



ASOCIACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
VENEZUELA
www.anuv.net

CURSO DE PNUMA

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

¿Qué están haciendo las Naciones Unidas para proteger el medio ambiente?

Las Naciones Unidas están a la vanguardia de los esfuerzos internacionales por proteger el medio ambiente, ayudando a que se concreten tratados sobre el medio ambiente. Su labor en esta esfera la realiza a través de:

- El "Programa 21", (1992) que se ha convertido en el fundamento de muchos planes nacionales e iniciativas locales
- La Comisión de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible fomenta para lograr un desarrollo que asegure la preservación de los recursos para las generaciones futuras
- El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente ([PNUMA](#)) ayuda a los países a mejorar la gestión del medio ambiente, vigila la salud del planeta y negocia acuerdos internacionales.

- Una serie de órganos técnicos patrocinados por las Naciones Unidas se ocupan de vigilar los indicadores al medio ambiente, tales como los océanos, la atmósfera y su posible calentamiento, la contaminación y los recursos renovables.

El Fondo para el Medio Ambiente Mundial -con 2.000 millones de dólares - que funciona como la mayor fuente de préstamos multilaterales para proyectos sobre el medio ambiente en los países en desarrollo.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

Este Organismo fue establecido en 1972 por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) a los fines de promover la cooperación internacional en materia medioambiental. Se ocupa del seguimiento constante del entorno, enmarcado en un programa conocido como Vigilancia de la Tierra, así como del análisis de tendencias, la recogida y difusión de información, la adopción de políticas que no dañen el medio ambiente y de comprobar la compatibilidad de los

Financiación.

La financiación de sus actividades procede del presupuesto general de la ONU, de las aportaciones realizadas por los estados miembros y de fondos de empresas privadas. El dinero se destina de forma proporcional: un 20% para África, Asia, Latinoamérica, Asia occidental, Europa y el Mediterráneo y un 80% para proyectos globales. Sin embargo no es una agencia de financiación. Sus recursos se utilizan para poner en marcha programas, que a su vez consiguen fondos procedentes de otras fuentes, como gobiernos y agencias medioambientales.

PNUMA y otros Organismos

Trabaja en estrecha colaboración con otros organismos de la ONU, en especial con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), y coopera con más de 6.000 organizaciones no gubernamentales que se ocupan del medio ambiente.

Consejo de Gobierno.

Está conformado por representantes de 58 estados miembros, se reúne cada dos años, y el Comité Administrativo para la Coordinación realiza una labor de enlace con otras agencias de la ONU y programas relacionados.

Sede.

La sede de la organización se halla en Nairobi (Kenia).

Funciones

El principal organismo de las Naciones Unidas encargado de la cuestión del medio ambiente es el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el cual se encarga de

- Evaluar y determinar el estado del medio ambiente mundial
- Determinar qué cuestiones del medio ambiente requieren una cooperación internacional.
- Proporcionar asistencia para formular una legislación ambiental internacional
- Integrar cuestiones ambientales en las políticas y programas sociales y económicos del sistema de las Naciones Unidas

La intención del PNUMA es resolver los problemas que los países no pueden enfrentar solos. Además sirve como un foro para crear consenso y llegar a acuerdos internacionales.

Por otro lado busca la participación de las empresas y la industria, la comunidad científica y académica, las organizaciones no gubernamentales y los grupos cívicos, entre otros.

El PNUMA también busca crear conciencia mundial acerca de los problemas del medio ambiente, a través de investigaciones y síntesis de información regional y mundial relativa al tema. Esta información ha llegado incluso a conducir a negociaciones internacionales conducentes a elaborar varias convenciones sobre el medio ambiente.

El PNUMA cuenta con la *Bases de Datos sobre Recursos Mundiales* (GRID) que facilita y coordina la reunión y difusión de datos e información sumamente fidedignos en el plano regional.

Además cuenta con INFOTERRA que es una red mundial de intercambio de información y servicios de respuesta a preguntas técnicas sobre medio ambiente con cobertura a más de 175 países

Otros programas subordinados al PNUMA

El PNUMA cuenta con el *Programa de mares regionales*, integrado por más de 140 países. Este Programa busca proteger los océanos y los mares, así como de promover su uso racional. La protección de los recursos marinos se lleva a cabo a través de 13 convenciones o planes de acción. También actúa como secretaria de convenciones y planes de acción regionales dedicados a Africa oriental, Africa occidental y central, el Mediterráneo, el Caribe, los mares de Asia oriental y el Pacífico noroccidental.

También logró la aprobación del *Programa de acción Mundial para la protección del medio marino frente a las actividades realizadas en tierra* el cual constituyó un éxito al lograr el acuerdo en la protección internacional de los mares, los estuarios, y las aguas costeras de la contaminación causada por las actividades humanas en tierra. La importancia de este Programa radica en que la mayor fuente de contaminación oceánica proviene de los desechos industriales, minería, actividades agrícolas y la emitida por automóviles, así como el vertido del mar de sustancias químicas, contaminantes y residuos industriales. Además la

contaminación generada cerca de las costas afecta a cerca del 70 % de la superficie marina (el porcentaje de superficie mundial ocupada por zonas costeras y marinas).

El PNUMA También cuenta con la *División de Tecnología, Industria y Economía*, cuyos principales cometidos son

- Alentar a los encargados de tomar decisiones en los gobiernos, la industria, y las empresas que adopten políticas, estrategias y prácticas más limpias y seguras
- Promover el uso por parte de estos grupos de los recursos naturales de manera más eficaz y reducir los riesgos de contaminación para las personas y el medio ambiente

Una dependencia del PNUMA se encarga de registrar diversos productos químicos, en su *Registro Internacional de Productos Químicos Potencialmente Tóxicos* (RIPQPT), El Registro tiene catalogados más de 70,000 productos químicos y también distribuye a más de 100 países información gratuita para adoptar decisiones sobre seguridad.

Medio ambiente y desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible puede ser definido como "un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades". Esta definición fue empleada por primera vez en 1987 en la Comisión Mundial del Medio Ambiente de la ONU, creada en 1983. Sin embargo, el tema del medio ambiente tiene antecedentes más lejanos. En este sentido, las Naciones Unidas han sido pioneras al tratar el tema, enfocándose inicialmente en el estudio y la utilización de los recursos naturales y en la lucha porque los países - en especial aquellos en desarrollo- ejercieran control de sus propios recursos naturales.

A partir de los sesenta se empezaron a concertar acuerdos y diversos instrumentos jurídicos para evitar la contaminación marina y en los setenta se redoblaron esfuerzos para ampliar la lucha contra la contaminación en otros ámbitos. Asimismo, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano de Estocolmo, 1972 se incorporó a los temas de trabajo de la comunidad internacional la relación entre el desarrollo económico y la degradación ambiental, además de ser creado el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) que es el principal organismo en materia de medio ambiente. Desde 1973 se han creado nuevos mecanismos y se han buscado medidas concretas y nuevos conocimientos para solucionar los problemas ambientales mundiales.

Para la ONU la cuestión del medio ambiente es parte integrante del desarrollo económico y social y no se podrán lograr estos sin la preservación del medio ambiente.

Gracias las conferencias de la ONU sobre temas ambientales y al trabajo del PNUMA se han estudiado temas ambientales de gran importancia tales como

- La desertificación
 - El desarrollo sostenible y los bosques
 - La protección de la capa de ozono
 - El cambio climático y el calentamiento de la atmósfera
 - Agua, energía y recursos naturales
 - La biodiversidad y la pesca excesiva
 - El desarrollo sostenible de los pequeños Estados Insulares (islas)
 - El medio marino
 - La seguridad nuclear y el medio ambiente
 - Estados Insulares en Desarrollo (Islas)
 - Poblaciones de peces altamente migratorias y transzonales
-

Derecho del medio ambiente

La ONU es pionera en la codificación y desarrollo jurídico para la protección del medio ambiente. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente administra muchos de esos tratados, entre los que mencionamos a continuación:

- Convención internacional de lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en Africa (1994)
- Acuerdos de Lusaka sobre operaciones conjuntas de represión del comercio ilícito de fauna y flora silvestres (1994; promovido por PNUMA)
- Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992)
- Convención Marco sobre el Cambio Climático (1992)
- Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación (1989) (promovido por el PNUMA)
- Convenio de Viena sobre la capa de ozono (1985)
- Protocolo de Montreal (1987) y enmiendas: para preservar la capa de ozono de la atmósfera (promovido por el PNUMA)
- Convención sobre la contaminación transfronteriza del aire a gran distancia ("Convenio sobre la lluvia ácida) y 4 Protocolos (1979; promovidos por la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa para reducir la contaminación atmosférica en Europa y América del Norte)
- Convención sobre el Comercio Internacional de las Especies amenazadas de Fauna y Flora (1973; promovido por el PNUMA)
- Convenio sobre las marismas de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas (1972; promovido por la UNESCO)

- Convenio relativo a la protección de la herencia cultural y natural mundial (1972; promovido por la UNESCO)
- Convenio internacional sobre cooperación, preparación, y lucha contra la contaminación por hidrocarburos (1990; promovido por la Organización Marítima Internacional u OMI)
- Convenio internacional sobre prevención de la contaminación marina por los buques (1973; promovido por la OMI)
- Convenio internacional por lanzamiento de desechos (1972; promovido por la OMI)
- Convenio internacional sobre intervención en alta mar en los casos de accidentes de contaminación de las aguas por hidrocarburos (1969; promovido por la OMI)
- Convenio internacional sobre prevención de la Contaminación de las aguas de mar por los hidrocarburos (1954; promovido por la OMI)
- Convenio de Rotterdam para la aplicación al procedimiento de consentimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos que son objeto de comercio internacional (1998), permite a los países importadores de esas sustancias decidir que productos químicos desean recibir y rechazar los que no estén en condiciones de manejar de forma segura. (PNUMA/FAO)

El PNUMA también está facilitando la negociación de un tratado jurídicamente vinculante que tienen como finalidad reducir y eliminar el uso de determinados químicos industriales de gran toxicidad y movilidad y que se acumulan en la cadena alimentaria.

Conferencias de la ONU sobre el medio ambiente

Cumbre para la Tierra

La Conferencia de las Naciones Unidas para el sobre el Ambiente y el Desarrollo, conocida más comúnmente como "Cumbre para la Tierra", fue llevada a cabo entre el 3 y el 14 de junio de 1992. En esta los países participantes acordaron adoptar un enfoque de desarrollo que protegiera el medio ambiente, mientras se aseguraba el desarrollo económico y social. En la Cumbre de Río se fueron aprobados por 178 gobiernos diversos documentos, los cuales son:

- Programa 21: este es un plan de acción que tiene como finalidad metas ambientales y de desarrollo en el siglo XXI
- Declaración de Río sobre medio ambiente y desarrollo: se definen los derechos y deberes de los Estados
- Declaración de principios sobre los bosques
- Convenciones sobre el cambio climático, la diversidad biológica y la Desertificación

Cumbre para la Tierra + 5

Esta Cumbre tuvo lugar en un Período extraordinario de sesiones de la Asamblea General celebrada en 1997. Tenía como principal objetivo analizar la ejecución del Programa 21, aprobado en la Cumbre de 1992. Después de intensas deliberaciones debidas a las diferencias entre los Estados acerca de cómo financiar el desarrollo sostenible en el plano mundial, se obtuvieron diversos acuerdos que se plasmaron en el documento final de la sesión. Estos acuerdos son:

- Adoptar objetivos jurídicamente vinculantes para reducir la emisión de los gases de efecto invernadero, los cuales son causantes del cambio climático
- Avanzar con más vigor hacia las modalidades sostenibles de producción, distribución y utilización de la energía
- Enfocarse en la erradicación de la pobreza como requisito previo del desarrollo sostenible

Documento de la Cumbre para la Tierra+5: "Informe del Secretario General sobre la aplicación y ejecución de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo"

Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (2002)

Conocida también como Cumbre de Johannesburgo, es un seguimiento al Programa 21 y por lo tanto, llevó como principal objetivo la adopción de compromisos concretos con relación al Programa 21 y el logro del desarrollo sostenible.

Durante el 2001 se llevaron a cabo una serie de consultas y nacionales y de reuniones preparatorias regionales y subregionales para evaluar las oportunidades y desafíos que entraña el desarrollo sostenible así como para establecer prioridades, iniciativas y compromisos necesarios para alcanzar este desarrollo.

El programa intergubernamental constituyó la parte central de la Cumbre, pero también se prestó atención a todos aquellos sectores de la población que están comprometidos con el desarrollo sostenible, incluyendo aquellos definidos en el Programa 21:

- Empresa e industrias
- Niños y jóvenes
- Agricultores
- Pueblos indígenas
- Autoridades locales
- Organizaciones no gubernamentales
- Comunidades científicas y tecnológicas

- Mujeres
- Trabajadores
- Sindicatos

La Cumbre se llevó a cabo del 26 de agosto al 4 de septiembre en el Centro de Congresos de Sandton y de forma paralela se llevó a cabo un foro no gubernamental

Programa 21

Este es un plan de acción que engloba todas las cuestiones del desarrollo sostenible, entre las que se cuentan:

- La contaminación de la atmósfera, el aire y el agua
- La lucha contra la deforestación; la desertificación y la pérdida de terrenos agrícolas
- El combate a la reducción de las poblaciones de peces
- La promoción del manejo seguro de los desechos sólidos.

El Programa 21 toma en cuenta los elementos del desarrollo que afectan al medio ambiente, tales como

- La pobreza
- La deuda externa de los países en desarrollo
- Las modalidades insostenibles de producción y consumo
- La presión demográfica
- La estructura de la economía internacional

También recomienda prácticas para fortalecer la intervención de grupos importantes de población para lograr el desarrollo sostenible. Los grupos mencionados son:

- Mujeres
- Sindicatos
- Agricultores
- Niños y jóvenes
- Poblaciones indígenas
- Comunidad científica
- Autoridades locales
- Empresas
- Industrias
- Organizaciones no gubernamentales

La ONU estableció la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible en 1992.

Está integrada por 53 miembros y sus objetivos son:

- Supervisar la ejecución del Programa 21 y otros acuerdos derivados de la Cumbre para la Tierra e informar al respecto.
- Apoyar y alentar las medidas que los gobiernos, las empresas, la industria y otros grupos no gubernamentales toman para lograr los cambios sociales y económicos necesarios para el desarrollo sostenible
- Contribuir a coordinar las actividades de las Naciones Unidas relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo

La Organización también cuenta con la División de Desarrollo Sostenible, subordinada al Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la ONU. Esta División actúa como secretaría de la Comisión y responde a las solicitudes de recomendaciones sobre políticas destinadas a facilitar la consecución del desarrollo sostenible, así como servicios de análisis, técnicos y de investigación y el establecimiento de asociaciones de colaboración entre entidades gubernamentales, no gubernamentales e internacionales

El Programa 21 se ha convertido en la base de muchos planes nacionales ya que basándose en éste, más de 1,800 ciudades del mundo han creado sus propio "Programa 21 local". Además, ha guiado a cuatro nuevos tratados internacionales en cambio climático, diversidad biológica, desertificación y pesca en altamar

Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo

Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo,

Habiéndose reunido en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992, Reafirmando la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, aprobada en Estocolmo el 16 de junio de 1972, y tratando de basarse en ella,

Con el objetivo de establecer una alianza mundial nueva y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas,

Procurando alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten los intereses de todos y se proteja la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial,

Reconociendo la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra, nuestro hogar,

Proclama que:

PRINCIPIO 1

Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

PRINCIPIO 2

De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar por que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional.

PRINCIPIO 3

El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras.

PRINCIPIO 4

A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada.

PRINCIPIO 5

Todos los Estados y todas las personas deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sostenible, a fin de reducir las disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo.

PRINCIPIO 6

Se deberá dar especial prioridad a la situación y las necesidades especiales de los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados y los más vulnerables desde el punto de vista ambiental. En las medidas internacionales que se adopten con respecto al medio ambiente y al desarrollo también se deberían tener en cuenta los intereses y las necesidades de todos los países.

PRINCIPIO 7

Los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra. En vista de que han contribuido en distinta medida a la degradación del medio ambiente mundial, los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas. Los países desarrollados reconocen la responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el medio ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen.

PRINCIPIO 8

Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deberían reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas apropiadas.

PRINCIPIO 9

Los Estados deberían cooperar en el fortalecimiento de su propia capacidad de lograr el desarrollo sostenible, aumentando el saber científico mediante el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos, e intensificando el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías, entre estas, tecnologías nuevas e innovadoras.

PRINCIPIO 10

El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que

encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.

PRINCIPIO 11

Los Estados deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. Las normas, los objetivos de ordenación y las prioridades ambientales deberían reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican. Las normas aplicadas por algunos países pueden resultar inadecuadas y representar un costo social y económico injustificado para otros países, en particular los países en desarrollo.

PRINCIPIO 12

Los Estados deberían cooperar en la promoción de un sistema económico internacional favorable y abierto que llevara al crecimiento económico y el desarrollo sostenible de todos los países, a fin de abordar en mejor forma los problemas de la degradación ambiental. Las medidas de política comercial con fines ambientales no deberían constituir un medio de discriminación arbitraria o injustificable ni una restricción velada del comercio internacional. Se debería evitar tomar medidas unilaterales para solucionar los problemas ambientales que se producen fuera de la jurisdicción del país importador. Las medidas destinadas a tratar los problemas ambientales transfronterizos o mundiales deberían, en la medida de lo posible, basarse en un consenso internacional.

PRINCIPIO 13

Los Estados deberán desarrollar la legislación nacional relativa a la responsabilidad y la indemnización respecto de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales. Los Estados deberán cooperar asimismo de manera expedita y más decidida en la elaboración de nuevas leyes internacionales sobre responsabilidad e indemnización por los efectos adversos de los daños ambientales causados por las actividades realizadas dentro de su jurisdicción, o bajo su control, en zonas situadas fuera de su jurisdicción.

PRINCIPIO 14

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

PRINCIPIO 15

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

PRINCIPIO 16

Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en PRINCIPIO, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales.

PRINCIPIO 17

Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que este sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente.

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

PRINCIPIO 19

Los Estados deberán proporcionar la información pertinente y notificar previamente y en forma oportuna a los Estados que posiblemente resulten afectados por actividades que puedan tener considerables efectos ambientales transfronterizos adversos, y deberán celebrar consultas con esos Estados en una fecha temprana y de buena fe.

PRINCIPIO 20

Las mujeres desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo. Es, por tanto, imprescindible contar con su plena participación para lograr el desarrollo sostenible.

PRINCIPIO 21

Debería mobilizarse la creatividad, los ideales y el valor de los jóvenes del mundo para forjar una alianza mundial orientada a lograr el desarrollo sostenible y asegurar un mejor futuro para todos.

PRINCIPIO 22

Las poblaciones indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales, desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los Estados deberían reconocer y apoyar debidamente su identidad, cultura e intereses y hacer posible su participación efectiva en el logro del desarrollo sostenible.

PRINCIPIO 23

Deben protegerse el medio ambiente y los recursos naturales de los pueblos sometidos a opresión, dominación y ocupación.

PRINCIPIO 24

La guerra es, por definición, enemiga del desarrollo sostenible. En consecuencia, los Estados deberán respetar las disposiciones de derecho internacional que protegen al medio ambiente en épocas de conflicto armado, y cooperar en su ulterior desarrollo, según sea necesario.

PRINCIPIO 25

La paz, el desarrollo y la protección del medio ambiente son interdependientes e inseparables.

PRINCIPIO 26

Los Estados deberán resolver pacíficamente todas sus controversias sobre el medio ambiente por medios que corresponda con arreglo a la Carta de las Naciones Unidas.

PRINCIPIO 27

Los Estados y las personas deberán cooperar de buena fe y con espíritu de solidaridad en la aplicación de los principios consagrados en esta Declaración y en el ulterior desarrollo del derecho internacional en la esfera del desarrollo sostenible.

a) Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo, 5 a 16 de junio de 1972 (publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: S.73.II.A.14 y corrección), cap. 1.

Bosques

En la Cumbre para la Tierra la comunidad internacional aprobó una Declaración de principios sobre los bosques, la cual no era jurídicamente vinculante, y en 1995 ya estaba lista para discutir medidas adicionales necesarias para garantizar el desarrollo sostenible de los bosques del mundo.

El documento analiza diversos temas afines al desarrollo sostenible de los bosques entre los que se encuentran:

- La búsqueda de una cooperación internacional para acelerar el desarrollo sostenible de los países en desarrollo y las políticas internas conexas
- La lucha contra la pobreza
- el fomento del desarrollo sostenible de los recursos humanos
- Integración de la perspectiva de medio ambiente y desarrollo en la adopción de decisiones

Se aprobaron para este fin más de 100 propuestas de acción hechas en 1997 por el "Grupo Intergubernamental sobre los Bosques", el cual fue establecido por la Comisión de Desarrollo Sostenible.

Asimismo, con el fin de contar con un foro central sobre los bosques, fue establecido en la Cumbre para la Tierra+5 de 1997, el Foro Intergubernamental sobre los Bosques, que promueve y vigila la aplicación de las propuestas hechas por el Grupo Intergubernamental sobre los Bosques, relativas a la conservación, el ordenamiento y el desarrollo sostenible para los bosques.

Este Foro recomendó en el 2000 que se creara un Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques para promover la aplicación de las medidas propuestas durante cinco años de deliberaciones a nivel mundial.

Cambio climático

Las actividades humanas han estado contribuyendo al aumento de la temperatura atmosférica, especialmente por la tala inmoderada y por el uso de combustibles fósiles que contribuyen a la acumulación de gases de efecto invernadero, especialmente bióxido de carbono (CO₂).

Con el fin de hacer mayores investigaciones acerca del cambio climático, fue establecido de forma conjunta por el PNUMA y el OMM el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). Este grupo está constituido por 2,500 científicos y expertos. En 1989 el IPCC, predijo que la temperatura mundial habrá aumentado entre 1 y 3.5 grados para el 2100, lo cual es un aumento mayor que el sufrido por la atmósfera desde hace 10,000 años.

Tomando en consideración estas conclusiones y con el fin de evitar el aumento de la temperatura atmosférica, en la Cumbre de Río de 1992 se elaboró y firmó la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", que hasta diciembre de 2000 había sido ratificada por 186 países. En esta Convención los países desarrollados - responsables de aproximadamente 60 % de las emisiones anuales del bióxido de carbono en el mundo - se comprometieron a reducir antes de 2010 sus emisiones de gases de efecto invernadero a los niveles que tenían antes de 1990.

A pesar del adelanto que la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático" constituía, se hizo evidente que esta Convención no era evidente ya que el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, determinó que la influencia humana en el clima mundial era perceptible y aunque se cumpliera cabalmente la meta de la Convención, no se evitaría el aumento de la temperatura atmosférica ni los problemas derivados, por lo que sería necesario pactar nuevas reducciones.

Debido a esto, los países que habían firmado la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático" se reunieron en 1997 en Kioto, Japón. La reunión dio lugar a un protocolo jurídicamente vinculante en virtud del cual los países desarrollados deben reducir sus emisiones colectivas de seis gases de efecto invernadero en un 5.2 % entre 2008 y 2012, tomando los niveles de 1990 como base de referencia. Este documento es conocido también como Protocolo de Kyoto

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

La Convención Marco sobre el Cambio Climático establece una estructura general para los esfuerzos intergubernamentales encaminados a resolver el desafío del cambio climático. Reconoce que el sistema climático es un recurso compartido cuya estabilidad puede verse afectada por actividades industriales y de otro tipo que emiten dióxido de carbono y otros gases que retienen el calor.

En virtud del Convenio, los gobiernos:

- recogen y comparten la información sobre las emisiones de gases de efecto invernadero, las políticas nacionales y las prácticas óptimas
- ponen en marcha estrategias nacionales para abordar el problema de las emisiones de gases de efecto invernadero y adaptarse a los efectos previstos, incluida la prestación de apoyo financiero y tecnológico a los países en desarrollo
- cooperan para prepararse y adaptarse a los efectos del cambio climático.

Antecedentes básicos

El calor aprieta

La temperatura media de la superficie terrestre ha subido más de 0,6°C desde los últimos años del siglo XIX. Se prevé que aumente de nuevo entre 1,4°C y 5,8°C para el año 2100, lo que representa un cambio rápido y profundo. Aun cuando el aumento real sea el mínimo previsto, será mayor que en cualquier siglo de los últimos 10.000 años.

La razón principal de la subida de la temperatura es un proceso de industrialización iniciado hace siglo y medio y, en particular, la combustión de cantidades cada vez mayores de petróleo, gasolina y carbón, la tala de bosques y algunos métodos de explotación agrícola. Estas actividades han aumentado el volumen de "gases de efecto invernadero" en la atmósfera, sobre todo de dióxido de carbono, metano y óxido nitroso. Estos gases se producen naturalmente y son fundamentales para la vida en la Tierra; impiden que parte del calor solar regrese al espacio, y sin ellos el mundo sería un lugar frío y yermo. Pero cuando el volumen de estos gases es considerable y crece sin descanso, provocan unas temperaturas artificialmente elevadas y modifican el clima. El decenio de 1990 parece haber sido el más cálido del último milenio, y 1998 el año más caluroso.

El cambio climático puede tener consecuencias nefastas: nos lo podrían confirmar los dinosaurios, si no se hubieran extinguido. La teoría dominante es que no sobrevivieron cuando un meteorito gigante se estrelló contra la Tierra hace 65 millones de años, levantando tal cantidad de polvo en la atmósfera que la luz solar se vio fuertemente reducida, las temperaturas bajaron precipitadamente, muchas plantas no pudieron crecer y la cadena alimentaria se desintegró.

Lo que ocurrió a los dinosaurios es un claro ejemplo de cambio climático más rápido que el que el ser humano está ahora infligiéndose a sí mismo... pero no el único. Las investigaciones sobre los núcleos de hielo y los sedimentos lacustres revelan que el sistema climático ha sufrido otras fluctuaciones abruptas en el pasado lejano: parece que el clima ha tenido "puntos de inflexión" capaces de generar fuertes sacudidas y recuperaciones. Aunque los científicos están todavía analizando lo que ocurrió durante esos acontecimientos del pasado, es

claro que un mundo sobrecargado con 6.300 millones de personas es un lugar arriesgado para realizar experimentos incontrolados con el clima.

Según las previsiones, la actual tendencia hacia el calentamiento provocará algunas extinciones. Numerosas especies vegetales y animales, debilitadas ya por la contaminación y la pérdida de hábitat, no sobrevivirán los próximos 100 años. El ser humano, aunque no se ve amenazado de esta manera, se encontrará probablemente con dificultades cada vez mayores. Los graves episodios recientes de tormentas, inundaciones y sequías, por ejemplo, parecen demostrar que los modelos informáticos que predicen "episodios climáticos extremos" más frecuentes están en lo cierto.

El nivel del mar subió por término medio entre 10 y 20 centímetros durante el siglo XX, y para el año 2100 se prevé una subida adicional de 9 a 88 cm (la subida de las temperaturas hace que el volumen del océano se expanda, y la fusión de los glaciares y casquetes polares aumenta el volumen de agua). Si se llega al extremo superior de esa escala, el mar podría invadir los litorales fuertemente poblados de países como Bangladesh, provocar la desaparición total de algunas naciones (como el Estado insular de las Maldivas), contaminar las reservas de agua dulce de miles de millones de personas y provocar migraciones en masa.

Según las previsiones, los rendimientos agrícolas disminuirán en la mayor parte de las regiones tropicales y subtropicales, pero también en las zonas templadas si la subida de la temperatura es de más de unos grados. Se prevé también un proceso de desertificación de zonas continentales interiores, por ejemplo el Asia central, el Sahel africano y las Grandes Llanuras de los Estados Unidos. Estos cambios podrían provocar, como mínimo, perturbaciones en el aprovechamiento de la tierra y el suministro de alimentos. La zona de distribución de enfermedades como el paludismo podría ampliarse.

El calentamiento atmosférico es un problema "moderno": es complicado, afecta a todo el mundo y se entremezcla con cuestiones difíciles como la pobreza, el desarrollo económico y el crecimiento demográfico. No será fácil resolverlo. Ignorarlo, sería todavía peor. Hace más de un decenio, la mayor parte de los países se adhirieron a un tratado internacional –la **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático**– para comenzar a considerar qué se puede hacer para reducir el calentamiento atmosférico y adoptar medidas para hacer frente a las subidas de la temperatura que sean inevitables. El 1997, los gobiernos acordaron incorporar una adición al tratado, conocida con el nombre de **Protocolo de Kyoto**, que cuenta con medidas más enérgicas (y jurídicamente vinculantes). Se prevé que el Protocolo entre en vigor en breve plazo. Y, desde 1988, un **Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático** ha examinado las investigaciones científicas y ofrecido a los gobiernos resúmenes y asesoramiento sobre los problemas climáticos.

La ciencia del cambio climático

La actividad humana –en particular, el consumo de combustibles fósiles– ha hecho que la capa de gases de efecto invernadero que rodea a la Tierra sea más “gruesa”. El aumento resultante de las temperaturas mundiales está alterando la compleja red de sistemas que hacen posible la vida sobre la tierra, como la cubierta de nubes, las precipitaciones, las pautas de los vientos, las corrientes oceánicas y la distribución de las especies vegetales y animales.

El efecto invernadero y el ciclo del carbono. Cada vez es más la energía solar que se ve atrapada en la atmósfera, y una parte mucho mayor del carbono mundial (en forma de dióxido de carbono) se deposita en el aire, en vez de en los árboles, el suelo y los depósitos subterráneos.

Pruebas actuales del cambio climático. Algunas consecuencias del calentamiento atmosférico son ya visibles.

Efectos futuros. La complejidad del sistema climático hace que las predicciones varíen enormemente, pero incluso los cambios mínimos previstos podrían significar frecuentes inundaciones de las zonas costeras, perturbaciones en los suministros de alimentos y de agua y la extinción de muchas especies.

Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático. Un grupo internacional de expertos formado en 1988 examina las investigaciones científicas y ofrece evaluaciones sobre el cambio climático y sus efectos.

El efecto invernadero y el ciclo del carbono

Una capa “más gruesa” de gases de efecto invernadero retiene más los rayos infrarrojos y hace subir las temperaturas.

* La vida en la Tierra es posible gracias a la energía emanada del Sol, que llega sobre todo en forma de luz visible. Aproximadamente el 30% de la luz solar vuelve a dispersarse en el espacio por la acción de la atmósfera exterior, pero el resto llega a la superficie terrestre, que la refleja en forma de energía más tranquila y de movimiento más lento: son los rayos infrarrojos (es el tipo de calor emitido por un horno eléctrico antes de que las barras comiencen a ponerse rojas). La radiación infrarroja es transmitida lentamente por las corrientes de aire, y su liberación final en el espacio se ve frenada por los **gases de efecto invernadero**, como el vapor de agua, el dióxido de carbono, el ozono y el metano.

* **Los gases de efecto invernadero representan sólo aproximadamente el 1% de la atmósfera, pero son como una especie de manta que rodea a la Tierra** o como el tejado de cristal de un invernadero: retienen el calor y mantienen el planeta unos 30°C más caliente que si no existieran.

* **Las actividades humanas hacen que esta manta sea cada vez “más gruesa”**: Los niveles naturales de estos gases se ven complementados por las emisiones de dióxido de carbono resultantes de la combustión del carbón, el petróleo y el gas natural, el metano y el óxido nitroso adicionales producidos por las actividades agrícolas y los cambios en el uso de la tierra, y varios gases industriales de larga vida que no se producen de forma natural.

* Estos cambios están ocurriendo a **una velocidad sin precedentes**. Si las emisiones continúan creciendo al ritmo actual, es casi seguro que en el siglo XXI los niveles del dióxido de carbono atmosférico serán casi el doble de los registrados en la era preindustrial. Es posible incluso que se tripliquen.

* **El resultado, conocido con el nombre de “efecto invernadero reforzado”, es un calentamiento de la superficie terrestre y de la baja atmósfera.** Según estimaciones basadas en modelos climáticos elaborados por ordenador, la temperatura mundial media aumentará entre 1,4°C y 5,8°C para el año 2100. En el siglo pasado se registró un aumento de la temperatura de 0,6°C.

* **Bastará una pequeña subida de la temperatura para que se produzcan cambios climáticos**, que se harán patentes, por ejemplo, en la cobertura de nubes, las precipitaciones, las pautas de los vientos y la duración de las estaciones. En un mundo superpoblado y sometido a estrés, millones de personas dependen de que los factores atmosféricos, como las precipitaciones de los monzones, continúen igual que en el pasado. Los cambios serán, en el mejor de los casos, difíciles y perturbadores.

* El dióxido de carbono explica más del 60% del “efecto invernadero reforzado”. El hombre quema carbón, petróleo y gas natural a una velocidad muchísimo mayor que el ritmo con que se crearon dichos recursos. En ese proceso, el carbono almacenado en los combustibles se libera en la atmósfera y perturba el **ciclo del carbono**, sistema con miles de años de antigüedad y perfectamente equilibrado a través del cual se produce un intercambio de carbono con el aire, los océanos y la vegetación terrestre. En la actualidad, los niveles atmosféricos de dióxido de carbono están aumentando más de un 10% cada 20 años. El empleo de combustibles fósiles está elevando los niveles atmosféricos de carbono, con lo que se perturba un equilibrio conseguido desde tiempo inmemorial.

* **Cierto grado de cambio climático es ahora inevitable**, debido a las emisiones pasadas y actuales. El clima no responde de inmediato a los cambios externos, pero después de 150 años de industrialización, el calentamiento atmosférico ha ganado impulso, y continuará repercutiendo en los sistemas naturales de la Tierra durante centenares de años, aun cuando se reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero y deje de aumentar su concentración en la atmósfera.

Pruebas actuales del cambio climático

Condiciones atmosféricas extremas

* Ciclones y huracanes más frecuentes y poderosos, inundaciones y sequías más numerosas e intensas...: Este aumento reciente de los “acontecimientos atmosféricos extremos” ha sido demasiado pronunciado para que pueda atribuirse a la casualidad. Los científicos ven en ello una prueba de que el cambio climático ha comenzado ya. Una variación climática parece ser el aumento de la variación misma: hay mayores oscilaciones en lo que podría considerarse como tiempo “normal”.

* La tendencia hacia tormentas más poderosas y hacia períodos de sequía más prolongados es una constante en los modelos informáticos y está de acuerdo con el sentido común. La subida de las temperaturas significa mayor evaporación, y una atmósfera más cálida puede retener más humedad; en consecuencia hay más agua en suspensión que puede caer en forma de precipitación. De la misma manera, las regiones secas pueden perder todavía más humedad si hace más calor; ello agrava las sequías y la desertificación.

Las sequías son cada vez más graves a medida que sube la temperatura en el mundo.

* En las grandes cuencas hidrográficas africanas del Níger, el lago Chad y el Senegal, el total del agua disponible ha disminuido entre un 40% y un 60%, y la desertificación se ha agravado debido a una disminución del promedio anual de precipitaciones, aguas de escorrentía y humedad del suelo, sobre todo en el África meridional, septentrional y occidental.

- Las inundaciones del Rin de 1996 y 1997, las de China en 1998, las de Europa oriental en 1998 y 2002, las de Mozambique y Europa en 2000 y las provocadas por el monzón de 2004 en Bangladesh (que sumergieron bajo el agua al 60% ciento del país) son prueba de que las tormentas son cada vez más poderosas.

El retroceso del invierno

Los glaciares se retiraron significativamente durante el siglo XX.

* **Las temperaturas del aire ártico aumentaron aproximadamente 5°C** durante el siglo XX, es decir, 10 veces más que la media de la temperatura de la superficie mundial. En la zona ártica rusa, los edificios se están derrumbando debido a que el permafrost que se encuentra bajo sus cimientos se ha derretido

* Desde los últimos años sesenta, la cubierta de nieve ha disminuido aproximadamente un 10% en las latitudes medias y altas del hemisferio norte. La duración media de la capa exterior de hielo de los lagos y ríos se redujo aparentemente unas dos semanas durante el siglo XX.

- Casi todos los glaciares de montaña de las regiones no polares retrocedieron durante el siglo XX. El volumen total de los glaciares de Suiza disminuyó unos dos tercios.

Cambios en el mundo natural

* Los científicos han observado cambios inducidos al menos en 420 procesos físicos y comunidades o especies biológicas

* En los Alpes, algunas especies vegetales se han desplazado unos 4 metros hacia arriba por decenio, y algunas plantas que anteriormente se encontraban sólo en las cumbres de las montañas han desaparecido.

* En Europa, el apareamiento y la puesta de huevos de algunas aves se ha adelantado algunos días dentro de la estación correspondiente: En el

Reino Unido, por ejemplo, la puesta de huevos de 20 de un total de 65 especies, incluidas algunas aves que realizaban largas migraciones, se adelantó un promedio de ocho días entre 1971 en 1995.

De acuerdo con las previsiones de los modelos, las fuertes tormentas son cada vez más frecuentes.

* En toda Europa, el período vegetativo en los huertos controlados de especies mixtas se prolongó 10,8 días entre 1959 y 1993. Las mariposas, libélulas, polillas, escarabajos y otros insectos viven ahora en latitudes y alturas superiores, donde anteriormente hacía demasiado frío para que pudieran sobrevivir.

Efectos futuros

Cuestión de grado

* **Incluso los mínimos cambios previstos en el clima durante el siglo XXI serán probablemente significativos y perturbadores.** Las estimaciones sobre los cambios inminentes son muy dispares. La temperatura mundial puede aumentar entre 1,4°C y 5,8°C; el nivel del mar puede subir entre 9 y 88 cm. Esta incertidumbre refleja la complejidad, interconexión y sensibilidad de los sistemas naturales que integran el clima.

Según las distintas previsiones sobre la subida del nivel del mar en este siglo, los resultados pueden ser desde significativos hasta catastróficos

* **Eso no significa que el tema no sea serio.** Las predicciones sobre los futuros efectos del clima pueden ser confusas, pero no carecen de significado: lo que revelan es que las consecuencias podrían ir desde una mera perturbación hasta una catástrofe. El calentamiento mínimo previsto para los próximos 100 años es más del doble de la subida de 0,6°C registrada desde 1990... y ese aumento anterior está teniendo ya fuertes consecuencias. Los episodios atmosféricos extremos, que confirman las predicciones de los modelos informáticos, son más frecuentes y se prevé que se intensifiquen y se multipliquen todavía más. El nivel del mar ha subido ya entre 10 y 20 centímetros con respecto al promedio de la era preindustrial, y es indudable que subirá todavía más. **Es probable un futuro de tormentas e inundaciones más graves en los litorales cada vez más poblados de todo el mundo, lo que sería una mala combinación aun cuando se cumplieran las previsiones mínimas.**

* Aunque los efectos regionales y locales pueden presentar enormes diferencias, se prevé una reducción general de los rendimientos agrícolas potenciales en la mayor parte de las regiones tropicales y subtropicales. Las zonas situadas en el centro de los continentes, como la región cerealera de los Estados Unidos e inmensas extensiones de Asia, se secarán probablemente. En los lugares donde la agricultura de secano depende exclusivamente de las lluvias, como en el África al sur del Sahara, los rendimientos disminuirían de manera dramática, incluso con un aumento mínimo de la temperatura. Estos cambios podrían

provocar **perturbaciones en el suministro de alimentos** en un mundo ya castigado por situaciones de escasez alimentaria y hambrunas.

* **La intrusión de agua salada como consecuencia de la subida del nivel del mar reducirá la calidad y cantidad de los suministros de agua dulce.** Ello representa una gran preocupación, pues miles de millones de personas carecen ya de acceso al agua potable. La subida del nivel de los océanos está contaminando las fuentes de agua subterráneas en Israel y Tailandia, en varios pequeños Estados insulares del Pacífico y el Índico y el Caribe, y en algunos de los deltas más productivos del mundo, como del Yangtsé en China y el del Mekong en Viet Nam.

* **La mayor parte de las especies en peligro del mundo – aproximadamente, el 25% de los mamíferos y el 12% de las aves– pueden desaparecer** en los próximos decenios, a medida que la subida de las temperaturas modifique la situación de los bosques, humedales y pastizales que constituyen la base de su subsistencia, y que el desarrollo humano les impida migrar a otros lugares.

* Según las previsiones, la subida de las temperaturas **ampliará el radio de acción de algunas enfermedades peligrosas "trasmitidas por vectores"**, como el paludismo, que provoca ya cada año la muerte de un millón de personas, niños en la mayoría de los casos.

Un mundo sometido a presión

* Como consecuencia de los daños ambientales –sobrepastoreo de los pastizales, laderas montañosas deforestadas y suelos agrícolas desnudos– **la naturaleza será más vulnerable que antes a los cambios climáticos.** En cualquier caso, cuando se produjeron cambios climáticos hace miles y decenas de miles de años, generalmente tuvieron lugar de manera más gradual. Los sistemas naturales tuvieron más espacio y más tiempo para adaptarse.

* De la misma manera, **la inmensa población humana, gran parte de ella pobre, es vulnerable a las presiones climáticas.** Millones de personas viven en lugares peligrosos –en llanuras de inundación o en barrios de tugurios ubicados en laderas montañosas desprotegidas que rodean a las enormes ciudades del mundo en desarrollo. Muchas veces, no tienen otro lugar adonde ir. En el pasado remoto, el hombre y sus antepasados emigraron en respuesta a los cambios ocurridos en el hábitat. Esta vez, habrá mucho menos margen para la migración.

* El calentamiento atmosférico **será, casi con toda certeza, poco equitativo.** Los países industrializados de América del Norte y Europa occidental, junto con otros Estados, como Japón, son los causantes de la mayoría de las pasadas y actuales emisiones de gases de efecto invernadero. Estas emisiones son una deuda inconscientemente contraída a cambio de unos niveles de vida más altos para una minoría de la población mundial. Ahora bien, los que más sufrirán los efectos del cambio climático se encuentran en el mundo en desarrollo. Tienen menos recursos para hacer frente a las tormentas, las inundaciones, las sequías, los brotes de enfermedades y la perturbación del suministro de alimentos y de agua. Tienen sumo interés en el desarrollo económico,

pero se encuentran con que este proceso, difícil de por sí, es ahora todavía más arduo como consecuencia del cambio climático. Las naciones más pobres del mundo no han hecho casi nada para provocar el calentamiento atmosférico, y sin embargo son las más expuestas a sus efectos.

Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático

Los científicos dan la voz de alarma

* Fueron los científicos quienes se encargaron de señalar a la atención internacional las amenazas planteadas por el calentamiento atmosférico. Las pruebas encontradas en los decenios de 1960 y 1970 de que las concentraciones de dióxido de carbono en la atmósfera estaban aumentando, llevaron primero a los climatólogos y otros expertos a pedir una intervención. Tuvieron que pasar años para que la comunidad internacional diera una respuesta.

* En 1988, se creó un **Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC)** por iniciativa de la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Este Grupo presentó en 1991 un primer informe de evaluación en el que se reflejaban las opiniones de 400 científicos. En él se afirmaba que el calentamiento atmosférico era real y se pedía a la comunidad internacional que hiciera algo para evitarlo.

* Las conclusiones del Grupo alentaron a los gobiernos a aprobar la **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático**. En comparación con lo que suele ocurrir con los acuerdos internacionales, la negociación en este caso fue rápida. La Convención estaba lista para la firma en la Conferencia de las Naciones Unidas de 1992 sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo –conocida normalmente como Cumbre para la Tierra– en Río de Janeiro.

* El IPCC tiene ahora una función claramente establecida. En vez de realizar sus propias investigaciones científicas, **examina las investigaciones realizadas en todo el mundo, publica informes periódicos de evaluación (hasta ahora han sido tres) y compila informes especiales y documentos técnicos**.

* Las observaciones del IPCC, por el hecho de reflejar un consenso científico mundial y ser de carácter apolítico, representan un contrapeso útil en el debate, con frecuencia muy politizado, sobre qué se debe hacer con respecto al cambio climático. Los informes del IPCC se utilizan con frecuencia como base para las decisiones adoptadas en el contexto de la Convención Marco, y desempeñaron un papel importante en las negociaciones que dieron lugar al **Protocolo de Kyoto**, segundo tratado internacional, más ambicioso, sobre el cambio climático, cuya entrada en vigor está prevista en breve.

¿Qué se puede hacer?

Algunas medidas –que dependen en gran parte de la existencia de espíritu de equipo y voluntad política– pueden frenar el ritmo del

calentamiento atmosférico y ayudar al mundo a hacer frente a los cambios climáticos que se produzcan.

Reducción de las emisiones. Una manera de combatir el problema en el origen es el consumo más eficiente del petróleo y el del carbón, la adopción de formas renovables de energía, como la energía solar y eólica, y la introducción de nuevas tecnologías para la industria y el transporte.

Ampliación de la superficie forestal. Los árboles eliminan el dióxido de carbono, principal gas de efecto invernadero, de la atmósfera. Cuantos más tengamos, mejor. En cambio, la deforestación –que es la tendencia actual– libera todavía más carbono y agrava el calentamiento del planeta.

Cambio de los estilos de vida y de las normas. Las culturas y hábitos de millones de personas –en particular, si derrochan energía o la utilizan con eficiencia– tienen importantes repercusiones en el cambio climático. Lo mismo cabe decir de las políticas y reglamentos gubernamentales.

Medidas de respuesta. Deben adoptarse medidas –pronto mejor que tarde– para limitar los daños debidos a consecuencias del calentamiento mundial que son ya inevitables.

Logros hasta la fecha... y problemas. Un efecto secundario de la difícil transición económica de Europa oriental fue un ligero descenso de las emisiones de gases de efecto invernadero en las grandes economías del mundo entre 1990 y 2000. Pero para conseguir progresos más sostenidos habrá que superar una serie de obstáculos.

Logros... y desafíos

Tecnología frente a política y economía

* Entre 1990 y 2000, el **total de las emisiones de gases de efecto invernadero de los países industrializados disminuyó de hecho ligeramente** (un 5,6%), pero ello fue fruto de circunstancias excepcionales. Debido a la fuerte y dolorosa caída de la producción económica en los países de Europa oriental y de la antigua Unión Soviética, que pasaron de la planificación centralizada a la economía de mercado, las emisiones de esos países bajaron un 37%. Ello compensó con creces el aumento del 8% de las emisiones de los países desarrollados en otras regiones. Pero ahora las "economías en transición" de Europa oriental están creciendo de nuevo, y sus emisiones van en aumento. La verdadera labor, lo que *realmente* se necesita –progreso económico mundial acompañado de una reducción de las emisiones– es algo que todavía no se ha alcanzado. Y no será fácil.

* Una buena noticia es que **existen ya tecnologías que podrían estabilizar e incluso reducir los niveles de gases de efecto invernadero** en el plazo de unos decenios. El problema es que la puesta en marcha de esta tecnología –instalación y pago de procedimientos más eficientes para la quema de combustibles fósiles y

para utilizar fuentes de energía renovable, como la energía solar y eólica— es política y económicamente difícil.

* Los sistemas económicos y los gobiernos **no están ahora en condiciones de conseguir reducciones de los gases de efecto invernadero**. Los costos de reducción de las emisiones suelen ser inmediatos y específicos —pueden implicar una contraprestación económica, por ejemplo, para las empresas, propietarios de automóviles y centrales eléctricas. Los beneficios, como la reducción de las tormentas, inundaciones y sequías graves, por no mencionar un medio ambiente más limpio y seguro, se conseguirán gradualmente en el futuro y beneficiarán a la población de todos los lugares, independientemente de que paguen o no para tener la tecnología pertinente. Es difícil fijar un precio para estos resultados positivos. Es preciso ajustar el sistema, de manera que se distribuyan equitativamente tanto las cargas como los beneficios.

* Hay también **problemas de competitividad**: Si las leyes y reglamentos no son igualmente exigentes en todo el mundo, las empresas de los países que no obligan a reducir los gases de efecto invernadero podrán funcionar con costos menores y vender sus productos a precios más bajos (al menos a corto plazo) que las empresas de países que exigen un comportamiento más ecológico. Las empresas multinacionales pueden trasladar sus fábricas a los lugares donde los reglamentos sean menos rigurosos.

* Algunas tecnologías y políticas, conocidas normalmente como opciones "**sin pesar**", pueden reducir las emisiones y autofinanciarse gracias a una mayor eficiencia y a unos costos de explotación más bajos... pero incluso en ese caso se necesitarán inversiones iniciales que algunas empresas quizá no puedan o no quieran pagar, sobre todo si no reciben créditos o préstamos de los gobiernos.

* Si bien las tecnologías útiles pueden comprarse y compartirse, en definitiva **los métodos "sin pesar" no bastarán para estabilizar o reducir los niveles de gases de efecto invernadero en todo el mundo**: los gobiernos, las empresas y la sociedad van a tener que tomar decisiones difíciles y adoptar medidas dolorosas. Para ello se necesita voluntad política... y, naturalmente, el mundo debe hacer frente a muchos otros problemas que requieren atención y sacrificios.

Ejemplos de progresos conseguidos hasta la fecha

* Dinamarca estabilizó las emisiones entre 1990 y 2000 introduciendo métodos más eficientes de generación eléctrica y sustituyendo la utilización del carbón en la industria por energía renovable y gas natural. El producto Interno bruto del país aumentó un 27% durante el decenio.

* Alemania consiguió una considerable reducción de las emisiones de dióxido de carbono gracias a la reestructuración económica resultante de la reunificación del país, mediante la reducción del uso de lignito y una mayor utilización de la energía eólica. Hubo también recortes sustanciales de las emisiones de metano resultantes de la producción

de carbón, la gestión de desechos y la agricultura, y de las emisiones de óxido nitroso de la agricultura.

* El Reino Unido estableció una política "nacional de cambio climático" que establece objetivos para utilizar la energía de manera más eficiente, y pudo reducir las emisiones, entre otros medios utilizando menos carbón y más gas natural.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

Son 189 los países de todo el mundo que se han adherido a un tratado internacional que establece objetivos generales y normas para hacer frente al cambio climático.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). La Convención tiene el objetivo de impedir la injerencia humana "peligrosa" con el sistema climático.

Órganos de la Convención Marco, agentes del proceso de negociación y Secretaría de la CMNUCC. El funcionamiento de la Convención depende de una serie de grupos y organismos, que actúan en un entorno de animado debate.

Las convenciones de Río. El tratado sobre el cambio climático fue uno de los tres adoptados en la "Cumbre para la Tierra de Río" de 1992.

Los otros –el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Convención de Lucha contra la Desertificación– afectan a cuestiones que dependen fuertemente del cambio climático. Se está intentando coordinar la labor de los tres acuerdos.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)

Reconocimiento y supervisión del problema

* Un logro importante de la Convención, caracterizada por su carácter general y flexible, es que **reconoce que hay un problema**. Ello representó un gran paso hace un decenio, cuando el tratado entró en vigor, pues había menos pruebas científicas (y todavía hay quienes dudan de que el calentamiento atmosférico sea real y de que el cambio climático sea un problema). Es difícil conseguir que las naciones del mundo se pongan de acuerdo en algo, mucho menos en un planteamiento común ante una dificultad que es compleja, cuyas consecuencias no son totalmente claras y que producirá sus efectos más graves dentro de varios decenios e incluso siglos.

* En la Convención se fija el objetivo último de estabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero "**a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático**". Se declara asimismo que "ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible".

* En la Convención se pide el establecimiento de **inventarios precisos y periódicamente actualizados de las emisiones de gases de efecto invernadero de los países industrializados**. El primer paso para resolver el problema es conocer sus dimensiones. Con pocas excepciones, el "año de referencia" para calcular las emisiones de gases de efecto invernadero ha sido 1990. Se alienta también a los países en desarrollo a que elaboren inventarios.

* Los países que han ratificado el tratado –las "Partes en la Convención", según la jerga diplomática– deciden tener en cuenta el cambio climático en los asuntos relacionados con la agricultura, la industria, la energía, los recursos naturales y las actividades que afectan a los litorales marinos. Acuerdan también establecer **programas nacionales para frenar el cambio climático**.

* **La Convención reconoce que es un documento "marco", es decir, un texto que debe enmendarse o desarrollarse con el tiempo** para que los esfuerzos frente al calentamiento atmosférico y el cambio climático puedan orientarse mejor y ser más eficaces. La primera adición al tratado, el Protocolo de Kyoto, se aprobó en 1997. Los países miembros de la Convención sobre cambio climático se reúnen anualmente

Responsabilidad y vulnerabilidad

* La Convención **hace caer la carga más pesada de la lucha contra el cambio climático sobre los países industrializados**, ya que son ellos la fuente principal de la mayor parte de las emisiones de gases de efecto invernadero, en el pasado y en la actualidad. Se pide a estos países que hagan todo lo posible por reducir las emisiones de las chimeneas y tubos de escape y que aporten la mayor parte de los recursos necesarios para los esfuerzos que se deban realizar en otros lugares. En la mayoría de los casos, estas naciones desarrolladas, conocidas con el nombre de "países incluidos en el anexo I", porque aparecen enumerados en el primer anexo del tratado, pertenecen a la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).

* Estas naciones avanzadas, así como 12 "economías en transición" (países de Europa central y oriental, incluidos algunos que pertenecieron a la antigua Unión Soviética), debían reducir para el año 2000 sus emisiones al nivel de 1990. Y, en conjunto, lo consiguieron.

* En virtud de la Convención las naciones industrializadas se comprometen a respaldar en los países en desarrollo actividades relacionadas con el cambio climático ofreciendo apoyo financiero, sin perjuicio de la asistencia que ofrecen ya a dichos países. Se ha establecido un sistema de donaciones y préstamos a través de la Convención, que es administrado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (véase "Órganos de la Convención y organismos asociados"). Los países industrializados han acordado también compartir las tecnologías con las naciones menos avanzadas.

* Como el desarrollo económico es fundamental para los países más pobres del mundo –y como dicho progreso es difícil de alcanzar incluso sin las complicaciones adicionales del cambio climático–, la Convención

acepta que la parte de las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por las naciones en desarrollo crezcan en los próximos años. No obstante, trata de ayudar a dichos países a limitar las emisiones sin perjudicar su progreso económico.

* La Convención reconoce la vulnerabilidad de los países en desarrollo al cambio climático y pide que se realicen esfuerzos especiales por mitigar las consecuencias.

Órganos de la Convención Marco, agentes en el proceso de negociación y Secretaría de la CMNUCC

Órganos de la Convención y organismos asociados

* La Conferencia de las Partes (CP) es la autoridad primaria de la Convención. Es una asociación de todos los países miembros (o "Partes") y normalmente se reúne todos los años durante dos semanas. En estas reuniones participan varios miles de delegados gubernamentales, observadores y periodistas. La Conferencia de las Partes evalúa la situación del cambio climático y la eficacia del tratado. Examina las actividades de los países miembros, en particular estudiando las comunicaciones nacionales y los inventarios de emisiones; considera las nuevas investigaciones científicas, y trata de aprovechar la experiencia a medida que avanzan los esfuerzos por hacer frente al cambio climático.

* Un Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (OSACT) asesora a la Conferencia de las Partes sobre las cuestiones relativas al clima, el medio ambiente, la tecnología y los métodos. Se reúne dos veces al año.

* Un Órgano Subsidiario de Ejecución ayuda a supervisar cómo se aplica la Convención, por ejemplo, analizando las comunicaciones nacionales presentadas por los países miembros. Se ocupa también de las cuestiones financieras y administrativas. Se reúne dos veces al año.

* Existen varios grupos de expertos en el marco de la Convención. Un Grupo consultivo de expertos sobre comunicaciones nacionales de las "Partes no incluidas en el anexo I" ayuda a los países en desarrollo a preparar informes nacionales sobre cuestiones relacionadas con el cambio climático. Un Grupo de expertos sobre los países menos adelantados asesora a estas naciones a establecer programas para adaptarse al cambio climático. Finalmente, un Grupo de expertos sobre transferencia de tecnología trata de estimular el intercambio de tecnologías con las naciones menos adelantadas.

* Los organismos asociados son el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), creado en 1991 para financiar en los países en desarrollo proyectos que produzcan beneficios para el medio ambiente mundial. La labor de encauzar las donaciones y préstamos hacia los países pobres para ayudarles a hacer frente al cambio climático, como se pide en el Convención, se ha delegado al FMAM por su demostrada experiencia en ese terreno. El Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) presta servicios a la Convención, aunque no es parte de ella, publicando exámenes detallados cada cinco años sobre la situación

del cambio climático y los conocimientos científicos en ese terreno, junto con informes especiales y documentos técnicos cuando así se le solicita (véase la sección sobre el IPCC en "La ciencia del cambio climático").

Agentes en el proceso de negociación

* Los países pertenecientes a la Convención son los que tienen realmente el poder: Son los que toman las decisiones en las reuniones de la Conferencia de las Partes (la mayor parte de las decisiones se alcanzan por consenso). Los países miembros muchas veces forman alianzas para aumentar la eficiencia y multiplicar la influencia durante las negociaciones. La Conferencia tiene varias agrupaciones que representan las preocupaciones de los países en desarrollo, los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares, Europa (a través de la Unión Europea), las naciones industrializadas no europeas, las naciones exportadoras de petróleo y las naciones comprometidas con la "integridad ambiental".

* Los países reciben valiosas aportaciones de otras fuentes, a través tanto de conductos como de conversaciones informales. Ello es lógico, considerando que el clima mundial se encuentra frente a una grave amenaza, que podría hacer desaparecer litorales e incluso países enteros y mermar o destruir por completo las industrias y los medios de subsistencia... por no hablar de los millones de dólares que se están asignando a programas y actividades.

* "Observadores" es el término oficial –y poco expresivo– utilizado para referirse a los grupos de organismos que están autorizados a asistir e incluso intervenir en las reuniones internacionales, pero no a participar en la toma de decisiones. Entre los observadores autorizados por la Convención se encuentran los organismos intergubernamentales, como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Organización Meteorológica Mundial (OMM), la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), el Organismo Internacional de Energía y la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP). Hasta ahora, más de 50 organismos intergubernamentales y organizaciones internacionales participan en las reuniones de la Conferencia de las Partes.

* Entre los observadores se incluye también un animado grupo de organizaciones no gubernamentales, las ONG. Éstas son representantes de intereses económicos e industriales, grupos ambientales, gobiernos locales, institutos académicos y de investigación, entidades religiosas, organizaciones laborales y grupos de población, como los pueblos indígenas. Para poder ser acreditadas como observadoras, las ONG deben estar legalmente constituidas como entidades sin fines de lucro, "con competencia en materias relacionadas con la Convención". Actualmente, más de 600 ONG están acreditadas para participar en las reuniones relacionadas con la Convención.

La Secretaría de la CMNUCC

* Una secretaría, que cuenta con funcionarios internacionales, presta apoyo a la Convención y sus órganos subsidiarios. Se encarga de los preparativos para las reuniones, compila y distribuye estadísticas e información y ayuda a los países miembros a cumplir los compromisos contraídos en virtud de la Convención. La secretaría tiene su sede en Bonn (Alemania).

Las 'Convenciones de Río'

Cambio climático, biodiversidad y desertificación

* En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo celebrada en 1992 en Río de Janeiro (Brasil) –llamada habitualmente "Cumbre para la Tierra de Río"– se dieron a conocer tres tratados internacionales. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Convención de Lucha contra la Desertificación se conocen desde entonces con el nombre de **Convenciones de Río**.

* Las Partes en el tratado de la biodiversidad se comprometen a conservar las especies, transferir tecnologías y compartir de manera equitativa los beneficios resultantes del uso comercial de los recursos genéticos.

* Las Partes en el acuerdo sobre la desertificación realizan programas de acción nacionales, subregionales y regionales y tratan de corregir las causas de la degradación de la tierra, que van desde las pautas del comercio internacional hasta la ordenación insostenible de las tierras.

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

- En 2001 se estableció un **Grupo conjunto de enlace** para fomentar la colaboración entre las secretarías de las tres convenciones. A través del Grupo, se comparte información, se coordinan actividades y se establecen medidas que pueden combatir simultáneamente los tres problemas: es lo que, en la jerga internacional, se conoce como "sinergia".

Protocolo de Kyoto

Negociación del Protocolo de Kyoto y sus normas

Cuando adoptaron la Convención, los gobiernos sabían que sus compromisos no serían suficiente para abordar en serio los problemas del cambio climático. En la CP1 (Berlín, marzo/abril de 1995), en una decisión conocida con el nombre de Mandato de Berlín, las Partes pusieron en marcha una nueva ronda de conversaciones para decidir la adopción de compromisos más firmes y más detallados para los países industrializados. Después

de dos años y medio de negociaciones intensas, se adoptó el protocolo de Kyoto en la CP3 de Kyoto (Japón), el 11 de diciembre de 1997.

No obstante, debido a la complejidad de las negociaciones, quedaron “pendientes” un considerable número de cuestiones, incluso después de la adopción del Protocolo de Kyoto. En éste se esbozaban los rasgos básicos de sus “mecanismos” y el sistema de cumplimiento, por ejemplo, pero no se especificaban las trascendentales normas que regulaban su funcionamiento. Aunque 84 países firmaron el Protocolo, lo que significaban que tenían intención de ratificarlo, muchos se resistían a dar ese paso y hacer que el Protocolo entrara en vigor, antes de tener una idea clara sobre las normas del tratado. Por ello, se inició una nueva ronda de negociaciones para especificar las normas concretas del Protocolo de Kyoto, que se organizó en paralelo con las negociaciones sobre las cuestiones pendientes en el marco de la convención. Esta ronda culminó finalmente en la CP7 con la adopción de los Acuerdos de Marrakech, en que se establecían normas detalladas para la aplicación del Protocolo de Kyoto. Como se ha examinado más arriba, los acuerdos de Marrakech adoptaron también algunas medidas importantes para la aplicación de la Convención.

Disposiciones del Protocolo de Kyoto y sus normas

El Protocolo de Kyoto de 1997 tiene los mismos objetivos, principios e instituciones de la Convención, pero refuerza ésta de manera significativa ya que a través de él las Partes incluidas en el anexo I se comprometen a lograr objetivos individuales y jurídicamente vinculantes para limitar o reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero. Sólo las partes en la Convención que sean también partes en el Protocolo (es decir, que lo ratifiquen, acepten, aprueben o se adhieran a él) estarán obligadas por los compromisos del Protocolo, cuando entre en vigor. Los objetivos individuales para las Partes incluidas en el anexo I se enumeran en el anexo B del Protocolo de Kyoto. Entre todos suman un total de recorte de las emisiones de gases de efecto invernadero de al menos el 5% con respecto a los niveles de 1990 en el periodo de compromiso de 2008-2012.

Resumen del Protocolo de Kyoto

* Hizo falta todo un año para que los países miembros de la Convención Marco sobre el Cambio climático decidieran que **la Convención tenía que incorporar un acuerdo con exigencias más estrictas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero**. La Convención entró en vigor en 1994, y ya en 1995 los gobiernos habían iniciado negociaciones sobre un protocolo, es decir, un acuerdo internacional vinculado al tratado

existente, pero con autonomía propia. El texto del Protocolo de Kyoto se adoptó por unanimidad en 1997.

* La principal característica del Protocolo es que tiene **objetivos obligatorios relativos a las emisiones de gases de efecto invernadero para las principales economías mundiales que lo hayan aceptado.**

Estos objetivos van desde -8% hasta +10% del nivel de emisión de los diferentes países en 1999 "con miras a reducir el total de sus emisiones de esos gases a un nivel inferior en no menos de 5% al de 1990 en el período de compromiso comprendido entre el año 2008 y el 2012". En casi todos los casos, incluso en los que se ha fijado un objetivo de +10% de los niveles de 1990, los límites exigen importantes reducciones de las emisiones actualmente proyectadas. Se prevé el establecimiento de objetivos obligatorios futuros para los "períodos de compromiso" posteriores a 2012. Éstos se negociarán con suficiente antelación con respecto a los períodos afectados.

* Los **compromisos contraídos en virtud del Protocolo varían de un país a otro.** El objetivo global del 5% para los países desarrollados debe conseguirse mediante recortes (con respecto a los niveles de 1990) del 8% en la Unión Europea (UE [15]), Suiza y la mayor parte de los países de Europa central y oriental; 6% en el Canadá; 7% en los Estados Unidos (aunque posteriormente los Estados Unidos han retirado su apoyo al Protocolo), y el 6% en Hungría, Japón y Polonia. Nueva Zelandia, Rusia y Ucrania deben estabilizar sus emisiones, mientras que Noruega puede aumentarlas hasta un 1%, Australia un 8% (posteriormente retiró su apoyo al Protocolo) e Islandia un 10%. La UE ha establecido su propio acuerdo interno para alcanzar su objetivo del 8% distribuyendo diferentes porcentajes entre sus Estados Miembros. Estos objetivos oscilan entre recortes del 28% en Luxemburgo y del 21% en Dinamarca y Alemania a un aumento del 25% en Grecia y del 27% en Portugal.

* Para compensar las duras consecuencias de los "objetivos vinculantes", el acuerdo ofrece **flexibilidad en la manera en que los países pueden cumplir sus objetivos.** Por ejemplo, pueden compensar parcialmente sus emisiones aumentando los "sumideros" –bosques, que eliminan el dióxido de carbono de la atmósfera. Ello puede conseguirse bien en el territorio nacional o en otros países. Pueden pagar también proyectos en el extranjero cuyo resultado sea una reducción de los gases de efecto invernadero. Se han establecido varios mecanismos con este fin (véanse los apartados sobre **"comercio de derechos de emisión", el "Mecanismo para un desarrollo limpio" y la "aplicación conjunta"**).

* El Protocolo de Kyoto ha avanzado lentamente: se encuentra todavía en lo que se conoce con el nombre de "fase de ratificación", y es un acuerdo complicado. Razones no faltan. **El Protocolo no sólo debe ser eficaz frente a un problema mundial también complicado; debe ser también políticamente aceptable.** En consecuencia, se ha multiplicado el número de grupos y comités creados para supervisar y arbitrar sus diferentes programas, e incluso después de la aprobación del acuerdo en 1997, se consideró necesario entablar nuevas negociaciones para especificar las instrucciones sobre la manera de instrumentalizarlo. Estas normas,

Comentario [-1]:

adoptadas en 2001, se conocen con el nombre de “Acuerdos de Marrakech”.

* Los tratados internacionales deben tratar de conseguir un **delicado equilibrio**. Los que se proponen conseguir un apoyo general muchas veces no son lo bastante enérgicos como para resolver los problemas que tratan de solucionar (como se consideraba que la Convención Marco presentaba esa deficiencia, a pesar de sus numerosas y valiosas disposiciones, se creó el Protocolo con la finalidad de complementarla). En cambio, los tratados con disposiciones firmes pueden tener problemas a la hora de conseguir el apoyo necesario para que resulten eficaces.

* **Lo que ahora se necesita realmente es que el Protocolo consiga ratificaciones suficientes para entrar en vigor**. Lo mismo que el Protocolo en general, esta materia es complicada. El Protocolo será jurídicamente vinculante cuando lo hayan ratificado no menos de 55 países, entre los que se cuenten países desarrollados cuyas emisiones totales representen por lo menos el 55% del total de las emisiones de dióxido de carbono en 1990. Ello no ha ocurrido todavía. El principal problema es que deben decidir adherirse más naciones industrializadas que se verán afectadas por los límites de emisión del Protocolo. Una segunda preocupación es que los Estados Unidos y Australia han manifestado que no apoyarán ya el tratado.

* Al mismo tiempo, una novedad positiva es que **algunos mecanismos del Protocolo cuentan con apoyo suficiente y se están estableciendo antes incluso de la entrada en vigor del Protocolo**. Por ejemplo, el Mecanismo para un desarrollo limpio –a través del cual los países industrializados pueden cumplir en parte sus objetivos vinculantes de emisión mediante “créditos” obtenidos patrocinando proyectos que reducen las emisiones de gases de efecto invernadero en los países en desarrollo– cuentan ya con una junta ejecutiva que está preparando algunas propuestas.

Comentario [-2]:

Mecanismo para un mecanismo limpio

Conseguir la participación de los países en desarrollo

* El Protocolo de Kyoto no fija límites a las emisiones de gases de efecto invernadero de los países en desarrollo. No obstante, **éstas son cada vez mayores**, sobre todo en el caso de los Estados muy poblados, como China y la India, cuya producción industrial está creciendo con rapidez.

* **Como la atmósfera resulta igualmente dañada por las emisiones de gases de efecto invernadero con independencia de su fuente de procedencia, y se ve igualmente favorecida por los recortes de las emisiones cualquiera que sea el lugar donde se consiguen, el Protocolo incluye un dispositivo para que las reducciones puedan ser “patrocinadas” en países no obligados por los objetivos de emisión**. El Mecanismo para un desarrollo limpio está lleno de complicados detalles y siglas, pero en forma simplificada funciona como sigue: los países industrializados pagan proyectos que reducen o evitan

las emisiones en los países más pobres, y a cambio se les adjudican créditos que se pueden aplicar para cumplir sus propios objetivos de emisión. Los países receptores se benefician de la infusión gratuita de tecnología avanzada que permite a sus fábricas o centrales eléctricas funcionar de manera más eficiente, y por lo tanto con costos más bajos y mayores beneficios. Y la atmósfera se beneficia también porque las emisiones futuras son más bajas que en ausencia de esos dispositivos.

* Este mecanismo ha suscitado considerable interés en los países tanto ricos como pobres, y se han adoptado medidas para ponerlo en marcha incluso antes de la entrada en vigor del Protocolo. En particular, se trata de un procedimiento **eficaz en función de los costos y con un alto grado de flexibilidad** para los países industrializados que tratan de cumplir sus objetivos. Para ellos puede ser más eficiente realizar actividades beneficiosas para el medio ambiente en los países en desarrollo que en el territorio nacional, donde la tierra, la tecnología y la mano de obra suelen ser más costosas. Los beneficios para el clima son los mismos.

* **El sistema presenta también atractivos para las compañías e inversores privados.** Este mecanismo funciona de forma ascendente: desde las propuestas individuales hasta la aprobación por los donantes y gobiernos receptores y la asignación de crédito de “reducción certificada de las emisiones”. Los países que obtienen los créditos pueden aplicarlos para cumplir sus propios límites de emisión; pueden “reservarlos” para utilizarlos más adelante, o pueden venderlos a otros países industrializados en el marco del sistema de comercio de derechos de emisión del Protocolo. Las empresas privadas están interesadas en el mecanismo porque pueden conseguir beneficios proponiendo y realizando estas actividades y porque pueden adquirir buena reputación por su tecnología, lo que les permitirá aumentar las ventas. Un posible beneficio para todos es que el potencial de aumentar las ganancias puede llevar a estas empresas a desarrollar tecnologías todavía más útiles.

* El Mecanismo para un Desarrollo Limpio será supervisado por una Junta Ejecutiva que se ha establecido ya y que ha aprobado una serie de “metodologías” para proyectos en mayor o menor escala. Para poder ser certificado, **un proyecto debe ser aprobado por todas las Partes implicadas, demostrar una capacidad cuantificable y a largo plazo de reducir las emisiones y prometer reducciones que sean adicionales a las que se producirían en su ausencia.** Más de 30 proyectos se encuentran ya en fase avanzada de preparación.

* Una disposición especial permite que los créditos conseguidos mediante planes de desarrollo limpio sean válidos y se puedan reservar ahora, aunque el Protocolo no haya entrado todavía jurídicamente en vigor.

* Se están considerando las posibles opciones para el programa. Por ejemplo, quizá se requieran menos trámites burocráticos para los proyectos en pequeña escala, como los mecanismos de energía renovable de menos de 15 megavatios de capacidad instalada. Otra

propuesta es autorizar la inclusión en este plan de los proyectos de forestación y reforestación.

Aplicación conjunta

Ayuda mutua para países con objetivos de emisión

* La “Aplicación conjunta” es un programa previsto en el Protocolo de Kyoto que **permite a los países industrializados cumplir parte de sus obligaciones de recortar las emisiones de gases de efecto invernadero pagando proyectos que reduzcan las emisiones en otros países industrializados. En la práctica, ello significará probablemente la construcción de instalaciones en los países de Europa oriental y de la antigua Unión Soviética –las “economías en transición”– pagadas por países de Europa occidental y América del Norte.**

* Los gobiernos patrocinadores recibirán créditos que podrán aplicar a sus objetivos de emisión; las naciones receptoras obtendrán inversión extranjera y tecnología avanzada (pero no créditos para conseguir sus propios objetivos de emisión; deben hacerlo ellos mismos). **El sistema presenta ventajas, como la flexibilidad y la eficiencia.** Muchas veces es más barato realizar obras de eficiencia energética en los países en transición, y conseguir mayores recortes de las emisiones de esa manera. La atmósfera se beneficia independientemente del lugar donde ocurran estas reducciones.

* El funcionamiento del mecanismo de aplicación conjunta es semejante al del “Mecanismo para un desarrollo limpio” (véase el apartado correspondiente) –e igualmente complicado. Para proceder con los proyectos de aplicación conjunta, los países industrializados deben cumplir los requisitos previstos en el Protocolo en lo que respecta a la presentación de inventarios precisos de las emisiones de gases de efecto invernadero y registros detallados de las “unidades” y “créditos” de emisión (pasos que son también necesarios para el comercio internacional de emisiones en el “mercado del carbono”). Si se cumplen estos requisitos, los países pueden realizar proyectos y recibir créditos a partir de 2008.

* Una fase piloto iniciada en 1995 permitía a los países conseguir experiencia en la cooperación e intercambio de tecnología. La mayor parte de los numerosos proyectos piloto llevados a cabo no se traducirán en créditos en el marco del Protocolo, pero los planes iniciados después del 1 de enero de 2002 que reúnan todos los requisitos pueden registrarse en el marco del programa de aplicación conjunta.

* Si los países industrializados no han establecido todavía registros aprobados y sistemas de inventario de los gases de efecto invernadero –complicados obstáculos técnicos y burocráticos que algunos países no han conseguido todavía superar– pueden realizar proyectos de aplicación conjunta en el contexto del proceso de “segundo nivel” que supone una mayor supervisión internacional. Esta supervisión, que

puede asignarse a empresas privadas, garantizará que las emisiones se reduzcan de hecho, y certificará hasta qué punto lo consiguen.

Biodiversidad y pesca excesiva

Por biodiversidad podemos entender la amplia variedad de seres vivos (plantas, animales y microorganismos) sobre la Tierra y los ecosistemas donde habitan. El ser humano al igual que el resto de los seres viviente, es parte integrante de este sistema y también depende de él.

La diversidad biológica incluye también las diferencias genéticas dentro de cada especie y la variedad de ecosistemas.

Toda esta diversidad biológica provee al ser humano de recursos biológicos que han servido de base a las civilizaciones, ya que por medio de estos recursos se ha desarrollado labores tan diversas como la agricultura, la farmacéutica, la industria de pulpa y papel, la horticultura, la construcción y el tratamiento de desechos. La pérdida de esta diversidad biológica amenaza nuestros suministros alimentarios, nuestras posibilidades de recreación y turismo y nuestras fuentes de madera, medicamentos y energía. También interfiere con las funciones ecológicas esenciales.

Las interacciones entre los diversos componentes de la diversidad biológica es lo que permite que el planeta pueda estar habitado por todas las especies, incluidos los seres humanos, ya que gracias se dan procesos tales como:

- La purificación del aire y el agua
- La destoxificación y descomposición de los desechos
- La estabilización y moderación del clima de la Tierra
- La moderación de las inundaciones, sequías, temperaturas extremas y fuerza del viento
- La generación y renovación de la fertilidad del suelo, incluido el ciclo de los nutrientes
- La polinización de las plantas, incluidos muchos cultivos
- El control de las plagas y enfermedades
- La capacidad de adaptación al cambio

¿Cómo nos afecta el daño a la diversidad biológica?

Si bien la pérdida de especies siempre ha ocurrido como un fenómeno natural, las actividades humanas han acelerado este proceso, lo cual puede traer graves consecuencias para la propia vida humana.

La forma más visible de este daño ecológico es la extinción de animales tales como los pandas, los tigres, los elefantes y las ballenas, debida a la destrucción de sus hábitat y a la cacería o captura excesiva . Sin embargo, otras especies menos llamativas pero igual de importantes también se encuentran en peligro. Como ejemplo, podemos mencionar a la amplia gama de insectos que ayudan a la polinización de las plantas. Otro factor que influye directamente en la extinción de especies de animales y plantas es el enfoque de la agricultura comercial moderna se centra en relativamente pocas variedades de cultivos.

Si bien la pérdida de especies llama nuestra atención, la amenaza más grave a la diversidad biológica es la fragmentación, degradación y la pérdida directa de los bosques, humedales, arrecifes de coral y otros ecosistemas.

Todas estas cuestiones son agudizadas por los cambios atmosféricos mundiales y climáticos mundiales que afectan directamente a los hábitats y los seres que las habitan.

La pérdida de la diversidad biológica con frecuencia reduce la productividad de los ecosistemas y de esta manera disminuye la posibilidad de obtener diversos beneficios de la naturaleza, y de la cual sacamos provecho constantemente. Ello desestabiliza los ecosistemas y debilita su capacidad para hacer frente a los desastres naturales.

El daño a la diversidad biológica no solo nos provoca daños físicos.

También nos afecta culturalmente ya que nuestra identidad cultural está profundamente arraigada en nuestro entorno biológico. Las plantas y los animales son los símbolos de nuestro mundo, y están preservados en banderas, esculturas y otras imágenes que nos definen a nosotros y a nuestras sociedades.

El Convenio sobre la Diversidad Biológica

En la Cumbre para la Tierra de 1992 uno de los acuerdos aprobados fue el "Convenio sobre la Diversidad Biológica". El Convenio establece tres metas principales: la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos.

Este Convenio es el primer acuerdo mundial sobre la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica. Cuenta con 180 Estados miembros y es jurídicamente vinculante.

El Convenio tiene tres metas principales:

- La conservación de la diversidad biológica
- La utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica
- La participación justa y equitativa en los beneficios derivados de la utilización comercial y de otro tipo de los recursos genéticos.

El Convenio obliga a los Estados a que conserven la diversidad biológica y que se utilicen de forma sostenible los recursos que la componen.

Asimismo obliga a que se compartan de forma más justa y equitativa los beneficios derivados del aprovechamiento de los recursos genéticos.

Entre los principales temas que se abordan en el Convenio pueden mencionarse:

- Medidas e incentivos para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica
- Acceso reglamentado a los recursos genéticos
- Acceso a la tecnología y transferencia de tecnología, incluida la biotecnología
- Cooperación técnica y científica
- Evaluación de impacto ambiental
- Educación y conciencia pública
- Suministro de recursos financieros

- Presentación de informes nacionales sobre las medidas para poner en práctica los compromisos asumidos en virtud del tratado. Asimismo la protección de las especies en peligro de extinción se garantiza a través de la "Convención de 1973 sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora". Esta Convención es administrada por el PNUMA y cuenta con 151 Estados partes que se reúnen periódicamente para actualizar una lista de especies de animales y plantas o productos derivados de estos, los cuales deben protegerse por medio de cuotas o incluso prohibiciones para su explotación.

Pesca excesiva

Por otro lado, con el fin de combatir la pesca excesiva y los cada vez mayores y más violentos enfrentamientos relacionados con la pesca en alta mar fue firmado por más de 60 países el "Acuerdo sobre las poblaciones de peces transzonales y las poblaciones de peces altamente migratorias", de 1995. Este Acuerdo dispone de cuotas para asegurar la supervivencia y explotación sustentable de los peces que migran a través de inmensas zonas del océano o a través de zonas económicas exclusivas de más de un país.

Desertificación

La desertificación es la degradación de las tierras áridas, semiáridas y zonas subhúmedas secas. Causado principalmente por variaciones climáticas y actividades humanas tales como el cultivo y el pastoreo excesivo, la deforestación y la falta de riego. La desertificación no se refiere a la expansión de los desiertos existentes. Sucede porque los ecosistemas de las tierras áridas, que cubren una tercera parte del total de la tierra, es extremadamente vulnerable a la sobreexplotación y a un uso inapropiado de la tierra.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la desertificación amenaza a la cuarta parte de las tierras del planeta, así como a 250 millones de personas y el sustento de más de 1,000 millones de habitantes de 100 países a causa de la disminución de la productividad agrícola y ganadera. Estas personas incluyen muchas de los países más pobres, los más marginados y los ciudadanos políticamente más débiles.

Convención contra la desertificación

La ONU se ha ocupado de este problema y ha elaborado la "Convención Internacional de Lucha contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía o Grave o Desertificación, en Particular en África", que cuenta con 172 Estados partes.

Esta Convención tiene como objetivo principal el promover una acción efectiva a través de programas locales innovadores y cooperación internacional de apoyo, estableciendo las pautas para luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África, a través del mejoramiento de la productividad del suelo, su rehabilitación y la conservación y ordenación de los recursos de las tierras y los recursos

hídricos, en el marco de un enfoque integrado acorde con el Programa 21, para contribuir al logro del desarrollo sostenible en las zonas afectadas. También enfatiza la participación popular y la creación de condiciones que ayuden a la población local a evitar la degradación de los suelos de forma autosuficiente. Por otro lado, asigna a las organizaciones no gubernamentales una función sin precedente en la preparación y ejecución de programas para evitar la desertificación. La Convención reconoce que la batalla para proteger las tierras áridas será muy larga, ya que las causas de la desertificación son muchas y complejas, por lo que se tendrán que hacer cambios reales y difíciles, tanto a nivel internacional como local.

Labor de otros organismos de las Naciones Unidas

Otro organismo que presta asistencia a la lucha contra la desertificación es el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) que presta asesoramiento técnico y apoya programas de control de la desertificación movilizandando más de 400 millones de dólares más otros 350 millones de cofinanciación para países africanos afectados por la desertificación. Por otro lado, el Banco Mundial organiza y financia programas destinados a proteger a las frágiles tierras de secano y aumentar la producción agrícola sostenible.

Asimismo, la prioridad estratégica de la FAO es la seguridad alimentaria. En este sentido, FAO reconoce que un elemento esencial para la seguridad alimentaria es la protección del medio ambiente que provea los recursos naturales necesarios para la producción alimentaria. Por lo tanto, el desarrollo rural y la agricultura sostenible en tierras áridas implican combatir la desertificación. La FAO apoya la lucha contra la desertificación por medio de asistencia práctica a los gobiernos.

El PNUD apoya la lucha contra la desertificación financiando actividades a través de la "Oficina de las Naciones Unidas para el Sahel", que ayuda a elaborar políticas. Además, el PNUD está a la cabeza de las acciones de las Naciones Unidas encaminadas a fomentar la capacidad nacional para un desarrollo sostenible desde el punto de vista del medio ambiente, promoviendo las mejoras prácticas en todo el mundo y apoyando las acciones de efectos catalíticos.