fracaso pondrá en riesgo la vida del planeta.

## BIBLIOGRAFÍA

- Al-Shereidah, Mazhar. (2000, octubre-diciembre). *El factor político de la transición energética*. Cuadernos Nuevo Sur-Sudaca n.º 16: Fundación Nuevo Sur.
- Al-Sabban, Mohammad. (1992, April 13-14<sup>th</sup>). *The impact of response measures by industrialized countries on the world economy*. Economic Adviser - Ministry of Petroleum and Mineral Resources. Saudi Arabia. Vienna.
- Banco Mundial. (1992). *Informe sobre el desarrollo mundial. Desarrollo y medio ambiente*. Washington, D. C.
- Banco Mundial. (1997). *Informe sobre el desarrollo mundial: el Estado en un mundo en transformación*. Washington D. C.
- Bezada, Maximiliano. (2015). *Geología glacial y cambios climáticos del Cuaternario en las montañas andinas de Venezuela. Una síntesis didáctica de las investigaciones realizadas entre 1885-2015*. Universidad Pedagógica Experimental Libertador-UPEL.
- British Petroleum. (V. A). *BP statistical review of world energy*.

- Brundtland, G. H. (1998). *Nuestro futuro común*. Informe de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo. Madrid: Alianza Editorial.
- Bunge, Mario. (1975, 18 de septiembre). *La ciencia, su método y su filosofía*. Talleres El Gráfico/Impresores. Editorial Siglo XX.
- Centro de Investigaciones de la Industria Petrolera de Venezuela, Intevep, S. A. (1991, agosto). *Impacto*. Boletín informativo de la Gerencia Funcional de Planificación, Centro de Investigación y Apoyo Tecnológico. Caracas.
- Cepal-Naciones Unidas. (2004). *Fuentes renovables de energía en América Latina y el Caribe: situación y propuestas de políticas*. Sede de la Cepal (estudios e investigaciones), Santiago de Chile.
- Comisión de las Comunidades Europeas. (1987, 18 de noviembre). *La energía nuclear en la Comunidad Europea*. Dirección General.
- Consejo Mundial de la Energía. (1991). *Energía para el mundo del mañana. Futuros energéticos para América Latina y el Caribe*. Centro de Estudios Prospectivos, A. C. México, D. F.: Fundación Javier Barrios S.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial Extraordinario n.º 36.860, de fecha 30 de diciembre de 1999.
- Corona, Elvira. (2010, 9 de diciembre). *La sombra del fracaso ronda la cumbre de Cancún*. Ecología social, en: *Alai-Amlatina*.
- CSDA/ UNDP. (2000, 18<sup>th</sup> August). *Negotiations guide to the consolidated text on the mechanisms of the Kyoto Protocol*. August, 18, 2000.

- Dos Santos, Neusa Alice y D. Affin, Orfeo Apolo. (1990, septiembre). "O que e o enfoque sistémico". En: *Revista de Economia e Sociologia Rural*. Brasilia.
- Fletcher, Susan R. (1997). "Cuestiones mundiales: el cambio climático. Las opciones". Informe extraoficial de la analista principal de la División de Política de Recursos Naturales y el Medio Ambiente-Política Ambiental Internacional, sobre el Protocolo de Kioto. Preparado por el Servicio de Investigación de la Biblioteca del Congreso.
- Fundación Nuevo Sur. (V. A.). Cuadernos Nuevo Sur-Sudaca.
- Fundación Nuevo Sur. (1995, enero-febrero-marzo). Cuadernos Nuevo Sur-Sudaca n.º 9.
- Girardin, Leónidas Osvaldo. (1997). *Economía y medio ambiente: algunos aspectos relevantes*. Instituto de Economía Energética (asociado a la Fundación Bariloche). XXVII Curso Latinoamericano de Posgrado en Economía y Política Energética y Ambiental, San Carlos de Bariloche, Argentina.
- Goodland, R.; H. E. Daly, Salah El-Serafy y B. Von Droste. (1994). *Desarrollo económico sostenible: avances sobre el informe Brundtland*. Bogotá, Colombia: Tercer Mundo Editores / Ediciones Uniandes.
- Hanisch, Ted. (1991, 1-3<sup>rd</sup> July). *A comprehensive approach to climate change. Additional elements-from an interdisciplinary perspective*. Report from a workshop. Oslo.
- Hardesty, Donald L. (1977). *Antropología ecológica*. España: John Wiley and Sons, Inc.

- Harris, Paul. (2003). *Global warming and East Asia: the domestic and international politics of climate change*. London: Routledge.
- Hirschman, A. (1981). "The rise and decline of development economics". In: *Essays in trespassing: economics to politics and beyond*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Hungler, Polit. (1990). *Investigación científica en ciencias de la salud*. McGraw Hill Interamericana.
- Ibarra, D. (1987). "Política y economía en América Latina: el trasfondo de los programas heterodoxos de estabilización". En: *Estudios económicos*, número extraordinario. México: D. F. El Colegio de México.
- Ibrahim A. H. Ismail. (1992). "Climate Change: is it a new phenomenon". *Review: An energy and development forum*. Organization of Producer and Exporters Oil Countries-OPEC. Viena-Ginebra.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (1990, August). "First assessment report". Cambridge University Press.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (1994). "Evaluation of emissions scenarios", Cambridge University Press.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (1995). "Economic and social dimensions of climate change". Climate change. Contribution of working group III to the second assessment report . Cambridge University Press.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (1995). "Climate change, 1994. Radiative forcing of climate change. An evaluation of the IPCC 1992. Emission scenarios". Published for the

- Intergovernmental Panel on Climate Change. "Climate change, 1994. Radiative forcing of climate change. An evaluation of the IPCC 1992. Cambridge University Press.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2013, September). "IPCC Fifth Assessment Report (AR5)". Cambridge University Press.
- International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD). (1999, junio, julio, agosto). "Puentes entre el comercio y el desarrollo sostenible". Vol. 2, n.º 1.
- Instituto de Altos Estudios Diplomáticos "Pedro Gual" (MRE) y oficina sectorial de gestión y cooperación internacional (MARN). (2000). "Acuerdos multilaterales de Venezuela en materia ambiental". Caracas, Venezuela.
- Instituto Venezolano de Estudios Políticos y Sociales (Invesp). (1993, marzo). "Recopilación de la información para el análisis de las implicaciones económicas de los acuerdos internacionales que Venezuela ha firmado y/o ratificado en materia ambiental". Compiladores: Antonio de Lisio y Nicolás Torres. Caracas.
- Instituto de estudios políticos-Unesco. (1976). *Diccionario de ciencias sociales*. Tomo III, Madrid.
- Joyeeta, Gupta. (2001). *En nombre de mi delegación, ... Un manual para los negociadores de Cambio Climático de los Países en Desarrollo*. Climate change knowledge network - Centro de Desarrollo Sostenible en las Américas y el Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable. Instituto para Estudios Ambientales (Institute for Environmental Studies) Vrije

- Universiteit Amsterdam. Ámsterdam. Traducción al español por la Corporación Andina de Fomento (CAF).
- Meadows, Donella H.; Meadows, Dennis L.; Randers Jorgen; W. Behrens, William. (1972). *Los límites del crecimiento*. Informe al Club de Roma sobre los límites del crecimiento. México/Bogotá: Fondo de Cultura Económica.
- Mendelson, Jean. (2015, 23 de mayo). “Las corporaciones han internalizado impacto del cambio climático”. En: *Correo del Orinoco*. Caracas.
- Mieres, Francisco. (2012). *Alba sudaca vs ocaso capitalista*. Caracas: Editorial Trinchera C. A.
- Mieres, Francisco. (2012). “El reto global: si hay alternativa y es urgente: los retos del G-15”. En: *Alba sudaca vs ocaso capitalista*. Caracas: Editorial Trinchera.
- Mieres, Francisco. (1997). “Ambiente y desarrollo: introducción-resumen del caso venezolano”. Material mimeo.
- Mieres, Francisco. (1997). “Ambiente y desarrollo: cuestión esencial de la economía”. Material mimeo.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (Marnr). (1992). “Un compromiso nacional para un desarrollo sustentable. Informe nacional de Venezuela ante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo- Cnumad”. Caracas.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (Marnr); Ministerio de Energía y Minas (MEM) y U.S. Country Studies Program (USCSP). (1996). *Greenhouse gas emissions mitigation assessment: Venezuela case-study to address climate change*. Caracas.

- Ministerio del Poder Popular para las Comunas y Movimientos Sociales. (2019, 20 de enero). “Conoce qué es la Comuna”.
- Morin, Edgar A. (2006). *Tierra patria*. 1.<sup>a</sup> edición, 3.<sup>a</sup> reimpresión. Traducción de Ricardo Figuera. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- Naciones Unidas. (1991). “Agenda 21: A/conf. 151/4 (parte II) español”. (Documento-mimeo), p. 3.
- Naciones Unidas y Asamblea General. (1992, marzo). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, convenida y aprobada por el Comité Intergubernamental de Negociación de una Convención General sobre los Cambios Climáticos.
- Naciones Unidas. (1992). Cumbre de la Tierra: Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Río de Janeiro, Brasil.
- Naciones Unidas/Cepal/GTZ. (2004). “Fuentes renovables de energía en América Latina y el Caribe”. Situación y proyectos de particulares.
- Naciones Unidas. (1994). *Cambio climático*. Boletín. Secretaría Provisional de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, conjuntamente con Pnuma/OMM/GIEC/IUCC.
- Naciones Unidas. (1995). “Economic and social dimensions of climate change”. Contribution of working group III to the second assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Organización Latinoamericana De la Energía (Olade). “Energía y medio ambiente”. En: *Revista Energética*, año 15, n.º 3, septiembre-diciembre de 1991.
- Bruce, P.J. (1990). *La atmósfera de la Tierra-planeta viviente*. Organización Meteorológica Mundial (OMM). Ginebra, Suiza.

- Organización Meteorológica Mundial (OMM), Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Pnuma) y Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). (1995). “Directrices técnicas del IPCC para evaluar los impactos y las estrategias de adaptación”. Parte del informe especial del IPCC para la primera reunión de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco sobre el Cambio Climático. Ginebra.
- Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Pnuma), Organización Meteorológica Mundial (OMM), Oficina de Información sobre los Cambios Climáticos (IUCC). (1995). “Causas del cambio climático. Ficha informativa 1: Introducción al cambio climático causado por acciones antropogénas”.
- Pdvs/Ipieca Seminar. “Global climate change: concern of the oil exporting countries”. Conference of the Dr. Ramzi Salman. Caracas, Venezuela, 24-25 February, 1992.
- Pearce, David y Turner, Kerry. (1995). “La economía sustentable”. En: *Economía de los recursos naturales y del medio ambiente*. Madrid: Colegio de Economistas de Madrid y Celeste Ediciones.
- Peredo Beltrán, Elizabeth. (2010, 13 de abril). “Causas estructurales de la crisis climática y la crisis global”. En: *Alai-Amlatina*.
- Pérez Alfonso, Juan Pablo. (1976). *Hundiéndonos en el excremento del diablo*. Caracas: Editorial Lisbona.
- Pérez Martínez, Lourdes E. (1993, marzo). “Las medidas ambientales y su posible impacto en el sector energético”. Carta Semanal n.º 1751.
- Pérez Martínez, Lourdes E. (1994). “Medidas ambientales y políticas energéticas: implicaciones en el mercado

- petrolero”. En: *Petroleum*, año 11, n.º 73, 11.º aniversario.
- Pérez Martínez, Lourdes E. “Factores que afectan el transporte de agua y CO<sub>2</sub> en sistemas vegetales: niveles de organización. Los cambios globales y sus implicaciones sociales: una perspectiva socio-antropológica”. Ponencia presentada en el Centro Internacional de Ecología Tropical (CIET) de la Unesco, con sede en el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), marzo de 1995.
- Pottellá, Carlos Mendoza. (2017, septiembre). “Petróleo Venezolano: Recursos, reservas y fantasías (I)”. En: *Revista Síntesis Petrolera*.
- Pooley, Eric. (2010). *The climate war: true believers, power brokers and the fight to save the Earth*. 1.ª edición. Library of Congress.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2000). “Informe sobre la pobreza. Superar la pobreza humana”. New York, 10017.
- Project selection criteria sheet-GEF. (1995, March 14). “Venezuela-strengthening institutional capacity for addressing climate change issues at national level”.
- República de Venezuela. “Ley aprobatoria de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”. Gaceta Oficial Extraordinario n.º 4.825, año CXXII-mes III. Caracas, martes 27 de diciembre de 1994.
- República Bolivariana de Venezuela. “Ley de Diversidad Biológica”. Gaceta Oficial, año CXXVII, n.º 5.468 Extraordinario. Caracas, miércoles 24 de mayo de 2000.
- República Bolivariana de Venezuela. “Ley de Pesca y Acuicultura”. Decreto n.º 1.524. Gaceta Oficial de n.º 37.323 del 13 de noviembre de 2001.

- República Bolivariana de Venezuela. “Ley de Pesca y Acuicultura”, aprobada por el Decreto n.º 5.930 con Rango, Valor y Fuerza de Ley de Pesca y Acuicultura de fecha 11 de marzo de 2008.
- República Bolivariana de Venezuela. “Ley sobre Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos”. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela n.º 5.554, del 13 de noviembre de 2001.
- República Bolivariana de Venezuela. “Ley de Residuos y Desechos Sólidos”. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela n.º 38.068, del 18 de noviembre de 2004.
- República Bolivariana de Venezuela. (2005). *Primera comunicación nacional en cambio climático de Venezuela*. Ministerio del ambiente y de los recursos naturales (MARN), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Fondo para el Medio Ambiente Global (GEF) y Cooperativa Ecograph. Caracas.
- República Bolivariana de Venezuela. “Ley Orgánica del Ambiente”. Gaceta Oficial n.º 5.833 Extraordinario, año CXXXIV-mes III. Caracas, viernes 22 de diciembre de 2006.
- República Bolivariana de Venezuela. “Ley de Aguas”. Gaceta Oficial n.º 38.595 del 2 de enero de 2007.
- República Bolivariana de Venezuela. “Ley de Bosques y Gestión Forestal”. Decreto Ley n.º 6.070, 14 de mayo de 2008. Gaceta Oficial n.º 38.946 del 5 de junio de 2008.
- República Bolivariana de Venezuela. “Ley Orgánica de las Comunas”. Gaceta Oficial n.º 6.011 Extraordinario, del 21 de diciembre de 2010.

- República Bolivariana de Venezuela. “Ley Orgánica del Sistema Económico Comunal. Gaceta Oficial n.º 6.011 Extraordinario, de 21 de diciembre de 2010.
- República Bolivariana de Venezuela. “Ley Penal del Ambiente”. Gaceta Oficial n.º 39.313, de 2 de mayo de 2012.
- República Bolivariana de Venezuela. “Plan de la Patria: segundo plan de desarrollo económico y social de la nación 2013-2019”, publicado en Gaceta Oficial n.º 6.118 Extraordinario, 4 de diciembre de 2013.
- República Bolivariana de Venezuela. “Contribuciones previstas nacionalmente determinadas de la República Bolivariana de Venezuela para la lucha contra el cambio climático y sus efectos”. Documento preparado de acuerdo a decisiones 1/CP.19 y 1/CP.20 de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, estrategias de país para la Acción del Clima, noviembre de 2015.
- República Bolivariana de Venezuela. “Ley de Semillas”. Gaceta Oficial de n.º 6.207 Extraordinario, del 28 de diciembre de 2015.
- Roffé, Claudia. (1993, agosto-octubre). “La problemática tecnología-ambiente”. Separata contenida en Cuadernos Nuevo Sur-Ambiente y Tecnología. Fundación Nuevo Sur, n.º 6.
- Rudas, Guillermo. (1998). *Economía y ambiente: instrumentos económicos, cuentas ambientales y análisis costo-beneficio*. Instituto de Estudios Rurales de la Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.
- Sagredo, José. (1973). “Ecología. Entorno técnico y biológico del hombre moderno”. En: *Diccionario*

- Rioduero: 2000 Palabras ordenadas alfabéticamente con más de 300 ilustraciones y tablas.* Ediciones Rioduero.
- Sánchez, J. C. (2004). “Opciones de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero en Venezuela”. Proyecto MARN-PNUD Ven/00/G31 primera comunicación nacional en cambio climático de Venezuela. Caracas, Venezuela.
- Subroto, Alí. “Energy, environment, and development: the issues involved. OPEC”, Seminar on the environment. Vienna-Austria, 13<sup>th</sup>-15<sup>th</sup> april, 1992.
- Susi Sarfati, Salomón (compilador). (2011). *Pensamientos del Presidente Chávez*. Colección Tilde. Ediciones *Correo del Orinoco*. Caracas-Venezuela.
- Tantillo, Domenico. (1984). *El futuro del petróleo. Hacia la búsqueda de nuevas fuentes de energía y sus recursos*. Colección Técnica de la Energía, n.º 2. Original en italiano: *Il future del petroleo*. Traducción: José M. Pérez Lozano. Madrid-Barcelona: Editorial Index.
- Venezuelan case-study to address climate change. “Greenhouse gas emissions mitigation assessment”. Venezuela. U. S. Country Studies Program. Marnr-MEM. Caracas, 1996.
- World meteorological organization, nation’s environment programme. “Equity and social considerations related to climate change”. Nairobi, Kenya, 18-22, July.1994.

### **Material mimeográfico**

- Comisión de la Carta de la Tierra. (1997). *La carta de la tierra. Valores y principios para un futuro sostenible*. Secretaría Internacional de la Carta de la Tierra c/o Universidad para La Paz.

- Informe de la Comisión de las Comunidades Europeas para la Cnumad: “Capítulo 16: política energética”, junio, 1992.
- OPEC. (1992, 13 al 15 de abril). “Seminar on the environment”, Viena.
- Programa de Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD). (1996). “Enfoque respecto al desarrollo sostenible”.
- Seyyid, Abdulai. (1992, 13<sup>th</sup>-15<sup>th</sup> april). “Fund For International Development: OPEC Seminar on the environment: working together to save our planet”. Vienna, Austria.
- Subroto, Alí. (1992, 13-15 de abril). “OPEC Seminar on the environment: energy, environment, and development: the issues involve”. Viena, Austria.
- Sunkel, Osvaldo. “La interacción entre los estilos de desarrollo y el medio ambiente en América Latina”. En: Revista de la Comisión de Estudios para América Latina (Cepal): Télam-SIN, Revista Ambiental *Río Negro*, 1997, Argentina, diciembre de 1980.
- Unidad de Medio Ambiente. (2003, 28 de marzo). DGECI MRE. Caracas.

### **Internet**

- Agencia Venezolana de Noticias. “Venezuela suscribe acuerdo de París contra el calentamiento global”. Disponible en: <http://minci.gob.ve/2016/04/venezuela-suscribe-acuerdo-de-paris-contr-el-calentamiento-global/>
- Anadolu Agency* (AA). “Rusia se une oficialmente al Acuerdo de París sobre cambio climático”, en: <https://www.aa.com.tr/es/mundo/rusia-se-une-oficialmente-al-acuerdo-de-par%C3%Ads-sobre-cambio->

- clim%C3%A1tico/1592008, 24 de septiembre de 2019.
- Al Gore. “Hace falta voluntad política para las acciones contra el cambio climático”. Naciones Unidas. Noticias ONU-Mirada global-historias humanas. 23 de septiembre de 2014. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2014/09/1312041>
- Alianza para la Defensa de los Derechos Humanos, la Ecología y el Medio Ambiente (Asoprodem). “Inician acciones para elaborar proyecto de ley de cambio climático”. Disponible en: <http://www.asoprodem.org.ve/index.php/al-dia/noticias/item/1758-inician-acciones-para-elaborar-proyecto-de-ley-de-cambio-climatico>
- Alliance of Small Island States. UN-Organization. En: <http://aosis.org/about/>
- Banco Central de Venezuela. “El libro del oro de Venezuela”. Disponible en: [http://200.74.197.135/orobcv/index.php?option=com\\_content&view=article&id=96&Itemid=181&limitstart=6](http://200.74.197.135/orobcv/index.php?option=com_content&view=article&id=96&Itemid=181&limitstart=6)
- Bracho, Frank: “El futuro del petróleo y la energía: tiempo de repensar radicalmente el tema petrolero y energético”. Documento presentado en el Seminario Internacional sobre “Nuevas Tendencias Mundiales y el Futuro del Petróleo y la Energía”. Caracas, 13 y 14 de junio del 2000. Disponible en: <https://www.analitica.com/economia/tiempo-de-repensar-radicalmente-el-tema-petrolero-y-energetico/>
- Comisión Brundtland (WCED-1987). (V. A.). “Desarrollo económico sostenible”, en: *Nuestro futuro común*, Bogotá, 1994. Disponible en: <https://www.google.com/search?q=Comisi%C3%B3n+Brundtland>

nd+%28WCED1987%29.+Nuestro+futuro+com%  
C3%BA%2C+en%3A+%E2%80%9CDesarrollo+  
econ%3%B3mico+sostenible

Convenio Marco de Naciones Unidas sobre Cambios Climáticos-UNFCCC: 22 de abril, ceremonia de firma del Acuerdo de París. *Actualización sobre el evento y guía de la ratificación posterior*. Disponible en: <http://newsroom.unfccc.int/es/acuerdo-de-paris/22-de-abril-ceremonia-de-firma-del-acuerdo-de-paris/?platform=hootsuite>

Contribuciones previstas nacionalmente determinadas de la República Bolivariana de Venezuela para la lucha contra el cambio climático y sus efectos, noviembre de 2015. Disponible en: [http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Venezuela/1/Venezuela%20Diciembre%202015%20\(final\).pdf](http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Venezuela/1/Venezuela%20Diciembre%202015%20(final).pdf)

*Correo del Orinoco*. “La India ratifica el Acuerdo de París sobre el cambio climático”. Disponible en: <http://www.entornointeligente.com/articulo/9031504/VENEZUELA-La-India-ratifica-el-Acuerdo-de-París-sobre-el-cambio-climático-02102016>

Cuervo, Luis Enrique. Informe Brundtland, 27 de septiembre de 2006. Disponible en: <https://desarrollosostenible.wordpress.com/2006/09/27/informe-brundtland/>

Crutzen, Paul J. y Stoermer Eugene F.: “The Anthropocene”. En: *IGBP newsletter 41*, 2000. Disponible en: <http://www.igbp.net/globalchange/anthropocene.4.1b8ae20512db692f2a680009238.html>

Declaración de Margarita sobre cambio climático. Reunión preparatoria pre-Cop-Social. Isla de Margarita, 2014. Disponible en: <http://www.precopsocial>

org/sites/default/files/archivos/declaracion\_de\_margarita\_18jul201\_.pdf

Donald Trump rechaza el Acuerdo Climático de París y “retiraría” todos los fondos de EE. UU. para la ONU, que tengan que ver con el cambio climático. Disponible en: [http://internacional.elpais.com/internacional/2016/11/09/actualidad/1478693675\\_112854.html](http://internacional.elpais.com/internacional/2016/11/09/actualidad/1478693675_112854.html)

Finanzas Carbono: “Plataformas sobre financiamiento climático para Latinoamérica y el Caribe: Protocolo de Kioto”. Disponible en: <http://finanzascarbono.org/financiamiento-climatico/canales-multilaterales-de-financiamiento/protocolo-kioto/>

Fletch, Susan R. “Cuestiones mundiales: el cambio climático”. Las opciones. Disponible en: <http://www.abc.es/sociedad/20150216/abci-protocolo-kyoto-aniversari201502161505.html>  
<https://videos.telesurtv.net/video/538643/celac-evaluara-acuerdo-de-paris-sobre-cambioclimatico/>

Gutiérrez Briceño, Genoveva. “Política ambiental en Venezuela en los últimos 50 años”. *Revista de Ciencias Sociales* (RCS), vol. XXI, n.º 1, enero-marzo de 2015, pp. 121-135 Faces-LUZ issn 1315-9518. Disponible en: <http://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/viewFile/19790/19736>

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. “Comunicado de prensa del IPCC”, 9 de agosto de 2021. Disponible en: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC) working Group I (WGI): “Sixth Assessment Report”. Atlas Interactivo. Disponible en: <https://interactive-atlas.ipcc.ch/>

- International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD) (1999, junio-julio-agosto). Disponible en: <https://ictsd.iisd.org/>
- Hitcher, Alejandro. “Estado actual de las fuentes de energía renovables en la región”. 2004. Disponible en: <http://www.correodelorinoco.gob.ve/venezuela-es-soberana-administracion---recursos-naturales/>
- Intergovernmental panel of climate change (fecha de consultas varias: 2010,2012 y 2013. Documentos e informes varios sobre el Clima. Disponible en: <http://www.ipcc.ch>
- IPCC (IPCC Fifth Assessment Report: AR5, septiembre de 2013). Disponible en: <https://www.google.com/search?q=%E2%80%A2%09IPCC+%28IPCC+FI+FTH+ASSESSMENT+REPORT%3A+AR5&client=ms-google-coop&cx=016912779506135986659%3Az5->
- Interpres service-servicio de noticias (fechas de consulta: varios años, 2005-2015) noticias relativas a cumbres climáticas. Disponibles en: <http://www.ipsnoticias.net>.
- Ki-moon, Ban. “Se lanza la campaña ‘2015: Año de Acción Global’”. Nueva York Fuente de Noticias ONU, 8 de enero de 2015. Disponibles en: <https://www.un.org/development/desa/es/news/nocat-uncategorized/2015-time-for-global-action.html>.
- Kislinger, Luisa y Luy, Alejandro: “7 claves para entender el Acuerdo de París y su importancia”. Prodavinci, 19 de diciembre de 2015. Disponible en: <http://prodavinci.com/blogs/7-claves-para-entender-el-acuerdo-de-paris-y-por-que-debe-importarnos-por-luisa-kislinger-y-alejandro-luy/>

- Los diez mandamientos de Evo Morales. En: <http://www.cadtm.org/los-10-mandamientos-de-evo-morales>
- Mendelson, Jean: “Las corporaciones han internalizado impacto del cambio climático”. *Correo del Orinoco*, primera página, 23 de mayo de 2015. Disponible en: <http://www.correodelorinoco.gob.ve/ambiente-ecologia/jean-mendelson-corporaciones-han-internalizado-impacto-cambio-climatico/>
- Ministerio del Poder Popular para las Comunas y Movimientos Sociales. “Conoce qué es la Comuna”, 20/01/2019. Disponible en: [https://www.google.com/search?rlz=1C1SQJL\\_esVE878VE878&q=Ministerio+del+Poder+Popular+para+las+Comunas+y+Movimientos+Sociales+.Conoce+qu%C3%A9+es+la+Comuna+20/01/2019.&sa=X&ved=2ahUKEwiTpuyrgYrzAhWWQjABHcFzAc4QgwN6BAgBEAE&cshid=1632019281300912&biw=1366&bih=625&dpr=1](https://www.google.com/search?rlz=1C1SQJL_esVE878VE878&q=Ministerio+del+Poder+Popular+para+las+Comunas+y+Movimientos+Sociales+.Conoce+qu%C3%A9+es+la+Comuna+20/01/2019.&sa=X&ved=2ahUKEwiTpuyrgYrzAhWWQjABHcFzAc4QgwN6BAgBEAE&cshid=1632019281300912&biw=1366&bih=625&dpr=1)
- Naciones Unidas. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. Disponible en: [https://www.unisdr.org/files/43291\\_spanishsendai-frameworkfordisasterri.pdf](https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendai-frameworkfordisasterri.pdf)
- Organización Meteorológica Mundial (OMM): “La atmósfera de la Tierra-planeta viviente - The atmosphere of the living planet Earth”, 1990. Disponible en: World Meteorological Organization [https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice\\_display&id=7640](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=7640)
- Organización de Países Exportadores de Petróleo (Opec-opecna). Seguimiento de políticas energéticas y ambientales. Varios años: del 2005 al 2015. Disponible en: <http://www.opec.org/opecna/speeches/20006/COP12Nairobi.htm>

<http://www.opecandclimatechange/ericham.wordpress.com/opec-and-climate-change>.

<http://www.Ericham.wordpress.com/opec-and-climate-change>.

Orinoco Oilwatch<sup>136</sup>. “Influencia de nuevos factores en el futuro del petróleo y la energía”. Disponible en:

<https://www.oilwatch.org/es/enlaces/>

<https://www.oilwatch.org/es/home-espanol/>

PCV: Golpe de Timón por la defensa y profundización revolucionaria del proceso. Prensapcv.files.wordpress.com/2015/10/06. Disponible en: <https://prensapcv.wordpress.com/2015/10/06/pcv-por-la-defensa-y-profundizacion-revolucionaria-del-proceso/>

Sistema de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (consultados varios años: 2005-2015). Seguimiento de las Cumbres realizadas desde la Primera Conferencia de las Partes hasta la actualidad. Disponible en: <http://www.unfccc.int>. y <http://www.un.org/es/climatechange/summit.shtml>

Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela. Indicadores Ambientales. Disponible en: <http://www.ine.gov.ve/>

*Revista del Colegio de Ingenieros de Venezuela*. Caracas. 1988. Disponible en: [https://www.google.com/search?cx=016912779506135986659:z5-qryiqo7a&source=univ&tbm=isch&q=Revista+Colegio+de+Ingenieros+de+Venezuela,+1988\).caso+el+Sistema+de+Riego+del+R%C3%A](https://www.google.com/search?cx=016912779506135986659:z5-qryiqo7a&source=univ&tbm=isch&q=Revista+Colegio+de+Ingenieros+de+Venezuela,+1988).caso+el+Sistema+de+Riego+del+R%C3%A)

---

136 Oilwatch es una red que construye solidaridad y promueve una identidad común entre los pueblos del Sur Global, en la búsqueda por detener la expansión de las actividades de extracción de combustibles fósiles que degradan territorios social y ambientalmente.

Do+Gu%C3%A1rico+de+Calabozo,+estado+Gu%C3%A1rico,&client=ms-google-coop&sa=X&ved=2ahUKEwifhtizhYzzAhUDRDABHTIYCRMQjJkEegQIJRAC&biw=1366&bih=625&dpr=1

- Reyes, Orlando; Sánchez, Luis: “Estudios del cambio climático en América Latina: medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático en América Latina y el Caribe: una revisión general”. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal). Naciones Unidas, diciembre de 2015. Disponible en: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39781/S1501265\\_es.pdf;jsessionid=CE04A978BF4690FF59A34C67B994CFCA?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39781/S1501265_es.pdf;jsessionid=CE04A978BF4690FF59A34C67B994CFCA?sequence=1)
- Ribeiro, Silvia. Investigadora del grupo ETC. (Consulta: mayo, junio 2015). Disponibles en: [www.etcgroup.org](http://www.etcgroup.org) y <http://www.alainet.org/es/articulo/170005>
- Vitalis. (2013). “Situación ambiental de Venezuela 2012”. Análisis de percepción del sector. Editores y compiladores: D. Díaz Martín, Y. Frontado, M. da Silva, A. Lizaraz, I. Lamedá, V. Valera, C. Gómez, E. Monroy, Z. Martínez, J. Apostólico y G. Suárez; 42 pp. Disponible online en: [www.vitalis.net](http://www.vitalis.net) . Fotografías: Diego Díaz Martín. Disponible en: <file:///C:/Users/CSI/Downloads/Situacion-Ambiental-de-Venezuela-2012.pdf>
- Vadell Hermanos. (2001). *Más allá del capital*. Caracas. Disponible en: [https://www.vicepresidencia.gob.bo/IMG/pdf/mas\\_alla\\_del\\_capital.pdf](https://www.vicepresidencia.gob.bo/IMG/pdf/mas_alla_del_capital.pdf)
- Vitalis: América Latina avanza en la ratificación del Acuerdo de París contra el Cambio Climático-Ambiental.

Publicado el 3 de noviembre de 2016. Disponible en:  
<http://www.vitalis.net/2016/11/america-latina-avanza-la-ratificacion-del-acuerdo-paris-cambio-climatico/>

Betancourt, Walter. Prensa Mincomunas, 02/01/2019. Disponible en: <https://www.google.com/search?cx=016912779506135986659:z5-qryiqo7a&source=univ&tbm=isch&q=Walter,++Betancourt:+Prensa+Mincomunas&client=ms-google-coop&sa=X&ved=2ahUKEwiGvqT3jozzAhXFQ-zABHe-GAx8QjJkEgQIBhAC&biw=1366&bih=625&dpr=1>

Organización de Naciones Unidas. Convenio Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático: Disponible en: [http://unfccc.int/meetings/paris\\_nov\\_2015/meeting/8926/php/view/decisions.php](http://unfccc.int/meetings/paris_nov_2015/meeting/8926/php/view/decisions.php)



# ÍNDICE

**Prólogo** ..... 13

**Introducción**..... 31

**Primera parte. Referencia teórica  
acerca del cambio climático**..... 43

La problemática ambiental  
global sobre el cambio climático ..... 43

El debate sobre el desarrollo sustentable ..... 57

La Cumbre de la Tierra: ambiente  
y desarrollo ..... 84

Cambios climáticos ..... 86

El aumento del nivel del mar  
y su impacto en los Pequeños Estados Insulares  
en Desarrollo (PEID)..... 93

Repercusiones del cambio climático  
en la agricultura ..... 95

**Segunda parte. La Convección  
sobre Cambio Climático** ..... 109

Antecedentes y situación actual  
en el marco de las posiciones  
de los países partes..... 109

El Protocolo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Protocolo de Kioto) .....	129
La compraventa internacional de emisiones .....	131
El mecanismo de desarrollo limpio .....	132
Posiciones políticas de los países partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Protocolo.....	139

**Tercera parte Balance de la aplicación  
del Convenio ..... 197**

Balance de la aplicación del Convenio sobre el Cambio Climático y su Protocolo para Venezuela en el marco de su política ambiental global .....	197
La gestión ambiental, una primera revisión .....	205
La nueva Ley Orgánica del Ambiente y el Plan de Desarrollo Nacional 2013-2019 .....	210
Un nuevo ministerio encargado de la gestión ambiental .....	214
Logros y desafíos de la nueva gestión ambiental.....	216
Venezuela ante los compromisos sobre cambio climático .....	221
Las medidas propuestas y sus implicaciones.....	227
La Comunicación Nacional.....	237
Las opciones de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero	

en el sector energético .....	241
Las opciones de mitigación de emisiones en el subsector transporte .....	244
Las opciones de mitigación de emisiones en manejo de desechos sólidos.....	245
Las opciones de mitigación en el sector forestal .....	245
El Protocolo de Kioto y sus implicaciones para Venezuela.....	247
El Acuerdo de París.....	251
Contribuciones previstas, nacionalmente determinadas, de la República Bolivariana de Venezuela para la lucha contra el cambio climático y sus efectos .....	254
Planes, proyectos y estrategias en curso .....	265
<b>Cuarta parte. Conclusiones .....</b>	<b>271</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>283</b>



Fundación Editorial El perro y la rana  
Centro Simón Bolívar, Torre Norte, piso 21,  
El Silencio,  
Caracas - Venezuela, 1010.  
Teléfonos: (0212) 768.8300 / 768.8399

atencionalescritorfepr@gmail.com  
comunicacionesperroyrana@gmail.com  
[www.elperroylarana.gob.ve](http://www.elperroylarana.gob.ve)  
[www.mincultura.gob.ve](http://www.mincultura.gob.ve)

Facebook: El perro y la rana  
Twitter: @elperroylarana



*El Convenio de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.*  
*Una perspectiva histórica y su devenir*  
Digital  
Fundación Editorial El perro y la rana  
Caracas, República Bolivariana de Venezuela.





El mayor desastre que padecemos los seres vivos y el planeta Tierra es producto de la afectación a la ecuación ecológica del equilibrio ambiental. Evidentemente, su origen es antropógeno y su agudeza tiene raíz tanto en el tardío conocimiento de las causas y la percepción de sus efectos, como en la negligencia y la irresponsabilidad de los mayores protagonistas que emiten la agresión; pero sobre todo, en la profunda inconciencia que aún emana a nivel mundial para abordar los mecanismos que detengan lo que puede significar la destrucción ineludible de la Madre Tierra. Es esto lo que nos sugiere en conclusión El Convenio de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Una perspectiva histórica y su devenir, al confrontar esta realidad nada ajustada al ultimátum que tenemos, pero sí al descabellado desinterés que profieren los responsables y a la constancia con que continúan emitiendo los mortíferos gases de efecto invernadero, a través de sus millonarias industrias. En espera de un acuerdo efectivo para detener el daño, "... la naturaleza no esperará a que terminen las negociaciones...", deja oír en lontananza, todavía, la voz de Ban Ki-moon.

### **LOURDES PÉREZ MARTÍNEZ** (Caracas, 1957)

Antropóloga, magíster en Economía y Administración de Hidrocarburos. Investigadora, analista y conferencista en diversos temas relacionados con las tendencias, evolución e incidencias geopolíticas, tanto del mercadeo energético como de la integración a nivel nacional e internacional en esa necesidad. Ha representado exitosamente a Venezuela en comisiones y grupos de trabajo sobre el cambio climático, como ponente principal en el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático y en el roster de Expertos de la Secretaría de Naciones Unidas para la Convención Marco de Cambios Climáticos. Ha sido consejera en Kenia y embajadora designada en Gambia, concurrente para Cabo Verde, Angola, Santo Tomé y Príncipe y Zambia; profesora en la UCV y ha publicado su experiencia a través de artículos, informes y ponencias en instituciones y medios, como las revistas *Petroleum*, *Economía Hoy*, *UCV-PNUD*, *África y Asia*, y la *Revista del Ministerio de Energía y Minas*.

