

# POSICIÓN DE LAS PARTES ANTE EL PROTOCLO DE KIOTO, LAS CUMBRES DE LA TIERRA Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Mtro. Mario Fernando Esquivel Mota<sup>1</sup>

Dr. Juan Carlos Gómez Rojas<sup>2</sup>

En el mes de diciembre de 2012 en la reunión de la Cumbre de la Tierra (COP-18) a celebrarse en Katar concluye y a su vez se prolonga la vigencia del Protocolo de Kioto a 2025, del que se esperan resultados concretos ante las evidencias de un cambio climático en nuestro planeta, que modifique de forma significativa las condiciones climáticas y todas las formas de vida de la Tierra; sin embargo en las reuniones cumbres convocadas por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático de la Organización de las Naciones Unidas, los acuerdos esperados en materia ambiental parecen estar relegados a un segundo término al anteponerse los intereses económicos de un reducido grupo de naciones que pone en entredicho los acuerdos del Protocolo de Kioto efectuado en 1997.

Si bien es cierto las investigaciones científicas en torno al cambio climático muestran fuertes evidencias de su efecto en la geografía de la Tierra como sequías, lluvias torrenciales, olas de calor, heladas, epidemias, hambrunas y una creciente inestabilidad social; las expectativas de por lo menos mitigar los efectos del cambio climático son muy pobres, pues siguen sin resolución aspectos económicos y políticos, como los compromisos acordados en el citado protocolo, vigente a partir de 2005.

Cabe mencionar que a lo largo de la historia de nuestro planeta han existido cambios climáticos generados por fenómenos astronómicos y geofísicos del Sol y la Tierra, enmarcados en determinados períodos de tiempo; lo que la comunidad científica discute actualmente hasta donde este cambio es natural o provocado por la influencia de los seres humanos.

De acuerdo a la Convención Marco de la ONU en 1992, y posteriormente en Kioto por cambio climático debe entenderse “un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”.

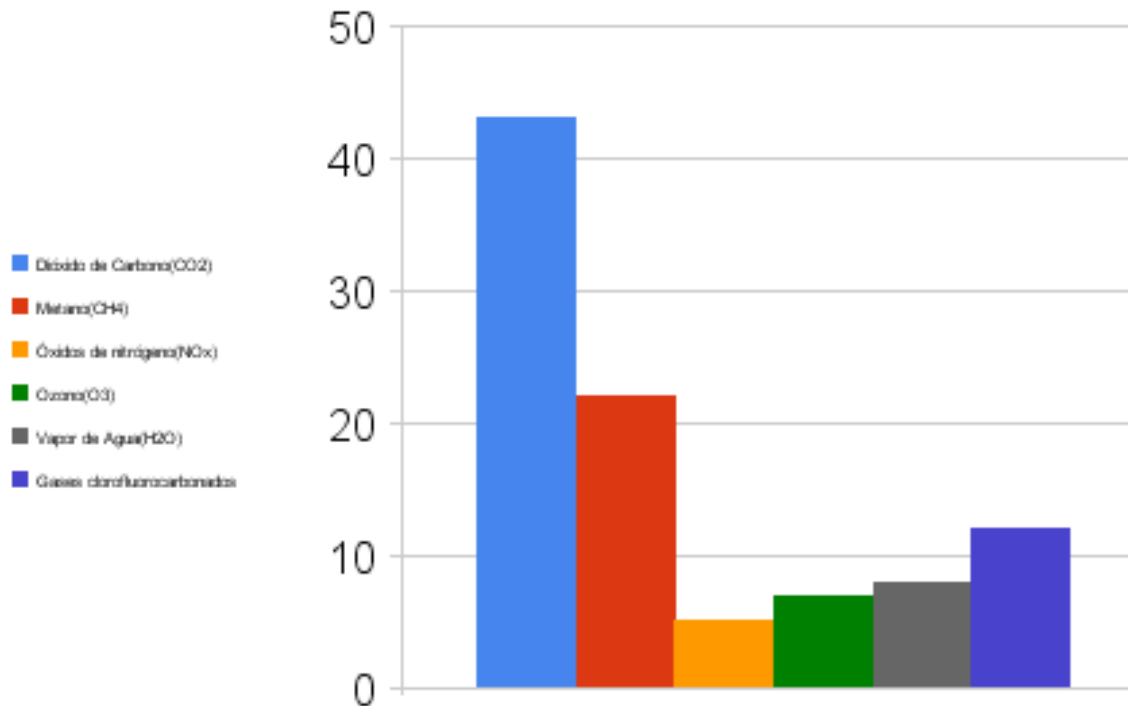
A fin de estabilizar y mitigar los efectos de éste cambio es prioritario lograr una reducción significativa en las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero en 5.2% (bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), gas metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), además de tres gases industriales fluorados: hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>), respecto a los niveles medios de 1990, en dicha reunión se llegó al acuerdo que a cada nación miembro de la ONU se le asignaría una cuota de disminución de acuerdo al grado de contaminación generada en el pasado.

---

<sup>1</sup> Técnico Académico Asociado “B” de Tiempo Completo. Colegio de Geografía, FFYL.UNAM.

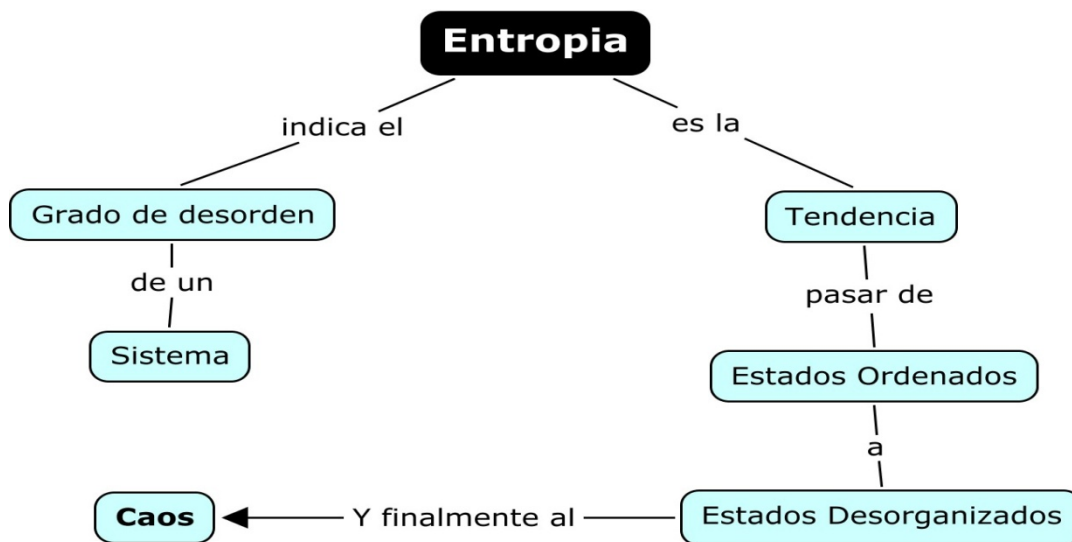
<sup>2</sup> Profesor de Carrera de Tiempo Completo. Colegio de Geografía. FFYL. UNAM.

## Emisiones de Gases que detonan el Efecto Invernadero



Cabe señalar la importancia del CO<sub>2</sub> en el ciclo geo-químico del carbono, que dentro de sus rangos normales es vital para la regulación del clima y la permanencia de la vida en la Tierra; sin embargo, su incremento a partir de la segunda mitad del siglo XIX por la quema de combustibles fósiles y la desaparición de diversos ecosistemas y biotopos capaces de captar y almacenar grandes porcentajes de CO<sub>2</sub> emitido es tema de preocupación.

Su concentración atmosférica ha aumentado de forma conjunta con los demás gases citados, generando entropía entendida como la magnitud de estado en un sistema termodinámico, cuya variación en un proceso diferencial reversible es igual al calor absorbido del entorno, dividido por la temperatura termodinámica del sistema, es decir; éste proceso indica el grado de desorden de un sistema en este caso la atmósfera. Tal acción genera incrementos de temperaturas en diversas regiones del planeta originando el llamado cambio climático.



El Protocolo impone un esfuerzo mayor obligatorio a los países industrializados, donde las emisiones de CO<sub>2</sub> y de los gases citados se han incrementado desde 1990, Estados Unidos (+20%), Canadá (+20%), China (+15%), Unión Europea (+14%), Rusia (+7%), India (+5%) Japón (+4%). Datos proporcionados por la ONU indican que, en el mundo se emiten unos 27 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> al año. Mismas que se incrementan por el consumo de combustibles fósiles como el petróleo, el carbón o el gas. Sólo el uso del petróleo y otras energías fósiles son responsables del 80% de las emisiones de gas carbónico, que actúa como una pantalla reflectante para el calor que emite la tierra enviándolo de vuelta a ésta generando el efecto invernadero.

En el Protocolo se estableció que al llegar 2012 los citados gases debían haberse reducido como mínimo a nivel global al 95%, lo anterior no significa que cada país deba reducir sus emisiones contaminantes en 5%; sino que cada país presente en Kioto tiene sus propios porcentajes o cuotas emisoras que debe disminuir.

El documento resultante de las reuniones tiene un carácter vinculante y, es muestra de la preocupación de ciertos sectores sociales y científicos para enfrentar el calentamiento del planeta, pues sus páginas contienen objetivos obligatorios y cuantificados sobre la manera de lograr la limitación y reducción de los gases de efecto invernadero.

Para lograr tales objetivos, el citado documento establece responsabilidades comunes pero diferenciadas; es decir, distingue a los países miembros de la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) su responsabilidad y capacidad de generar y enfrentar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero. El mismo ha sido ratificado por 190 naciones entre ellas la nuestra.

En él se reconoce el desarrollo histórico de cada nación y por tanto su participación en el origen del problema ambiental, considera que en la actualidad “la mayor parte de las emisiones de gases de efecto invernadero en el mundo han tenido su origen en los países desarrollados, que las emisiones per cápita en los países en desarrollo son todavía relativamente reducidas y que la proporción del total de emisiones originadas en esos países aumentará para permitirles satisfacer sus necesidades sociales y de desarrollo”.

El documento del Protocolo de Kioto distingue dos grupos de naciones:

a) Primer grupo Países de Anexo I, grupo de países desarrollados entre los cuales se ven obligados a cumplir los siguientes aspectos:

1. Elaborar, actualizar, publicar y facilitar periódicamente a la Conferencia de las Partes, de conformidad con el artículo 12, inventarios nacionales de las emisiones antropogénicas por las fuentes y de la absorción por los sumideros naturales de todos los gases de efecto invernadero no controlados, utilizando metodologías comparables que habrán de ser acordadas por la Conferencia de las Partes;
2. 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 de origen humano de gases de efecto invernadero no controlados acordados en el Protocolo de Montreal como los sectores de energía, el transporte, la industria, la agricultura, la silvicultura y la gestión de desechos.
3. Los compromisos de los países del Anexo I representan una reducción promedio del 5.2% de las emisiones de dichos países con respecto a 1990, para el período de 2008-2012: se tiene por ejemplo la Unión Europea 8% a su vez Canadá, Hungría, Japón. Polonia, Nueva Zelanda y Ucrania deberán estabilizar sus emisiones al nivel de 1990, Noruega e Islandia podrán incrementar sus emisiones en un 1%, y 10% respectivamente por su parte Australia debe disminuir un 8% sus emisiones, sin embargo, se opone a ratificar el Protocolo.

b) Segundo grupo Países del No Anexo I grupo de países en desarrollo:

1. Las comunicaciones nacionales de las Partes no-Anexo I no están sujetas a una revisión detallada, sino que son considerados por un grupo de expertos designado por el Órgano Subsidiario de Ejecución del Protocolo que valora las cuestiones relativas a estas comunicaciones.
2. Los países en desarrollo (No Anexo I) pueden recibir apoyo de los países anexo 1 para proyectos de desarrollo con reducciones de emisiones Modelo de Desarrollo Limpio (MDL). Cabe mencionar que hasta ahora los países no anexo 1 no tienen ningún compromiso concreto.
3. Previo a la COP de Bali en 2007, los principales países en desarrollo, considerados grandes emisores de gases de efecto invernadero (China, India, Brasil, México y Sudáfrica) fueron sometidos a presiones para que aceptaran algún tipo de compromiso para mitigar sus emisiones, salvo México, los demás no aceptan responsabilidad alguna.

Para lograr los anteriores objetivos, el Protocolo propone los siguientes mecanismos:

- a) Reforzar o establecer políticas nacionales de reducción de las emisiones (aumento de la eficacia energética, fomento de agriculturas sustentables, desarrollo de fuentes de energías renovables, entre otras),
- b) Cooperar con las otras Partes contratantes No Anexo I (países en desarrollo), en intercambio de experiencias o información, coordinación en las políticas nacionales por medio de permisos de emisión, aplicación conjunta y mecanismos de desarrollo limpios.

Desafortunadamente existen fuertes debates entre el conjunto de naciones (países ricos y países en desarrollo) en torno a la problemática de emisión de gases a la atmósfera pues la misma esta en relación al nivel de desarrollo económico alcanzado por cada nación ejemplos.

#### Posición de las Partes ante el Protocolo de Kioto

Se entiende por Partes aquellos Estados Nacionales que han firmado y ratificado la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Protocolo de Kioto, obligándose a observar y cumplir su contenido en materia de cooperación internacional en contra del cambio climático.

#### Estados Unidos

La nación más adelantada a nivel mundial, actualmente ocupa el segundo lugar en la emisión de CO<sub>2</sub> a la atmósfera 30.3% del total. En la firma del Protocolo de Kioto se vio forzado a disminuir sus emisiones al 6%; sin embargo por razones económicas dichas emisiones se han incrementado 15% respecto a los valores de 1990.

En 2001 la administración de G. W. Bush argumentó que de disminuir los contaminantes atmosféricos a los valores acordados en 1997, se reflejaría en un decremento económico, además de no existir una exigencia real a los países en vías de desarrollo a disminuir sus niveles de emisiones. De igual forma, para contrarrestar los efectos de esta política se propuso la creación de emisiones voluntarias aplicando tecnologías ecológicas y el pago de bonos verdes por emisiones de gases.

Entre 2003-2005 la comunidad científica de la Universidad Maryland desarrollo un programa de investigación para evaluar las consecuencias de los cambios de los ecosistemas por la acción humana y el cambio climático, en ella se menciona por vez primera el concepto Millennium Ecosystem Assessment (MEA), cuyo significado en español es Evaluación de Ecosistemas del Milenio, donde la globalidad planetaria (geósfera y biósfera) pasaron a adquirir el carácter de capital natural, como parte integrante del capital financiero.

El desarrollo de esta investigación fue financiado por la Organización de las Naciones Unidas a través del Programa Ambiental UNEP y el Programa de Desarrollo UNDP, el Banco Mundial, el gobierno de Noruega, el Reino de Arabia Saudita, el Programa Internacional de Biodiversidad Sueco, y la NASA entre otros.

En realidad el papel de Estados Unidos ante el Protocolo y las COPs organizadas por la ONU es argumentar la necesidad de llevar a cabo un Protocolo por "iguales"; es decir, compromisos y trato para los países industrializados como para los en desarrollo a la par, sin establecer diferencias históricas de desarrollo, como también en las proporciones de contaminación atmosférica, de suelos, agua, y daños a ecosistemas por emisiones nacionales. Tal posición resulta en el fracaso de estas reuniones.

Actualmente, el gobierno de Barack Obama muestra intenciones de invertir en el desarrollo tecnológico o Modelo de Desarrollo Limpio (MDL), aunque no da muestras de querer aplicar las reducciones de emisiones obligatorias del anexo I de forma evidente. De no llevar a cabo estas medidas preventivas, Estados Unidos tendrá que pagar las siguientes consecuencias del costo económico del cambio climático:

## El Precio del Cambio Climático en Estados Unidos (2008-2100)

Daños por huracanes \$422 mil millones	En pérdidas económicas causadas por la intensidad cada vez mayor de las tormentas del Atlántico y del Golfo
Pérdidas inmobiliarias \$360 mil millones	En inmuebles residenciales dañados o destruidos por el aumento de los niveles del mar
Costos de energía \$141 mil millones	En costos de energía cada vez mayores como resultado del aumento en demanda de energía
Costos de agua \$950 mil millones	Para llevar agua a las regiones más secas y con más necesidad del líquido, a medida que el cambio climático empeore las sequías y trastorne los patrones existentes de abasto de agua
<b>Costo Total \$ 1 873 millones de dólares</b>	

Fuente: "El Costo del Cambio Climático". [www.nrdc.org/globalwarming/cost/contents.asp](http://www.nrdc.org/globalwarming/cost/contents.asp). 2008.

En 2007 Estados Unidos junto con China, India, Australia, Japón y Corea del Sur países desarrollados integrantes de la Cuenca del Pacífico, firmaron un acuerdo paralelo al Protocolo encaminado al desarrollo de tecnologías "limpias" (gas natural licuado, metano, energía nuclear, geotermia) que reduzcan las emisiones. Cabe señalar que en conjunto estas naciones son responsables de generar el 40% de las emisiones de gas en todo el planeta.

### China

Actualmente el primer país generador de CO<sub>2</sub> según datos del Banco Mundial, durante la firma del Protocolo fue considerado país en vías de desarrollo y no se le exigió reducir sus emisiones; sin embargo los últimos 10 años su PIB ha alcanzado valores del 10%.

A pesar que en 2002 ratificó el Protocolo por considerar que el cambio climático puede causar efectos negativos a la nación, China ha aprovechado muy bien la crisis mundial para sacar el máximo provecho al invertir parte de sus reservas en petróleo y oro. Actualmente el gobierno chino argumenta no estar dispuesto a disminuir sus emisiones a la atmósfera equivalentes al 18% global que impliquen un freno a su desarrollo económico.

Actualmente el gobierno Chino aplica políticas de transferencia de tecnología, misma que puede ser a través de objetos técnicos y de conocimientos, a fin de reducir sus emisiones de gases a la atmósfera; sin embargo, considera que estas son obligatorias para los países desarrollados.

### Unión Europea

Ratificó el Protocolo en 2002, en él la Unión demanda la aplicación de medidas rigurosas obligatorias, a través de objetivos colectivos llamados "mecanismos de flexibilidad" a fin de reducir los gases emitidos a la atmósfera en un 8% respecto a 1990,

De acuerdo a los objetivos del citado programa consiste en llevar a cabo el comercio de emisión de gases entre los países miembros de la Unión, a través de obtención de créditos que permitan el desarrollo de proyectos que limiten las emisiones en otras regiones del planeta.

Por otro lado a fin de lograr la reducción de emisiones atmosféricas la Unión Europea propone aplicar los llamados "sumideros de carbono" los cuales son sistemas naturales con la capacidad de

absorber y almacenar el dióxido de carbono atmosférico, entre ellos se cuentan vegetación, suelos y océanos.

Por ejemplo, según la Unión Europea, la vegetación es capaz de capturar el dióxido de carbono empleado para la fotosíntesis, además cierto porcentaje del CO<sub>2</sub> se fija al suelo una vez que ocurre la muerte de la planta y se inicia su descomposición. Por su parte los océanos por su gran distribución geográfica son considerados enormes receptores de CO<sub>2</sub>, donde cierta cantidad –sin especificar- de este gas se disuelve en el agua marina.

De acuerdo a la Organización de Investigación Industrial y Científica de la Commonwealth, “la acción conjunta de estos sumideros naturales terrestres absorben la mitad de las emisiones de CO<sub>2</sub> atmosférico provocadas por la actividad humana”. Con los efectos de éste fenómeno de sumidero y la aplicación estricta de algunas políticas y medidas internas las emisiones deberán reducirse un 8% como es el objetivo de la UE-15. Cabe preguntar ¿serán estos sumideros de carbono una alternativa al problema global de emisiones de CO<sub>2</sub>?

Posteriormente en 2004, los Estados incorporados a la Unión Europea como Polonia y Hungría se comprometieron a reducir sus emisiones en un 6%, de igual forma Malta y Chipre a pesar de no pertenecer al Anexo I.

Un informe elaborado por la Comisión Ambiental Europea, asegura que el período 1990-2007 hubo una reducción notable en la baja de emisiones por efecto de:

1. Reducción de emisiones de 7% en el sector energético,
2. Reducción de 11% respecto a la actividad industrial, en referencia a la producción de halocarburos, hexafloruro de azufre, entre otros,
3. La disminución de cabezas de ganado y la utilización agroquímicos en 11%,
4. Respecto a la generación de emisiones de metano en vertederos controlados mostraba una baja de 39%.
5. Sin embargo, la citada Comisión destacó un incremento de 24% en las emisiones producidas por el sector transportes.

## Rusia

Ratificó el Protocolo de Kioto en 2004 después de dos años de largas negociaciones, debido a su colapso político y crisis económicas que los últimos años ha padecido, el gobierno ha optado por vender sus cuotas de emisiones preferentemente a Japón. De acuerdo al derecho que las naciones signatarias de Kioto, Rusia puede poner a la venta las emisiones de CO<sub>2</sub> “no usadas”.

Debido a que el Protocolo de Kioto contempla dicha alternativa a través de los siguientes mecanismos:

1. Empleo de las llamadas inversiones verdes, donde las empresas extranjeras preferentemente de una nación desarrollada invierte en recursos financieros y tecnológicos a fin elevar la eficacia energética que facilite disminuir los niveles de emisiones,
2. La venta directa de cuotas o “bonos verdes” a Japón, cuyas empresas petroleras invierten en la construcción de yacimientos siberianos a fin de reducir emisiones de gases

provenientes del petróleo entubado vía a esta nación. En la misma intervienen corporaciones como Mitsubishi y Nippon Oil que compran a Gasprom de Rusia cuotas de emisión de gases de 290 mil toneladas anuales.

#### India

Durante los acuerdos del Protocolo al igual que China no se le obligó a reducir sus contaminantes; sin embargo, al dejar de ser un país emergente y actualmente ubicarse entre las economías más sólidas del mundo al crecer a un ritmo del 9% ya está en la lista de los mayores emisores.

La India tiene un papel activo en las reuniones de los países de la Cuenca del Pacífico, a fin de desarrollar, aplicar y transferir tecnologías limpias y eficaces.

A partir de la Cumbre de 2007, el Grupo de los 77 es dominado por los países considerados “duros”, China, India, Brasil, Arabia Saudita, Indonesia, Filipinas, quienes exigen un comportamiento más decidido de los países desarrollados y mayores flujos económicos de apoyo a los Modelos de Desarrollo Limpio hacia los países en desarrollo, sin que estos últimos adquieran compromiso alguno. Argumentando que toda nación tiene derecho al desarrollo. México fue alguna vez parte de él.

#### Japón

Como potencia mundial asume un papel paradójico, por un lado carece de recursos naturales pero su economía se apoya en la exportación de tecnología de punta; es uno de los países con mayores índices de emisiones a la atmósfera 1 208 163 toneladas anuales de acuerdo al Banco Mundial equivalentes al 5%; en la actualidad la Federación Empresarial Japonesa conocida como Grupo Keidanren, muestra su oposición al nuevo gobierno encabezado por Yukio Hatoyama y su política ambiental; pues de aplicar recortes a la producción industrial se verá afectada la economía nacional.

Japón tampoco puede ignorar las necesidades de dos de sus más importantes socios en Asia, China e India, que se oponen férreamente a cualquier compromiso de reducción de emisiones a la par de los países industrializados.

Por otro lado es también el principal promotor del Protocolo de Kioto, ahora que el Partido Demócrata asume el control político.

Lista de Países con más Emisiones de CO2 2007-2008 (Millones de Toneladas)

China	6 791 805	7 031 916
Estados Unidos	5 581 537	5 461 014
India	1 612 384	1 742 698
Japón	1 251 188	1 208 163
Alemania	787 235	786 660
Canadá	544 172	544 091
Reino Unido	529 621	522 856
República de Corea	498 206	509 170
Italia	459 376	445 119
Sudáfrica	433 359	435 878
Australia	380 814	399 219



Brasil	368 368	393 220
--------	---------	---------

Fuente: Banco Mundial, 2010.

Mapa de Países con más Emisiones de CO2 2007-2008 (Millones de Toneladas)



Fuente: Banco Mundial, 2010.

Mapa Posición de los diversos países en 2009 respecto del Protocolo de Kioto.



 Firmado y ratificado.  Firmado pero con ratificación rechazada.  No posicionado.

## Posición de las Partes ante el Protocolo de Kioto en la COP-17 previo a Durban, Sudáfrica

### Alemania

Demanda la necesidad de un nuevo Protocolo, un mayor compromiso por parte de los países desarrollados en reducción de gases de efecto invernadero, eliminando los derechos de emisiones y respetando el porcentaje que a cada país le corresponde para la reducción del mismo y, así, acabar con el círculo vicioso que existe por parte de las compañías que obtienen beneficios a cambio de la distribución de certificados, tomando en cuenta que ya se ha dado suficiente plazo para que los países se hayan comprometido con la seriedad debida.

Establece la transferencia de tecnología y financiamiento, donde los países desarrollados invertirán en transferencia de tecnologías y financiamiento para aquellos otros países desarrollados que no poseen de éstos, en sustitución de tecnologías obsoletas, y en países en vías de desarrollo para que crezcan en tecnologías nuevas y ecológicas, promoviendo a su vez empleo gracias al desarrollo de la capacidad productiva del mismo.

Exige la disposición de desechos, de esta forma los países desarrollados podrán implementar mecanismos de red de captación y gestión de residuos industriales en países en vías de desarrollo a través de la operación de sitios de disposición final de desechos, en la calidad de que los combustibles alternos como el Metano, no afecten al ambiente empleando sistemas de combustión más limpios.

### Rusia

Según su gobierno pretende reducir para el año 2020 las emisiones de gases de efecto invernadero entre 10 y 15% partiendo de los niveles de 1990.

La Federación Rusa se compromete a realizar esfuerzos para disminuir las emisiones. Sin embargo las prioridades de crecimiento económico, pueden acarrear inevitablemente mayores emisiones de gas, como resultado de un acelerado crecimiento. Se antepone lo económico a lo ambiental.

### Canadá

Establece su apoyo a la mitigación de los gases de efecto invernadero denotando su participación en la creación del Protocolo de Montreal estableciendo la reducción de los clorofluorocarbonos según el nivel del desarrollo económico de la comunidad internacional, para de esta forma crear un balance y poder implementar planes de desarrollo que no sean mayores contaminantes del medio ambiente, estableciendo la falta de preocupación que existe sobre la repercusión económica se establecen dentro del Protocolo las medidas pertinentes para la eliminación de los gases de efecto invernadero estableciendo un cronograma.

Canadá se apega a sus principios innovadores dando a conocer que para que un tratado sea eficiente y para que se cumplan las cláusulas establecidas en él, tiene que poseer un carácter vinculante y de esta forma poder aplicar coacción de no cumplir con ella estableciendo sanciones pertinentes por si se da el no cumplimiento del tratado, por otro lado tiene que ser un nuevo Protocolo que establezca un método de reducción de gases de efecto invernadero que sea

sustentable en toda la comunidad internacional; para esto Canadá expone que se debería llegar a una regulación justa según las capacidades económicas y sociales a nivel internacional. De igual forma instar el intercambio y financiamiento para aplicar energías alternas y de esta forma erradicar las interferencias antropogénicas en el sistema climático.

#### México

Reconoce que en concordancia con la situación actual por la que está transcurriendo el medio ambiente, donde las diversas amenazas derivadas de la realidad emergente del cambio climático (huracanes intensos, sequías prolongadas, incendios, etc.) provocarán crisis sociales de fuertes consecuencias; su gobierno considera aceptable la idea de propiciar nuevas alternativas donde no solo la nación se encuentre beneficiada, si no que todos los países trabajen entrelazados para así lograr mantener por debajo de un aumento de temperatura a un grado aceptable. De igual manera se compromete a continuar llevando a cabo todos los objetivos planteados ya en cumbres anteriores (referentes al cambio climático) y de esta forma contribuir a que el calentamiento de la Tierra no se vuelva auto sostenible. Lamentablemente en las últimas reuniones de las Conferencias de las Partes México ha mostrado una posición ambigua.

#### China

Tiene grandes retos al enfrentar el cambio climático. En primer lugar posee actualmente prioridades nacionales de desarrollo como el proceso de urbanización nacional, el crecimiento económico y la calidad de vida de sus más de 1300 millones de habitantes, equivalentes a un quinto de la población mundial. Y en segundo lugar, es uno de los lugares del planeta con mayor vulnerabilidad a los efectos adversos del cambio climático por causas geográficas. Todos estos factores deben ser tomados en cuenta antes de adquirir compromisos frente a la comunidad internacional.

Su gobierno considera su responsabilidad defender ante el mundo sus prioridades de desarrollo, y lograr erradicar la pobreza y estar mejor preparado para enfrentar los efectos devastadores del cambio climático.

A pesar de ello el gobierno se encuentra decidido a hacer su mejor esfuerzo internamente y muestra de esto es la implementación de políticas nacionales como el Programa Nacional de Cambio Climático y los Planes Quinquenales los cuales tratan de armonizar el desarrollo del país con el bienestar del medio ambiente. Asimismo China se compromete a reducir la intensidad energética de un 40 a 45% para el año 2020 con respecto a los niveles de 2005.

#### India

La República de India quiere la extensión del vigente Protocolo de Kioto y no está a favor de establecer un nuevo marco jurídico vinculante, pues esto comprometería el actual crecimiento y desarrollo económico de la nación. Asimismo, condenaría a sus habitantes a continuar viviendo en la precaria situación de la actualidad, en donde 4 de cada 10 hindúes no tiene acceso formal a fuentes de electricidad.

Sin embargo, el Estado hindú se propone cumplir su plan de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, el cual, mediante estrategias de crecimiento a bajo carbono se establecen en el duodécimo "Plan de Cinco Años", donde se plantea la disminución de las emisiones en un 20-25% para 2020, en comparación con los niveles reportados en 2005. El seguimiento del estudio de estas emisiones podrá ser reportado al Parlamento de la nación de forma voluntaria, de manera tal

de hacer el mayor esfuerzo posible por alcanzar un desarrollo sostenible sin que se comprometa el bienestar de sus habitantes.

En la actualidad India emite 1 742 698 de CO<sub>2</sub>; sin embargo, al hacer la relación per cápita el habitante hindú emite 1.4 toneladas métricas de este gas en promedio, lo cual la ubica según la delegación hindú entre uno de los países que menos contamina en relación al número de habitantes.

### Japón

Está consciente de que el cambio climático es un problema real, y está por ello dispuesto a cooperar activamente para que no se cometan los mismos errores que impidieron nuevos avances en materia de cambio climático; considerando colaborar en avances tecnológicos de bajo consumo de carbono, uso y fomento de energías alternativas para cultivar el camino hacia "sociedades de bajo carbono".

Japón ha mostrado su compromiso ante la comunidad internacional al proponerse reducir en un 25% los niveles de carbono emitido a la atmósfera con relación a los niveles de 1990. Sus autoridades creen no poder exigir los mismos sacrificios al resto del mundo industrializado ni tomar el liderazgo del cambio si no da el primer paso.

### Camerún

Según lo estipulado por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, los gases con efecto invernadero son adjudicados a los países que los producen, pero tanto para investigadores como organizaciones ambientalistas, este sistema resulta injusto, ya que los países en vías de desarrollo pueden disfrutar libremente del consumo de bienes y servicios producidos por los países desarrollados, recayendo en estos la responsabilidad de la emisiones de gases de efecto invernadero. Por lo tanto, es tarea de todos trabajar en pro de solucionar esta problemática, claro está, en base a los recursos disponibles que cada nación posee.

El Estado Camerunés según su Delegación se encuentra altamente preocupado por las consecuencias catastróficas del calentamiento global en la humanidad, más cuando se espera que cientos de millones de personas de África puedan quedarse sin producir y consumir alimentos si no se toman las medidas efectivas prontamente.

Por tal razón, Camerún siempre ha visto positivamente la formulación del Protocolo de Kioto, pero prefiere que en las próximas Cumbres se reafirme la voluntad de los Estados por llevar a la práctica la consecución de éste o de un posible Segundo Período de compromisos.

La República de Camerún recalca que la agricultura es la base de la economía de muchos países subsaharianos, dando empleo al 60% de la fuerza laboral de la región, con cerca del 30% de su producto interno bruto. Cerca de 650 millones de personas en el continente dependen de la agricultura de secano en entornos frágiles y vulnerables a la escasez de agua y la degradación medioambiental.

### Nigeria

Los países desarrollados deben asumir el liderazgo en el apoyo a los países en vías de desarrollo a adaptarse a los impactos adversos del cambio climático. Esto debe ser a través de la provisión de nuevos y adecuados recursos financieros adicionales, que sean sostenibles, así como la transferencia de tecnología y creación de capacidad de construcción.

También es necesario contar con todas las tecnologías disponibles de reducción de costes efectivos, como las tecnologías de combustibles fósiles, como la captura y almacenamiento de carbono, y permanecer centrado en la prioridad del desarrollo sostenible, especialmente en lo que respecta a los menos capaces de ayudarse a sí mismos.

Si bien, se determinó la meta de incremento medio anual de la temperatura por debajo de los 2°C para evitar consecuencias catastróficas. Nigeria desea expresar que el continente africano es una de las regiones más vulnerables a los impactos del cambio climático, es la más afectada por estos cambios, pero, al mismo tiempo es una región que ha hecho grandes progresos en su desarrollo. Por lo tanto, Nigeria pide que se examine si la meta de mantener la temperatura media mundial por debajo de 2°C es adecuada o no, incluyendo la posibilidad de un aumento de 1,5°C.

#### México ante el Protocolo de Kioto (1998-2012)

Actualmente nuestro país genera cerca del 2% de emisión de gases de efecto invernadero, mismas que equivalen a cuatro toneladas de CO2 por habitante; a fin de controlar y mitigar el efecto nocivo de los citados gases, las autoridades y delegaciones asistentes a las reuniones se han comprometido a practicar políticas públicas a fin de promover el uso de energías limpias como la solar, eólica, geotérmica, hídrica y oceánica. Es importante señalar que estas medidas se apoyan en un compromiso “voluntario” del gobierno de México por el hecho de estar ubicado en el No Anexo-1; aunque en realidad es debida a las exigencias del Banco Mundial a fin que México pueda permanecer en las principales organizaciones comerciales.

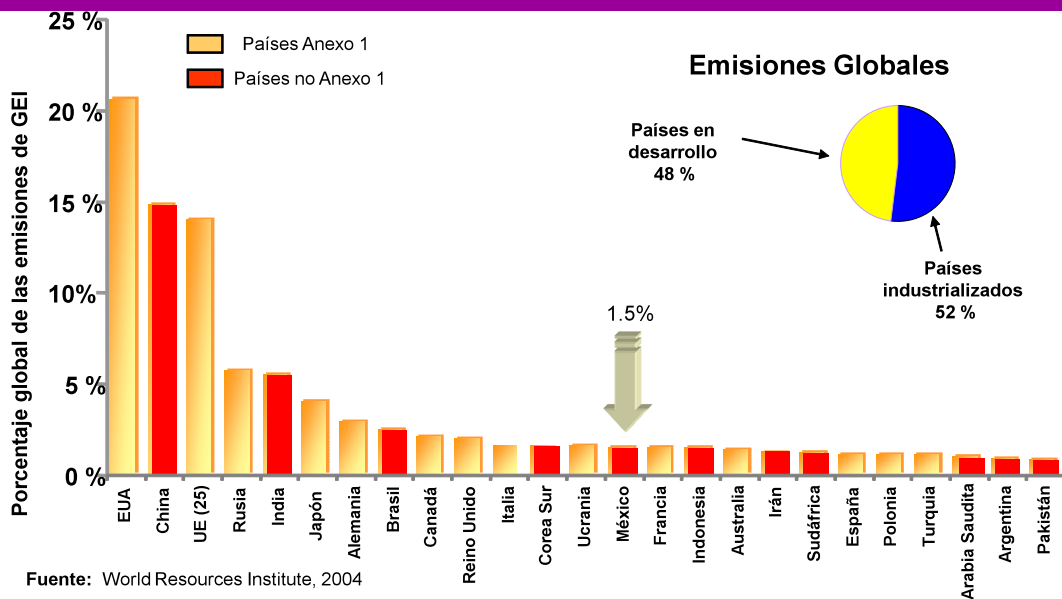
#### Convenios establecidos por México ante el Cambio Climático

Convención sobre Cambio Climático		Protocolo de Kioto	
Fecha de firma	13 de junio de 1992	Fecha de firma	1 de junio de 1998
Fecha de ratificación	11 de marzo de 1993	Fecha de ratificación	7 de septiembre de 2000
Fecha de entrada en vigor	21 de marzo de 1994	Fecha de entrada en vigor	16 de febrero de 2005

La participación de México en este tipo de reuniones ha sido muy activa desde el Protocolo de Montreal de carácter no vinculante, donde se abordó el tema de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono, y en el Protocolo de Kioto donde los temas ambientales adquieren sus condiciones vinculantes, por tanto obligatorias, así como las sucesivas Cumbres de la Tierra hasta ahora 17.

El interés de los gobiernos y delegaciones participantes en estas reuniones se debe a causas de los efectos de los fenómenos o riesgos hidrometeorológicos que han “afectado” a nuestra nación de 1985 a la fecha, registrados en la Secretaría de Gobernación. Destacan lluvias torrenciales, granizadas, heladas, vientos fuertes, tormentas eléctricas, temperaturas extremas e inundaciones, a esta lista debe agregarse los fenómenos o riesgos de carácter geológico y geomorfológico.

## Los 25 países con mayores emisiones de GEI



“Cambio Climático. Un problema de desarrollo”  
 Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales, A. C.  
 Biol. Julia Martínez Fernández

Fuente: Martínez Fernández, Julia. “Cambio Climático: un Problema de Desarrollo”. Centro de Estudios Jurídicos Ambientales. México, DF. 2007.

Como se observa la anterior gráfica ubica a México en el decimo cuarto lugar prácticamente con el 2% de emisiones de gases a la atmósfera; sin embargo este valor relativamente bajo es suficiente, para que nuestro país sea uno de los más vulnerables a la ocurrencia de los fenómenos citados, que son más recurrentes y abarcan mayores extensiones geográficas.

El papel de las autoridades especialmente las ambientales (SEMARNAT, INE, CONAP entre otras), es afrontar su responsabilidad no sólo ante el Protocolo de Kioto y las COPs, sino ante la población que enfrenta directamente los efectos de los eventos naturales caso Chihuahua, Durango, Nayarit, Jalisco, Veracruz, Tabasco, Oaxaca, Chiapas especialmente la de bajos recursos. De acuerdo a las negociaciones en las reuniones mencionadas, el gobierno de México trabaja en la búsqueda de fuentes energéticas alternas que sustituyan el consumo de combustibles fósiles ¿qué tan factible será lograr tal meta, cuando la producción petrolera representa ingresos brutos por exportación de \$ 42 608 millones de dólares?



Sonda de Campeche, principal fuente generadora de petróleo crudo y gas natural.

De igual forma los servicios ambientales de los bosques en la generación de oxígeno que contra restan la acumulación de contaminantes atmosféricos y de agua capaz de mitigar la sed de nuestros campos y satisfacer el uso de consumo humano; ¿cómo encontrar soluciones? cuando es ya un serio problema la deforestación por la tala ilegal en la que cada año se pierden entre 300 a 700 mil hectáreas, cambios de uso de suelo que generan el abandono del campo, asociado a este empieza a ser notorio la inmigración por cuestiones climáticas, falta de planificación de asentamientos humanos, desconocimiento claro de la problemática ambiental por parte de las autoridades ministeriales, corruptelas y duplicación de funciones, entre otros.

Más del 80% de los afectados por las intensas lluvias y sequías que golpean ahora México pertenecen a comunidades pobres, caso raramuris. Para mitigar los efectos de nuevas catástrofes, el gobierno de México independientemente de su ideología política necesita mantener programas de reforestación y de reordenamiento urbano y rural que sólo tendrán impacto a muy largo plazo y siempre que los gobiernos venideros no modifiquen estas estrategias o políticas públicas de índole geográficas. Mismos que pueden observarse en los siguientes cuadros.

#### SINIESTROS METEOROLÓGICOS Y SU INCIDENCIA EN LA AGRICULTURA, NOVIEMBRE 2009

Fecha	Estado/región	Fenómeno Meteorológico	Producto afectado	Superficie Afectada	Costo económico
4-nov.09	Cárdenas-Huimanguillo, Tab.	Intensas lluvias (1054mm) frente frío #9	Zonas agrícolas y ganaderas.	ND	ND
5-nov.09	Tabasco Huimanguillo, región agrícola plan Chontalpa	50 mil afectados por lluvias en Tabasco del frente frío #9	Zonas agrícolas y ganaderas.	ND	ND
6-nov.09	Veracruz-Tabasco region agrícola plan	Lluvias intensas frente frío # 9	Zonas agrícolas, ganaderas y	24 225 Has cultivos.	ND

	Chontalpa.		pastizales.	10,000 pastizales. 33 mil cabezas de ganado	
10.nov.09	Huimanguillo-Cárdenas Tabasco.	Lluvias severas del frente frío # 9, 25 915 personas afectadas	ND	ND	ND
11 nov.09	Veracruz, comunidades de la región del Cofre de Perote y Pico de Orizaba Tamaulipas	Frente frío # 10 vientos fuerte , lluvias y bajas temperaturas	Zonas agrícolas y ganaderas. principalmente de Maíz	El frente frío número # 9 dejó afectaciones de 22 mil has, de los cuales 1800 has eran de maíz.	ND
26.nov.09	Quintana Roo	Sequia	Maíz	75 mil has, de maíz no mecanizado.	27 millones de pesos.

Fuente: Periódico La Jornada. Adaptado por los autores

#### SINIESTROS METEOROLÓGICOS Y SU INCIDENCIA EN LA AGRICULTURA, JULIO 2010

FECHA	ESTADO/REGIÓN	FENÓMENO METEOROLÓGICO	PRODUCTO AFECTADO	SUPERFICIE AFECTADA	COSTO ECONÓMICO
1 julio 2010	Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila, San Luis Potosí, Zacatecas, Veracruz	Alerta preventiva huracán Alex. Lluvias torrenciales, inundaciones y deslaves	ND	ND	ND
13 julio 2010	Tamaulipas	Huracán Alex	Maíz, limoneros y naranjos y 2 millones de toneladas de cosecha de sorgo.	12 mil Has de Maíz, 30 mil Has limoneros y naranjos y 2 millones toneladas de sorgo.	ND
13 julio 2010	Oaxaca y Yucatán	Lluvias intensas Onda tropical 120	Cultivos de legumbres, ajo, calabaza, lechuga, cilantro, rábano, pepino, papaya, chile habanero.	5 mil Has de legumbres y ajo.	ND
15 julio 2010	Tamaulipas, Coahuila, Nuevo León	Desbordes del río Bravo por efectos del Huracán Alex	Maíz, sorgo, soya	153 mil 507 Has	785 millones de pesos de pérdidas en infraestructura



Fuente: Periódico La Jornada. Adaptado por los autores.

#### SINIESTROS METEOROLÓGICOS Y SU INCIDENCIA EN LA AGRICULTURA, FEBRERO 2011

FECHA	ESTADO/REGIÓN	FENÓMENO METEOROLÓGICO	PRODUCTO AFECTADO	SUPERFICIE AFECTADA	COSTO ECONÓMICO
8 febrero 2011	Sinaloa	Frente frío 26, heladas y bajas temperaturas	Frijol, papa, tomate, chile ciclo otoño-invierno	480 mil hectáreas con pérdidas totales, 90% afectadas	\$5600 millones de pesos. Se incrementa el costo de la tonelada de maíz de \$3.8 mil a \$4.2 mil
9 febrero 2011	Sinaloa, Sonora declarados zona de desastre	Frentes fríos 26-28 heladas y bajas temperaturas	Granos y hortalizas, ciclo otoño-invierno	800 mil hectáreas con pérdidas totales	Pérdidas por \$5600 millones
15 febrero 2011	Nacional graves pérdidas ocasionadas por las heladas en Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Chihuahua y Durango.	Efectos de frentes fríos, bajas temperaturas y heladas	Déficit de 12 millones de toneladas de maíz	Estas cinco demarcaciones norteñas sufrieron perjuicios alrededor de 600 mil hectáreas de maíz, 300 mil de sorgo, 200 mil de frijol y cien mil de trigo, que se traducen en una pérdida de más de 6.5 millones de toneladas de granos.	ND

Fuente: Periódico La Jornada. Adaptado por los autores.

De igual manera la concentración de población en un sector reducido del territorio 12.1% provoca el incremento de riesgos ambientales, económicos y sociales ocasionados por la alta dependencia y demanda de recursos cada vez más escasos y costosos así como la ausencia de oportunidades.

De acuerdo a los resultados del censo de población de INEGI 2010 cerca de la mitad de la población nacional reside en seis estados de la República: Estado de México, Distrito Federal, Veracruz, Puebla, Jalisco y Guanajuato que concentran el 44.7% del total.

Es evidente que los principales riesgos ambientales y económicos que afronta México se derivan de esa excesiva concentración, por un lado urbana 76.9% habita en ciudades el resto 23.1% lo hace en áreas rurales; de acuerdo a INEGI es evidente “un cambio en el modelo demográfico”.

A fin de mitigar estos efectos, es prioritario para México llevar a cabo el diseño de políticas públicas de reforestación, el reordenamiento territorial rural y urbano; sin embargo deben ser programas a efectuarse en el largo plazo, sin tintes políticos a fin que las medidas resulten efectivas que permitan presentar resultados coherentes en los informes periódicos de México en las reuniones internacionales.

Es de suma importancia que México reordene y asuma compromisos más serios en lo que resta de vigencia del Protocolo de Kioto, es prioritario en el mediano plazo que adopte un nuevo modelo económico de desarrollo no apoyado en programas que generen y emitan gases de efecto invernadero, disminuir en la medida de lo posible los niveles de consumo, controlar la generación de desechos en todas sus variantes y donde el crecimiento económico no implique daños ambientales a nivel nacional o planetario. ¿Es posible?

Dado que la política ambiental de México se sustenta en los acuerdos de Kioto al ubicarse en el grupo No Anexo 1, nuestro país no se encuentra obligado a reducir sus emisiones de GEI; sin embargo, debe elaborar reportes denominados “Comunicaciones Nacionales”, 1997, 2001, 2006 y 2009 siendo el único país que ha presentado cuatro comunicados.



Por ejemplo la Tercera Comunicación Nacional entregada por México a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático consta de la siguiente temática:

1. Contexto nacional,
2. Arreglos institucionales,
3. Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (INEGEI) 1990-2002,
4. Generación de energía,
5. Procesos industriales,
6. Solventes,

7. Agricultura,
8. Uso del Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura,
9. Desechos,
10. Adaptación al cambio climático,
11. Migración,
12. Mitigación en el sector energía,
13. Energías renovables,
14. Mitigación en el sector forestal,
15. Acciones a futuro.

Actualmente el Instituto Nacional de Ecología prepara la Quinta Comunicación Nacional que presentará a fines de 2012 ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático; en ella se realizarán varios estudios que contendrá los avances de México en esta materia.

Destacan los temas de:

1. El inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero,
2. Escenarios de emisiones y medidas de mitigación,
3. Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.

Estos compromisos internacionales adquiridos, se ven reflejados en la política interna, pues en 2005 surge la "Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) integrada por siete Secretarías de Estado Relaciones Exteriores, Medio Ambiente y Recursos Naturales, Energía, Economía, Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación, Desarrollo Social y Comunicaciones y Transportes.

La SEMARNAT por sus funciones asume la Presidencia y el Secretariado Técnico, el resto asume sus funciones según su ámbito de competencia; a su vez la Secretaría de Hacienda y Crédito Público es un invitado permanente a las reuniones de este órgano.

La Comisión puede convocar a otras dependencias y entidades gubernamentales a participar de manera permanente o temporal en sus trabajos cuando se aborden temas relacionados con su ámbito de competencia u objeto.

De esta forma la CICC es responsable de la elaboración de la Estrategia Nacional de Cambio Climático. Para el cumplimiento de su objeto, la Comisión tiene entre otras las siguientes funciones:

I. Formular y someter a consideración del Presidente de la República, las políticas y estrategias nacionales de cambio climático, para su incorporación en los programas y acciones sectoriales correspondientes;

II. Promover y coordinar la instrumentación de las estrategias nacionales de acción climática y coordinar su instrumentación en los respectivos ámbitos de competencia de las dependencias y entidades federales, e informar periódicamente al Presidente de la República de los avances en la materia;

III. Promover la realización y actualización permanente de las acciones necesarias para cumplir con los objetivos y compromisos contenidos en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, y demás instrumentos derivados de la misma;

IV. Fungir como Autoridad Nacional Designada para los fines relativos a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto con su Mecanismo de Desarrollo Limpio;

V. Formular la posición nacional a adoptar ante los foros y organismos internacionales pertinentes, así como intercambiar comunicaciones con el Secretariado de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático a través de la Secretaría de Relaciones Exteriores.

#### Agenda Internacional de México en Materia Ambiental

La misma es muy amplia y por tanto se divide en tres grandes temas:

Agenda Verde. Convenio sobre la Diversidad Biológica, Grupo de Países Megadiversos Afines, Protocolo de Cartagena sobre la Seguridad Biotecnológica, Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques, Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres, Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar).

Agenda Azul. Comisión Interamericana del Atún Tropical, Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico, Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas, Comisión Ballenera Internacional, Acuerdo sobre el Programa Internacional para la Conservación de los Delfines (APICD).

Agenda Gris. Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, Convenio de Róterdam sobre el Procedimiento del Consentimiento Fundamentado Previo a ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos objeto del Comercio Internacional, Convenio de Estocolmo sobre ciertos Contaminantes Orgánicos Persistentes, Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono, Foro Intergubernamental sobre la Seguridad Química, Enfoque Estratégico sobre la Gestión de Sustancias Químicas.

Cambio Climático Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, Protocolo de Kyoto, Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, Iniciativa de Metano entre México y Estados Unidos.

Suelos Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, Sistemas de Observación de la Tierra (GEO).

Actualmente el Instituto de Investigaciones en Materiales de la UNAM, desarrolla un proyecto empleando membranas capaces de atrapar el CO<sub>2</sub> emitido en la actividad industrial, y a su vez; se propone su eventual transformación en etanol o metano a fin de darle un valor agregado.

Tal proyecto consiste en una estructura laminar similar a un pastel mil hojas, capaz de capturar el CO<sub>2</sub> atmosférico generador del calentamiento global, el citado gas queda atrapado entre las estructuras laminares de las membranas.

La idea de este método es aplicarlo en diversas fuentes emisoras fijas (industrias), que generan grandes volúmenes de CO<sub>2</sub> donde una vez capturado, se le dará un tratamiento químico a fin de otorgarle un valor agregado al convertirlo en combustible. La factibilidad económica de este proyecto, es su adaptabilidad en cementeras y plantas generadoras de electricidad que demandan para su funcionamiento grandes cantidades de combustibles fósiles.

También a nivel mundial se trabaja en otros medios de captura tanto físicos como químicos, uno de ellos proponen su captura al almacenamiento, y su posterior uso de gas inyector en pozos petroleros; otro consiste en inyectarlo en el subsuelo marino, éste es poco viable dado que puede provocar desequilibrios a dicho ecosistema.

### El Protocolo de Kioto en la Actualidad

El Protocolo de Kioto, que expira éste año 2012 mismo que será prolongado hasta 2025, tiene como objetivo que los países signatarios reduzcan sus emisiones de los principales gases causantes del calentamiento global bióxido de carbono, gas metano, óxido nitroso, hidrofluorocarbonos, perfluorocarbonos y hexafluoruro de azufre, aproximadamente un 5 % en el período 2008-2012 en comparación con los niveles registrados en 1990.

Hoy la dimensión y eficacia de los esfuerzos mundiales se encuentra en duda debido a que el Protocolo de Kyoto muestra un carácter vinculante. Su texto original reconoce responsabilidades mayores en el calentamiento global a las economías más industrializadas del planeta incluidas en el Anexo I. Ellas son las que producen los mayores volúmenes de emisiones por año y por ser las que continúan con esta situación al anteponer sus intereses.

El texto original plantea compromisos cuantitativos de reducción y mitigación de forma obligada y exclusiva a estos países, todos los países miembros de la Organización de Comercio y Desarrollo Económico (OCDE) hasta 1992 y todas las economías en transición de Europa Central y del Este, los cuales consisten en disminuir sus emisiones de gases de efecto invernadero hasta el punto de estabilizarlas, a más tardar este año 2012, en los volúmenes que emitían en 1990.

A fin de facilitar su cumplimiento, el Protocolo de Kioto expone tres mecanismos flexibles, basados en el hecho de que resulta irrelevante la unilateralidad en los esfuerzos de mitigación que para llevarlos a cabo es necesario acciones multilaterales.

El primero es la "Implementación Conjunta" donde cualquier país del Anexo I podrá financiar, en cualquier otro país No Anexo I, el desarrollo de proyectos dirigidos a la reducción de las emisiones o al incremento de la captura de gases de efecto invernadero, las reducciones alcanzadas serán acreditadas al país promotor.

El segundo consiste en el Comercio de Emisiones. Las naciones del Anexo I pueden intercambiar entre sí los montos de emisión asignados. Es decir cualquier nación de éste grupo que en sus políticas ambientales reduzca sus emisiones de gases efecto invernadero más allá de sus

compromisos cuantitativos derivados del Protocolo, puede comercializar el exceso por medio de bonos de reducción de emisiones, o de mitigación con otras naciones.

El tercero es el Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL) genera la posibilidad de que naciones Anexo I promuevan proyectos de mitigación o de captura de carbono en naciones no-Anexo I. De los tres mecanismos incluidos en el Protocolo de Kioto, este es el único que prevé la participación de los países en desarrollo, de ahí el gran interés que ha despertado entre las economías en desarrollo y las economías emergentes.

Sin embargo los últimos años los países emergentes China, India, Brasil, Arabia Saudita cuestionan éste mecanismo argumentando la prioridad a su propio desarrollo económico. Por su parte México por presiones político económicas ha tomado un rumbo diferente:

1. Hasta 2010 fue el único país signatario en presentar voluntariamente su cuarta Comunicación Nacional sobre Cambio Climático,
2. Realiza desde 2002 su inventario de emisiones atmosféricas,
3. En sus Planes Nacionales de Desarrollo 1988-2012, expone sus estrategias ante el cambio climático
4. Lleva a cabo relaciones de cooperación con países desarrollados sobre cambio climático y mecanismos de desarrollo limpio (Alemania, Austria, Canadá, Dinamarca, España, Francia, Japón, Italia, Países Bajos y Portugal).
5. Prepara su Programa Nacional de Adaptación al Cambio Climático.
6. Lleva a cabo de forma bilateral con Gran Bretaña el Plan Estatal de Acción Climática en Veracruz y Nuevo León.

#### Grupos de Intereses ante el Protocolo de Kioto y su Continuación a 2025

##### Unión Europea

1. Existe profunda preocupación por su seguridad energética, ante un potencial peligro de desabasto como ocurrió en la primera Guerra del Golfo Pérsico,
2. Da prioridad a los precios otorgados por Estados Unidos que le conceden ventajas competitivas.
3. La Comunidad propone un impuesto al carbón al emitir CO<sub>2</sub>, pretende limitar su uso, el mismo hará pagar a los generadores de acuerdo al grado de emisiones, aplicando el principio "quien contamina paga".

##### Estados Unidos

1. Sólo acepta "No Regrets" "win-win" Ganar-ganar" para alcanzar la mitigación y adaptación al cambio climático, debe abordarse a través de oportunidades de negocios por medio de medidas de eficiencia energética, manejo sustentable de agua, cuencas hidrográficas y suelos, pronósticos del tiempo, mecanismos de alerta temprana ante un eventual riesgo natural,
2. Aplicación de los nuevos enfoques de la economía ambiental donde se emplea el instrumental analítico de los economistas al estudio del medio ambiente en base a costos y beneficios, estimando el bienestar en términos monetarios, da prioridad a aspectos de rentabilidad, disponibilidad, confiabilidad, productividad y competitividad,

3. División de la comunidad científica ante el principio de incertidumbre ambiental; es decir, ¿cómo pueden ser los supuestos efectos desconocidos entre el medio natural y la sociedad?, pues aún no queda claro la forma de comparar los costos de la pérdida de unos servicios con los beneficios por la obtención de otros,
4. Los fuertes intereses económicos de las corporaciones del carbón, petróleo y automotrices.

#### Grupo de los 77: Brasil, China e India

1. Parten de la idea "Si todo ser humano se comportara como nosotros no habría problema",
2. Consideran la capa atmosférica un "bien común" lo cual les da igual derecho a considerarla vertedero de residuos,
3. Dan Prioridad Suprema al Desarrollo,
4. La deuda histórica de los países desarrollados no tienen por qué pagarla ellos,
5. Se consideran víctimas, y no culpables de los problemas ambientales,
6. Por tanto no están dispuestos a emprender acción alguna sin subsidio.

#### Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP)

1. Según ésta organización de llegar a un acuerdo y se firma la Cumbre, la pérdida de exportaciones pudiera ser en el orden de 6 millones de barriles de petróleo por día.,
2. Buscan compensación por el impacto económico y político de las medidas que se tomen.

#### Islas pequeñas en desarrollo

1. Buscan compensación ante una eventual invasión marina que impacte sus territorios causada por otros.
2. Tuvalu, Micronesia o Granada, por mencionar algunos de sus miembros, son delegaciones muy activas dentro del Protocolo de Kioto y las COPs consideran el cambio climático un asunto de seguridad nacional.

#### Organizaciones No Gubernamentales

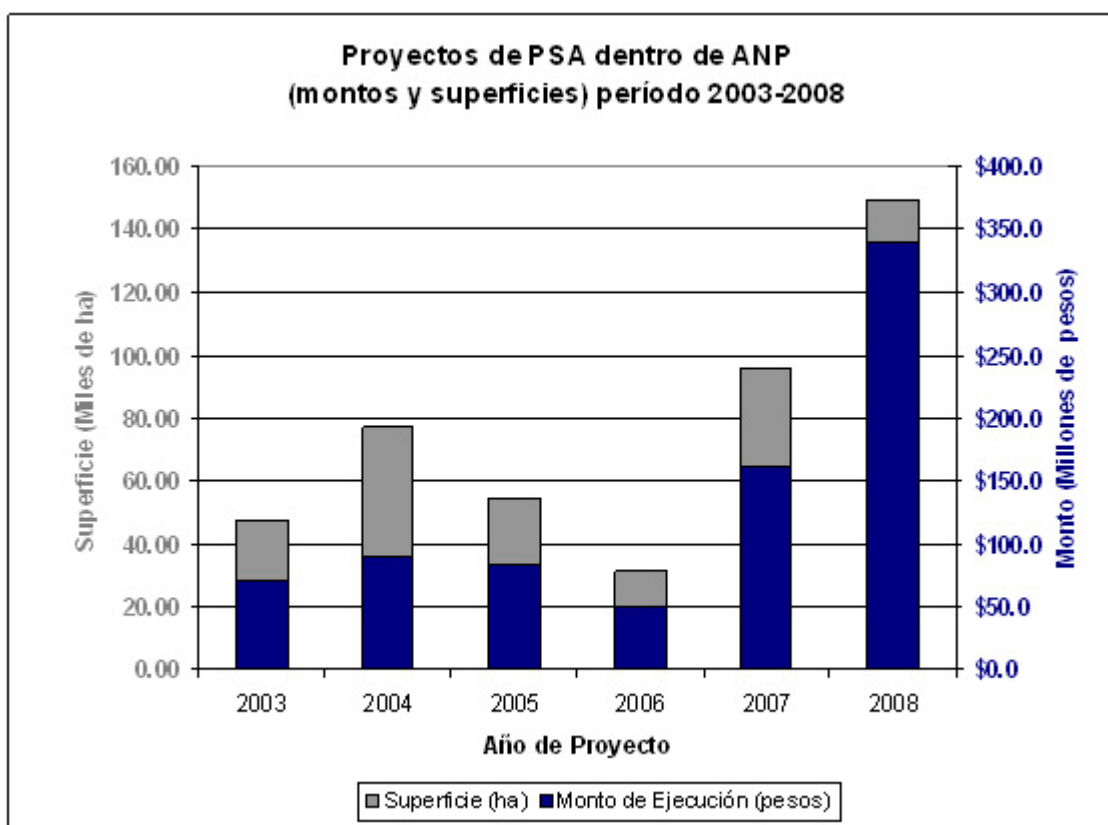
1. Existe Diversidad de posiciones de carácter político,
2. Algunas de ellas representan industrias productoras de energía,
3. Presencia de grupos antinucleares opuestos a que la energía nuclear sea una alternativa,
4. Muchas de ellas carecen de flexibilidad "todo o nada".

#### México

1. Se muestra a favor de la Convención por su vulnerabilidad ante el cambio climático,
2. Por tanto su gobierno está dispuesto a incrementar políticas de ahorro de energía, fuentes alternas, conservación, reforestación e investigación. Aplicando programas ambientales propuestos por el Banco Mundial como Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD+), muchos de ellos dirigidos por el Programa de las Naciones para el Medio Ambiente y donde Estados Unidos cubre sus cuotas obligadas de emisión de gases.

- Tal programa tiene un enfoque económico con la finalidad de reducir la degradación y deforestación de bosques tropicales localizados en países en desarrollo.

De esta forma durante la vigencia del programa de la Comisión Nacional Forestal de los años 2007-2008 financiado por REDD+, 50 Áreas Naturales Protegidas se vieron “beneficiadas” con una Aportación de parte del Banco Mundial de \$795 350 419 dólares cubriendo una superficie de 455.909 Has. El fin vale la pena, lo cuestionable es el carácter economicista disfrazado de ambiental.



Fuente: SEMARNAT. Comisión Nacional de Áreas Forestales, 2008.

Recientemente la Comisión Nacional Forestal (2008) elaboró un “Estudio sobre la Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad” (ver gráfica anterior), en él hace partícipes a los dueños de bosques comuneros, ejidatarios y pequeños propietarios, a reducir 50% la tasa anual de deforestación, proteger las cuencas hidrográficas y los bosques para facilitar la formación de nubes, así como evitar la emisión de 3.2 millones de toneladas de dióxido de carbono”.

Es lamentable que las últimas cinco administraciones hayan caído en las reglas del juego neoliberal a fin de integrarse a organismos comerciales internacionales que de ninguna manera responden al bienestar de la nación; por lo que los programas de servicios ambientales (bonos de carbono) aplicados en México es un complejo sistema de incentivos económicos o fiscales para el sector privado nacional y extranjero con la finalidad de mejorar supuestamente las condiciones ambientales.



A fin de regular y/o mitigar la emisión de gases a la atmósfera generada en sus procesos productivos considerando el derecho a emitir CO2 como un bien canjeable y con un precio establecido por el mercado.

Si bien es cierto el objeto filosófico de los servicios ambientales es entender la transformación de un ecosistema para aprovecharlo económicamente, como la tala de un bosque, las actividades agrícola y ganadera implican un costo y beneficio; ya que estas afectan a ese ecosistema en su capacidad de captación de agua, retención de suelos, generador de oxígeno, la captura de bióxido de carbono, mitigación de riesgos y tranquilidad espiritual que proporciona un paisaje bien conservado.

Se ha olvidado que el capital social de los bosques (sus habitantes) es el factor básico dentro de los procesos de manejo y conservación sustentable de los recursos generados por ese ecosistema, pues estos adquieren un carácter de recursos comunes para la colectividad divergente a la idea de valoración económica individualista.

El sitio de México ante el Protocolo de Kioto y las COPs es criticado por:

1. En la negociación del Protocolo, nuestro país salió del G77 por ingresar a la Organización de Comercio y Desarrollo Económico,
2. En paralelo negociaba su entrada al Tratado de Libre Comercio,
3. Su reciente ingreso al G-20.

#### El Futuro del Protocolo de Kioto y las Cumbres de la Tierra

Como puede observarse a lo largo de la lectura los resultados esperados de la reunión del Protocolo de Kioto así como las sucesivas Cumbres de la Tierra, han estado supeditadas a intereses políticos y económicos especialmente de los países desarrollados y la próxima COP-18 de Katar no será la excepción.

Japón, Rusia y Canadá en la reunión de Panamá previa a Durban Sudáfrica muestran un desinterés por llevar a cabo un segundo período de los compromisos adquiridos en Kioto, es ya evidente como señalan organizaciones ambientalistas; que por cuestiones políticas aún no es posible resolver la reducción significativa de emisión de gases de efecto invernadero a través de medidas preventivas y correctivas, la transferencia de tecnologías que apliquen los modelos de desarrollo limpio, como también el financiamiento a largo plazo.

De tal forma como sostiene el Centro de Estudios Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA), “los resultados obtenidos en las más recientes negociaciones internacionales realizadas en Panamá y Durban, dejaron resultados poco alentadores y ponen en peligro el multilateralismo climático y la oportunidad de tratar de manera conjunta los impactos negativos del fenómeno”. Tal actitud genera incertidumbre sobre lo que pueda suceder en un futuro próximo en materia ambiental.

Bien es cierto que las metas establecidas en la firma del Protocolo no son suficientes para hacer frente al cambio climático, como ocurre en África y América Latina donde millones de habitantes viven el impacto negativo del cambio climático por lo que el apoyo interdisciplinario del conocimiento científico es fundamental, como también el apoyo económico solidario a fin de mitigar sus efectos.

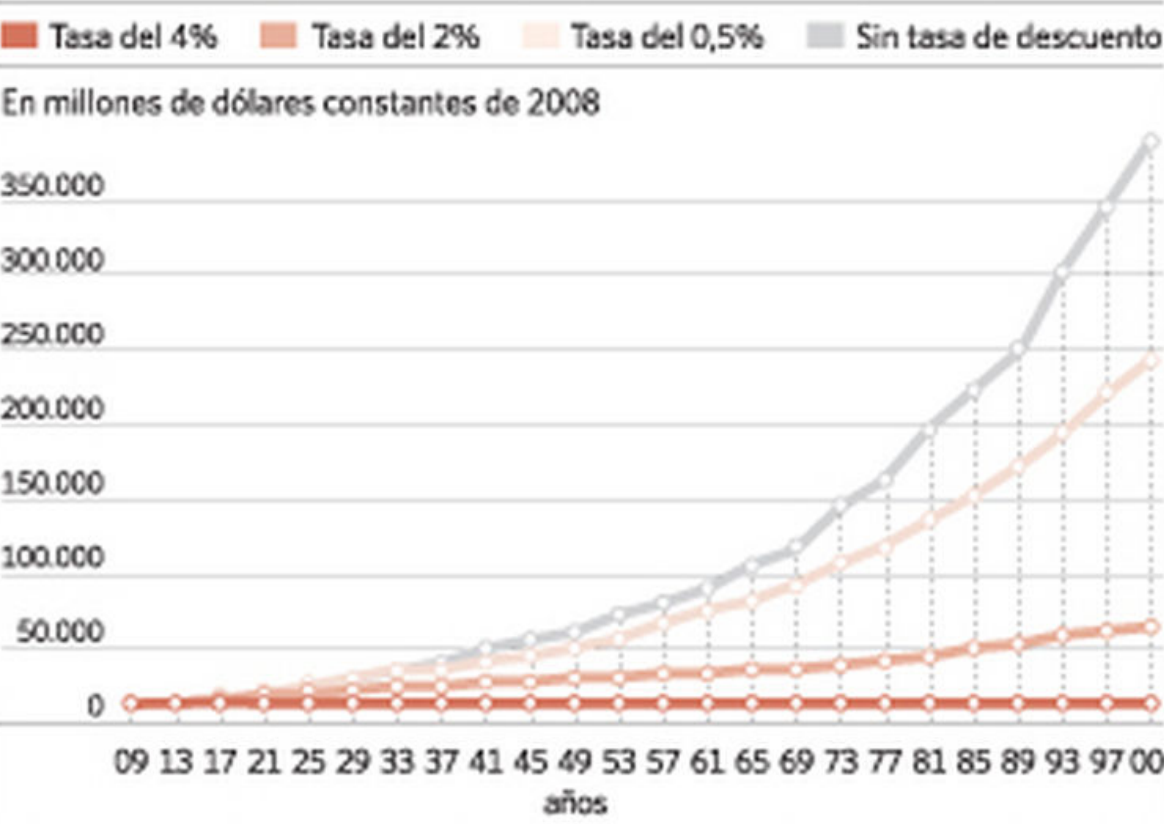
Es claro que aún no se entiende lo escrito en el informe Stern (2006):

“Las inversiones que se hagan en los próximos 10 a 20 años tendrán profundos efectos en el clima durante la segunda mitad de este siglo y en el siguiente. Lo que hagamos ahora y a lo largo de las próximas décadas podría plantear riesgos de grandes alteraciones en la actividad económica y

social, a un nivel similar a los riesgos asociados con las grandes guerras y la depresión económica de la primera mitad del siglo XX. Y será difícil o imposible invertir estos cambios”.

“Así que la toma de prontas y enérgicas medidas está claramente justificada. Dado que el cambio climático es un problema global, la respuesta ante el mismo debe ser internacional. Debe basarse en una visión compartida de los objetivos y en acuerdos sobre marcos que aceleren las acciones a lo largo de la próxima década; y debe inspirarse en enfoques que se refuercen mutuamente a nivel nacional, regional e internacional”. Véase siguiente gráfica y mapa.

### Costos de los desastres climaticos





De los “resultados obtenidos” de la COP-16 Cancún son la puesta en marcha de un fondo de financiamiento por 100 mil millones de dólares del que dependen las metas de mitigación de gases de efecto invernadero, los programas de adaptación y mecanismos de transferencia de tecnología; son los mismos negociados en la COP-17 Durban.

De hecho uno de los objetivos, sino que el principal en la reunión de Durban, fue establecer un segundo período de los acuerdos del Protocolo de Kioto, mismo que hasta ahora es el único jurídicamente vinculante por tanto obligatorio para las Partes, por lo que da certeza jurídica al cambio climático. Sin embargo lo expuesto por varias delegaciones su futuro se muestra incierto.

Cabe señalar el logro significativo de esta última Cumbre es la extensión del Protocolo de Kioto, en ella las Partes proponen dar lugar a políticas coercitivas aún por definir para aquellos países emisores que incumplan lo acordado. Las Partes tienen como límite 2015 para entregar un primer paquete de leyes ambientales y el cambio climático, de ser aprobadas entrarán en vigor en 2020.

En este rubro Rusia y México por un lado y Papua-Nueva Guinea por otro plantean:

Rusia, México: la necesidad de modificar el status de un país en torno a su nivel de desarrollo económico. Pues China, Brasil e India que acumulan el 58% de las emisiones de gases de efecto invernadero, deben ser catalogados como países desarrollados. Y por tanto cumplir con reducciones más estrictas.

Papua-Nueva Guinea: eliminar obstáculos en la toma de decisiones, a fin de que los países en desarrollo tengan mayor influencia en las negociaciones; tal actitud se contrapone a la de los países ricos que aportan la mayor cantidad de dinero en la “mitigación” del cambio climático.

También la creación de un fondo verde (Green Climate Fund) propuesto en las Cumbres de Cancún y Durban, pretende lograr recaudar \$100 mil millones de dólares destinados a la mitigación y reducción de los gases de efecto invernadero generadores del cambio climático a través de los programas ya citados.

Lo que aún debe acordarse es ¿de dónde saldrán los recursos económicos para la implementación y funcionamiento del fondo?; ¿así como los mecanismos de distribución?

A manera de conclusión

La COP-3 conocida también como Protocolo de Kioto 1997. Se introducen por vez primera objetivos vinculantes para las emisiones de gases de efecto invernadero a los 37 países más industrializados de 2005 a 2012.

Sin embargo como puede observarse el futuro de Protocolo de Kioto y las próximas COPs son inciertos por posiciones divergentes de las Partes, por un lado se han priorizado intereses económicos de gran número de corporaciones de las naciones desarrolladas, mismas que otorgan al espacio geográfico o ambiente un sentido de valoración económica sustentada por la idea del costo beneficio.

Por otro lado, el grupo de naciones encabezadas por China e India que en los últimos años han manifestado un repunte importante en el concierto económico global apoyan sus proyectos en un desarrollo a ultranza, manifestando su derecho por el “bienestar” de sus pueblos relegando a segundo término el impacto ambiental y el cambio climático entre ellos, a costa de ese supuesto desarrollo.

El resto de las naciones involucradas en el complejo problema ambiental global pertenecientes al No Anexo I, muestran preocupación por los posibles efectos del cambio climático en el mediano plazo, pero no están dispuestas a truncar su desarrollo ante otras que ya lo lograron, algunas de ellas ven con buenos ojos las medidas implementadas del Banco Mundial; sin embargo, la aplicación del criterio costo-beneficio, ha provocado a escala global y particularmente México una creciente degradación de ecosistemas, una alarmante pérdida de biodiversidad, impactos ambientales y emisiones de gases de efecto invernadero y una creciente desigualdad social que su vez generan preocupantes flujos migratorios todo ello producto de una falla de mercado del sistema neoliberal.

Bibliografía

Aceves Ávila, Carla: “Bases fundamentales de Derecho Ambiental Mexicano”. Editorial Porrúa. México, DF. 2003.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático: Anexo I. Organización de las Naciones Unidas. Río de Janeiro, Brasil, 1992.

Declaración de la Delegación Alemania previo a la COP-17. Panamá, 2011.

Declaración de la Delegación de la Federación Rusa previo a la COP-17. Panamá, 2011.

Declaración de la Delegación de Canadá previo a la COP-17. Panamá, 2011.

Declaración de la Delegación de México previo a la COP-17. Panamá, 2011.

Declaración de la Delegación de China previo a la COP-17. Panamá, 2011.

Declaración de la Delegación de Japón previo a la COP-17. Panamá, 2011.

Declaración de la Delegación de la India previo a la COP-17. Panamá, 2011.

Declaración de la Delegación de Camerún previo a la COP-17. Panamá, 2011.

Declaración de la Delegación de Nigeria previo a la COP-17. Panamá, 2011.

Flannery, Tim: "La amenaza del cambio climático: historia y futuro". Editorial Taurus, México, DF. 2007.

Flor José Ignacio: "Hablemos del medio ambiente: para conocer cómo funciona nuestro entorno y poder actuar". Pearson-alhambra. Madrid, 2006.

Gilpin, Alan: "Economía ambiental: un análisis crítico". Alfaomega. Quinta reimpresión, México, DF. 2010.

González Valenzuela Juliana, coordinadora: "Perspectivas de bioética". Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Fondo de Cultura Económica. Comisión Nacional de Derechos Humanos. México, DF. 2008.

López Sela Pedro, Ferro Negrete Alejandro: "Derecho Ambiental" Colección de Textos Jurídicos. Lure, Editores, México, DF, 2006.

INEGI: "Censo General de Población y Vivienda". México, 2010.

Instituto Nacional de Ecología: "México Tercera Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático". México, DF. 2006.

Instituto Español de la Exportación: "China, 2011". Consejería de Industria, Comercio e Innovación. Valencia, 2011.

Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales: "Diccionario Esencial de las Ciencias". Ediciones Espasa. Madrid, 2002.

Vázquez Varela, José y Fernández Domínguez: "El cambio climático". Nova Galicia Ediciones Madrid. 2008.

Varios autores: "390 ppm: planeta alterado, cambios climáticos y México". Grupo Expo Guanajuato. Bicentenario 2010.