

# **DESARROLLO SOSTENIBLE**

**Autora: Jessica Gonzalvo Rodriguez**

El sistema económico basado en la máxima producción, el consumo, la explotación ilimitada de recursos y el beneficio como único criterio de la buena marcha económica es insostenible. Un planeta limitado no puede suministrar indefinidamente los recursos que esta explotación exigiría. Por esto se ha impuesto la idea de que hay que ir a un desarrollo real, que permita la mejora de las condiciones de vida, pero compatible con una explotación racional del planeta que cuide el ambiente. Es el llamado desarrollo sostenible.

También podemos definirlo como "el desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades". Esta fue la definición utilizada por primera vez en 1987 en la Comisión Mundial del Medio Ambiente de la ONU, creada en 1983. Pero el tema del medio ambiente tiene antecedentes. En este tema 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.

Según este planteamiento de desarrollo sostenible se debe conseguir:

satisfacer las necesidades del presente, fomentando una actividad económica que suministre los bienes necesarios a toda la población mundial. La Comisión resaltó "las necesidades básicas de los pobres del mundo, a los que se debe dar una atención prioritaria".

satisfacer a las necesidades del futuro, reduciendo al mínimo los efectos negativos de la actividad económica, tanto en el consumo de recursos como en la generación de residuos, de tal forma que sean soportables por las próximas generaciones. Cuando nuestra actuación supone costos futuros inevitables (por ejemplo la explotación de minerales no renovables), se deben buscar formas de compensar totalmente el efecto negativo que se está produciendo (por ejemplo desarrollando nuevas tecnologías que sustituyan el recurso gastado)

## **Características de un desarrollo sostenible.-**

Las características que debe reunir un desarrollo para que lo podamos considerar sostenible son:

- Busca la manera de que la actividad económica mantenga o mejore el sistema ambiental.
- Asegura que la actividad económica mejore la calidad de vida de todos, no sólo de unos pocos selectos.
- Usa los recursos eficientemente.
- Promueve el máximo de reciclaje y reutilización.
- Pone su confianza en el desarrollo e implantación de tecnologías limpias.
- Restaura los ecosistemas dañados.
- Promueve la autosuficiencia regional
- Reconoce la importancia de la naturaleza para el bienestar humano .

. En la **Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro** en 1992 las NNUU establecieron una Comisión para el Desarrollo Sostenible que puede tener un importante papel a la hora de impulsar un cambio de mentalidad en el ser humano respecto de la naturaleza y del hecho de querer ser superiores y controlarla cosa que no debe ser así. El resultado final principal de esta cumbre fue un documento titulado **Agenda 21** en el que se define una estrategia general de desarrollo sostenible para todo el mundo, haciendo especial hincapié en las relaciones norte-sur, entre los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo

En la **Unión Europea** se elaboró en 1992 el **V Programa** de acción de la Comunidad en medio ambiente con el título de "Hacia un desarrollo sostenible". En este programa se decía "No podemos esperar... y no podemos equivocarnos", el medio ambiente depende de nuestras acciones colectivas y estará condicionado por las medidas que tomemos hoy. El V Programa reconoce que "el camino hacia el desarrollo sostenible será largo. Su objetivo es producir un cambio en los comportamientos y tendencias en toda la Comunidad, en los Estados miembros, en el mundo empresarial y en los ciudadanos de a pie".

## **La Unión Europea: Hacia un desarrollo sostenible**

Del documento de la Unión Europea: *Hacia un desarrollo sostenible*. Informe de aplicación y plan de actuación de la Comisión Europea sobre el quinto programa de política y actuación en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible". (Parte de la Introducción (pp. 11 a 13) en la que se resume la situación del V programa en el año 1995)

Las conclusiones sobre las metas, temas e instrumentos concretos se exponen en el apartado correspondiente del informe. A partir de ellas se deducen ciertas tendencias generales:

- La integración de las consideraciones medioambientales en los diferentes sectores seleccionados ha avanzado, pero a distintas velocidades. Mientras que dicha integración está en general más avanzada en el sector de la industria, donde existe legislación desde hace veinte años y donde las ventajas económicas se detectaron pronto, en la agricultura y el turismo resulta menos evidente, por razones diametralmente opuestas. La política agrícola común es un sistema que se estableció en un momento en el que la seguridad del abastecimiento alimentario era lo más importante en Europa. Es difícil introducir orientaciones realmente nuevas en él. Además, la conservación de la naturaleza ha estado claramente apartada. El turismo, por su parte, es un sector altamente fragmentado y diversificado en el que hay que responder a numerosos intereses económicos y de otra índole antes de que puedan percibiéndose los efectos del cambio. En el sector de los transportes, está aumentando la concienciación sobre los problemas, se está avanzando respecto a las emisiones de los vehículos, la calidad de los combustibles y la tecnología, pero el crecimiento global del parque de vehículos contrarresta los avances. En el sector de la energía, aunque el medio ambiente se considera a la vez como parte del problema y de la solución, y pese a la existencia de instrumentos potencialmente eficaces para producir el cambio, falta el incentivo para avanzar hacia un enfoque de mayor sostenibilidad. En los dos últimos sectores mencionados se han realizado avances en

temas aislados, pero tratar los problemas más estructurales ha demostrado ser más difícil.

- En relación con los temas específicos del programa, se ha avanzado en la dirección correcta en diversas áreas (según se ha visto confirmado por el nuevo informe sobre el estado del medio ambiente de la Agencia Europea de Medio Ambiente): reducción de las sustancias que dañan la capa de ozono, emisiones de metales pesados y dióxido de azufre, mejora en los enfoques de protección de la naturaleza, calidad de las aguas superficiales, riesgos relacionados con la industria y residuos. Debe prestarse una atención particular al desarrollo de mejores enfoques sobre el cambio climático y la acidificación, temas urbanos, incluyendo la calidad del aire, ruido y basuras, junto con una estrategia global sobre los recursos hídricos superficiales y subterráneos.
- La ampliación de la gama de instrumentos ha resultado más difícil de lo previsto y el verdadero problema para el futuro es cómo aprovechar la experiencia acumulada hasta la fecha a fin de obtener la combinación correcta. Hasta el quinto programa, la política medioambiental consistía básicamente en combatir los problemas por medio de legislación. Aunque el enfoque satisfacía a algunos, no era completamente eficaz y se comprobó la necesidad de simplificar las disposiciones y dotarlas de mayor coherencia. Las disposiciones normativas ayudaban a resolver algunos problemas, pero se pudo advertir que algunos temas no podían ser tratados con éxito de este modo y que, por lo tanto, requerían otros instrumentos que complementaran el enfoque normativo.
- La experiencia en cuanto al propio funcionamiento de la legislación ha llevado a pensar que varios de los problemas que se abordan están tan íntimamente relacionados entre sí que, en algunos casos, es necesario un enfoque global, que tenga en cuenta todas las diferentes facetas de un mismo problema. Esta solución sería preferible a una amalgama de disposiciones aisladas. La legislación medioambiental más reciente ha tenido en cuenta este enfoque. Un ejemplo es la directiva sobre prevención y control integrados de la contaminación, cuyo objetivo es regular las emisiones industriales en su conjunto y no mediante medidas aisladas.
- Los instrumentos de mercado se consideran el grupo más importante de herramientas disponibles para actuaciones futuras. Pese a ello, y a la experiencia satisfactoria de algunos Estados miembros, se han realizado pocos progresos en el desarrollo de este tipo de instrumentos en la UE. Un problema general es la dificultad de definir de forma unánime los marcos en los que pueden operar sin perturbar el funcionamiento del mercado interior. La propuesta de 1992 sobre el impuesto de la energía/ $CO_2$  es un buen ejemplo. La solución podría ser crear una estructura que permitiera a los Estados miembros introducir dichas medidas cuando fuera necesario.
- Aunque se han producido mejoras en lo que se refiere a garantizar una mayor integración de las consideraciones medioambientales al utilizar los mecanismos de apoyo financiero de la Comunidad, persiste la necesidad de mejorar la evaluación de las repercusiones de dichos fondos con el fin de evitar enfoques no sostenibles.
- La creciente necesidad de hallar respuestas sofisticadas para los problemas medioambientales, el creciente corpus legislativo y su evolución, el número creciente de instrumentos empleados y la internacionalización de muchos temas exigen unas estructuras de puesta en práctica más eficaces que las anteriores, junto con nuevos sistemas de responsabilidad compartida centrados en la acción.
- Es necesario garantizar la compatibilidad y comparabilidad de los datos en los que se basan la legislación y otras medidas, de modo que un mismo problema pueda

calibrarse de igual manera. Esto se ha convertido en una tarea fundamental de la Agencia Europea de Medio Ambiente, con la ayuda de los Estados miembros.

- Se han realizado algunos progresos en la integración de las consideraciones medioambientales y de desarrollo sostenible en el conjunto de las políticas y medidas de investigación y desarrollo tecnológico de la UE. Pero hay que seguir trabajando para desarrollar y reforzar los vínculos entre la política medioambiental y la de investigación.
- Los tres grupos estratégicos (el grupo de revisión de la política de medio ambiente, el foro consultivo y la red de aplicación del derecho medioambiental) creados por el quinto programa con el fin de ayudar a poner en práctica la política, y que reúnen a representantes de la UE y de los Estados miembros además de otros organismos, han representado importantes pasos hacia adelante. En todos los Estados miembros se encuentran estructuras paralelas de consulta y cooperación. El propósito común de los tres grupos es apoyar el proceso de ejecución del quinto programa, desde la preparación de la actuación hasta la aplicación y cumplimiento. Se ha comprobado que están desempeñando un papel positivo no sólo en el propio proceso, sino también garantizando su aceptación entre los grupos a los que representan los miembros de la red y, a la larga, en toda la población.
- La experiencia demuestra que, si hay una necesidad suplementaria, es la de aumentar la coherencia de las actuaciones en toda la Unión, para desarrollar la toma de conciencia y desarrollar más el concepto de responsabilidad compartida de forma más coordinada. Antes que nada, el ciudadano individual debe ser consciente de la importancia y relevancia del proceso. Un área en la que esto puede ser importante en el futuro es el entorno urbano, en el que aparecen muchas de las dificultades para lograr la sostenibilidad y en el que hay posibilidades de buscar un enfoque más coordinado e interdependiente de los problemas urbanos y de uso del suelo que incluya un enfoque territorial horizontal.
- El cambio de actitudes ha demostrado ser la tarea más difícil. Sin embargo, se observan algunos signos positivos, sobre todo a nivel local. El trabajo de conseguir la aceptación de las políticas medioambientales y del desarrollo sostenible no sólo supone que funcionen los instrumentos. También supone cambiar la manera en que vivimos. Empieza con la prestación de la información correcta, desde la escuela primaria hasta las instituciones estatales, continúa con el desarrollo del consenso apropiado y, en el caso de las instituciones de medio ambiente sobre todo, pretende ser capaz de influir en otros. Debería acabar con la aceptación de que, a la larga, son necesarios unos modelos sostenibles de producción y consumo.
- Para que el proceso de avance hacia la sostenibilidad tenga éxito, es preciso aumentar el grado de concienciación comunicando mejor los problemas. Los agentes privados tienen un importante papel que desempeñar en este proceso.
- En el plano internacional, la UE se ha visto obligada a afrontar numerosos cambios y a reconsiderar su liderazgo en temas de medio ambiente internacional, los cuales generan un abanico creciente de obligaciones que deben abordarse a escala mundial y regional.

A la luz de los progresos o falta de progresos señalados en el presente informe y teniendo en cuenta las conclusiones de las distintas partes del documento, es evidente que, en el futuro, el objetivo es conseguir que el desarrollo sostenible se vea como lo que es: un desarrollo dentro de los límites medioambientales de los que tenemos conocimiento en un momento dado. El quinto programa constituye un marco primordial que a su vez proporciona un punto de partida desde el que considerar todos los temas relacionados con las políticas social y económica y la política de medio ambiente. El informe de aplicación especifica la

necesidad de establecer prioridades, los elementos clave para hacer avanzar el proceso, la necesidad de desarrollar indicadores que permitan medir los avances y, sobre todo, la necesidad de garantizar una mayor integración de las exigencias medioambientales en otras áreas políticas, en conformidad con el Tratado.

El quinto programa señaló casi todos los elementos necesarios para hacer funcionar el proceso. Lo que falta es la voluntad política de hacerlos funcionar. Falta asimismo un conjunto de herramientas pragmático y operativo y los mecanismos institucionales apropiados en todos los niveles de gobierno para alimentar el proceso y garantizar su éxito. Disponer de información es igualmente importante. Es necesario un mayor sentido de la responsabilidad compartida, que incluya tanto un intercambio de información como un aumento de la transparencia y la participación, de tal manera que se produzca una mayor presión sobre las instituciones y empresas, para que mejoren su comportamiento desde el punto de vista del medio ambiente.

Finalmente, la tarea más importante es encontrar los medios para ejercer las presiones capaces de producir un progreso real, así como desarrollar un sentimiento de urgencia de seguir hacia adelante. Esto sólo ocurrirá cuando el desarrollo sostenible sea considerado como el único modelo de desarrollo económico válido para el futuro y sea plenamente aceptado por todos los ciudadanos.

## **¿Qué es una empresa sostenible?**

La aproximación más aceptada al concepto de "empresa sostenible" nos da la idea de "triple cuenta de resultados". Es decir, una empresa sostenible sería aquella capaz de generar resultados positivos desde un punto de vista económico, medioambiental y social. Y, no cabe duda, para ello es necesario que la empresa sea consciente de la importancia de que los argumentos de negocio y los motivos éticos coexistan en su seno y se encuentren en el origen de sus decisiones. Pero, ¿cuáles son las características de la empresa sostenible? ¿En qué se diferencian las empresas capaces de generar una cuenta de resultados como la descrita? En nuestra opinión algunas de las claves son las siguientes:

**Alcance estratégico.** Si tuviéramos que elegir un solo sello distintivo de la empresa sostenible, sin duda elegiríamos éste. Una empresa sostenible se distingue porque considera que la necesidad de avanzar hacia un modelo de desarrollo más sostenible no es un tema periférico ni superficial sino que, por el contrario, tiene profundas implicaciones en la forma en que ha de concebir su visión y misión y desarrollar su estrategia de negocio. En suma, considera que su éxito competitivo y su propia pervivencia pasan por su contribución al desarrollo sostenible.

**Nuevas capacidades, productos y modelos de negocio.** A la hora de gestionar su cartera de recursos y capacidades, de desarrollar nuevos productos y servicios y de concebir sus modelos de negocio, la empresa sostenible tiene en cuenta hasta qué punto los mismos contribuyen a la sostenibilidad. En este sentido, la necesidad de avanzar hacia un desarrollo más sostenible supone un reto pero también un fuente de ideas y oportunidades de innovar y generar valor para la empresa y la sociedad en su conjunto.

**Diálogo con las partes interesadas.** Más allá de la necesidad pero insuficiente transparencia informativa y de la frecuente concepción de la comunicación como el arte de la persuasión, la empresa sostenible considera básico el establecimiento de un diálogo fluido, abierto y honesto con las partes interesadas.

**Compromiso del máximo nivel de gobierno y dirección de la empresa.** La sostenibilidad implica un profundo cambio cultural. Como es bien sabido, una condición indispensable para

el éxito de cualquier proceso de cambio, y más si éste tiene implicaciones en la cultura de la organización afectada por el mismo, es el inequívoco compromiso de sus máximos responsables.

Como decíamos al comienzo, pocas empresas han llevado hasta sus últimas consecuencias estos planteamientos. En cualquier caso, ante el indiscutible aumento de las exigencias de la sociedad, parece cada vez más claro que las actitudes de indiferencia o de falsa apariencia suponen un riesgo creciente mientras que la receptividad y creatividad ante las mismas constituyen, si no una garantía, sí una indiscutible promesa de continuidad y éxito competitivo.

La creciente conciencia social sobre los problemas medioambientales reflejada en el Convenio General de la Industria Química ha ampliado el concepto tradicional de calidad, incluyendo en él, el respeto por el Medio Ambiente.

Aparece así el nuevo concepto de desarrollo sostenible que plantea nuevos problemas para la industria, la cual debe mejorar sus procesos productivos, reduciendo emisiones, mejorando la eficiencia energética, innovando productos, etc.

Todo ello requiere nuevos enfoques sindicales. Hemos superado la época en que los problemas de Medio Ambiente nos preocupaban básicamente por sus consecuencias para la salud de los trabajadores. Sigue siendo ésta nuestra principal preocupación, pero ahora podemos y debemos ser más ambiciosos: estamos en condiciones de evitar la contaminación, ello mejorará nuestra salud y contribuirá a garantizar la permanencia de nuestras fábricas en el entorno urbano en el que están ubicadas una buena parte de ellas.

Así mismo debemos esforzarnos por conseguir que éste no sea un tema de confrontación, sino de colaboración entre empresa y sindicatos y por ello hemos de esforzarnos en mejorar en calidad y cantidad los foros abiertos con la empresa así como iniciar un apartado en los planes de Formación para el 2003.

La inclusión de un capítulo específico de Medio Ambiente en el Convenio General de la Industria Química, la constitución, a propuesta española, de la Comisión Cloro-PVC en el seno del Comité de Empresa Europeo, etc. Indican que esa es nuestra opción sindical.

El alto grado de coincidencia en estos temas no debe hacernos olvidar las divergencias que también existen en el ámbito europeo y en el español, especialmente las referidas a los diferentes criterios de medida y valoración entre países que dificultan la comparación de datos y el tratamiento informativo de los trabajadores de contrata.

Estamos obligados a resolver esos problemas. La importancia del tema lo requiere

"Nuestra sociedad está experimentando un rápido acercamiento a los niveles de desarrollo, conocimiento y bienestar social de los países más avanzados.

Los modelos tradicionales de desarrollo están cambiando hacia pautas de comportamiento menos agresivos con el Medio Ambiente. Todos: empresas, instituciones y ciudadanos estamos obligados a promover un desarrollo económico compatible con la preservación de los valores humanos y ambientales de nuestro entorno.

Cada vez en mayor medida se solicita de las empresas una mayor transparencia y compromiso. Por ello las metodologías para el desarrollo de los informes ambientales están evolucionando y cada vez se integran más aspectos sociales y económicos en los mismos. Este enfoque integrado de las dimensiones social, económica y ambiental constituye la base de un desarrollo sostenible que tiene como fin además del progreso social y económico un uso racional de los recursos naturales.

Desde estas líneas quiero animar a las empresas a seguir por este camino haciendo suyos los objetivos anteriores y dando cuenta a la sociedad del avance de los mismos tal y como se hace en el presente informe."

Cristina García-Orcoyen. Diputada al Parlamento Europeo. Directora de la Fundación Entorno.

## Medio Ambiente

*Solvay Martorell, primera empresa del sector químico en recibir el certificado EMAS de Gestión Medioambiental, otorgado por la Comunidad Económica Europea.*

Solvay dedica el cuatro por ciento de su facturación a operaciones, nuevas inversiones e investigación en materia medioambiental, con la dedicación a estos temas de 450 personas en todo el mundo. El Grupo tiene el compromiso de reducir en todo el mundo las emisiones al aire y al agua entre un 20 y un 30 por ciento respecto a los niveles de 1996.

De hecho, en España fue de las primeras empresas españolas en adherirse al compromiso voluntario de la industria química (Responsible Care®) de 1992, siguiendo los criterios de la Cumbre de Río sobre desarrollo sostenible.

Ya en 1995 estaban dedicadas a medio ambiente 75 personas en las fábricas españolas y en los últimos seis años la compañía ha invertido 13.000 millones de pesetas en proyectos con repercusión medioambiental. Los gastos en medidas de protección ambiental han alcanzado los 1.800 millones de ptas. en los últimos tres años. Sólo en Martorell, el total de la inversión medioambiental realizada supera los 10.000 millones de pesetas.

Siguiendo la política de comunicación que emana del 8º principio director del Compromiso de Progreso, Solvay España informa periódicamente de la situación de sus plantas y de las actuaciones realizadas en materia de medio ambiente y seguridad. Actualmente todas sus fábricas en España cuentan con un Coordinador local de Medio Ambiente, encargado de desarrollar e impulsar las políticas medioambientales, cuyo trabajo armoniza y anima el Coordinador Nacional de Medio Ambiente.

Los centros de trabajo del Grupo Solvay en España han auto-evaluado los aspectos medioambientales clave de sus procesos industriales:

- Gestión general del medio ambiente y gestión de materias peligrosas
- Control de la polución atmosférica y control de la polución del agua
- Gestión de residuos
- Protección del suelo y del agua subterránea
- Control del ruido exterior

En cuanto a resultados cabe destacar a la planta de Martorell, que ha disminuido su nivel de emisiones un 95% respecto a 1992, en cuyo entorno se han recuperado 20.000 metros cuadrados de entorno paisajístico que se han reforestado con más de 5.000 árboles, arbustos y plantas. Se trata de la primera fábrica en España del Grupo que ha obtenido el certificado de gestión medioambiental ISO 14001 de mejora continua y el registro EMAS. Otras dos fábricas españolas, Alkor Draka Ibérica y Solvay Pharma disponen también del Certificado ISO 14001.

Por su parte, en la fábrica de Torrelavega está recuperando el espacio natural de la cantera de Cuchía para convertirse en un "parque natural" de unas cien hectáreas de humedales y lagunas integrado al paisaje de la zona, con una inversión superior a los 200 millones de pesetas. El objetivo es que se adapten especies como zorros, conejos y aves migratorias, principalmente anátidas y gaviotas del litoral, en una zona que se prevé se convierta en área de protección de la fauna.

En España el Grupo Solvay ofrece servicios de asesoramiento a plantas depuradoras de agua potable y aguas residuales, depuración de humos y reciclado de productos sódicos residuales procedentes de la incineración de residuos sólidos urbanos y hospitalarios.

Solvay colabora con diversas instituciones locales, autonómicas, estatales e internacionales y en la búsqueda de soluciones para la mejora y el cuidado de todo nuestro entorno

## Principios Directores

- Aplicar una política formal de protección del hombre y del medio ambiente definida al más alto nivel y sostenida por todos los colaboradores
- Continuar reduciendo el impacto de nuestras unidades de producción sobre el medio ambiente.
- Proseguir el esfuerzo de prevención y control de los riesgos de accidentes.
- Lograr que el balance -para el hombre y el medio ambiente de nuestros productos acabados, su distribución y su utilización, sea cuantificada y positiva y sus efectos adversos mínimos.
- Favorecer el reciclaje y la correcta eliminación de nuestros productos una vez utilizados.
- Evaluar en todo momento nuestra situación cuantificando el progreso alcanzado en materia de protección del hombre y del medio ambiente.
- Participar en la definición de objetivos futuros así como en la evolución de las normas y de los estándares.
- Informar sobre nuestra situación en materia de medio ambiente, salud y seguridad en un espíritu de apertura al diálogo y respeto mutuo con todo el mundo.

## **Temas importantes**

### **Bosques**

En la Cumbre para la Tierra la comunidad internacional aprobó una norma 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 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 para promover la aplicación de las medidas propuestas durante cinco años de deliberaciones a nivel mundial.

### **Pequeños Estados Insulares**

Estos comprenden alrededor de 40 Estados y territorios que comparten ciertas desventajas, tales como

- Una reducida gama de recursos
- El aislamiento económico
- La degradación del medio terrestre
- El posible aumento del nivel del mar debido al cambio climático

Debido a esto, la Cumbre para la Tierra solicitó a las Naciones Unidas llevar a cabo una Conferencia Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de los Estados Insulares en Desarrollo, en Barbados (1994).

En esta Conferencia se hizo hincapié en la vulnerabilidad económica y ecológica de estos Estados, así como en las políticas, actividades y medidas necesarias para apoyar su desarrollo sostenible.

La Asamblea General revisó los resultados de la Conferencia en 1999, y recomendó las áreas prioritarias en las que era urgente adoptar medidas, así como los medios para hacerlo.

## **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 Africa", que cuenta con 172 Estados partes. Esta Convención tiene como objetivo principal el promover una acción efectiva a través 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 Africa, 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.

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 movilizando 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.

## Ozono

El ozono es un gas que forma una delgada capa en la parte superior de la atmósfera, entre 12 y 15 kilómetros de altura. La gran importancia de esta capa radica en que protege la superficie terrestre de la radiación ultravioleta dañina que proviene del sol y que puede causar cáncer de la piel y daños imprevisibles a las plantas, las algas, la cadena de alimentación, y el ecosistema mundial.

Para evitar el adelgazamiento de la capa de ozono, el PNUMA ayudó a negociar el Convenio de Viena sobre la protección de la capa de ozono (1985) y el Protocolo de Montreal (1987) y sus enmiendas. Asimismo se dedica actualmente a administrar estos acuerdos. Los países desarrollados han acordado a través de estos instrumentos prohibir la producción y venta de clorofluorocarbonos (CFCs) que agotan la capa de ozono, a más tardar en el año 2010.

El Protocolo de Montreal ha dado buenos resultados, ya que de acuerdo a una evaluación del PNUMA y la Organización Meteorológica Internacional (OMM) preparada por más de 200 científicos de todo el mundo, la cantidad de compuestos combinados que agotan la capa de ozono alcanzó su punto máximo en 1994 y desde entonces ha disminuido paulatinamente. La capa de ozono continuará adelgazándose debido a las sustancias químicas que ya se encuentran en la atmósfera. Sin embargo, si se lleva a cabo al pie de la letra el Protocolo de Montreal, la capa de ozono estará totalmente restaurada a mediados del Siglo XXI.

## 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.

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.

### **Agua, energía y recursos naturales**

La energía y los recursos naturales son de gran importancia para los países. Debido a esto, las Naciones Unidas se preocupa de la gestión de estos recursos, especialmente en los países en desarrollo. En 1952, la Asamblea General declaró que los países en desarrollo tiene "el derecho de disponer libremente de sus recursos naturales" y que deben ser utilizados para realizar sus planes de desarrollo económico de acuerdo a sus intereses nacionales.

Con el fin de apoyar esta labor, se estableció dentro del Consejo Económico y Social (ECOSOC), el *Comité de Energía y Recursos Naturales para el Desarrollo*, el cual está formado por 24 expertos propuestos por los gobiernos con dos grupos de doce miembros cada uno. Este Comité formula directrices y políticas para el

ECOSOC y los gobiernos, en conjunto con la Comisión de Desarrollo Sostenible. Asimismo, el Subgrupo de Energía examina las cuestiones relativas a la ordenación integrada de las tierras y las aguas y coordina las actividades del sistema de las Naciones Unidas con relación a este tema.

Uno de los recursos más importantes es el agua. Actualmente, el 20 % de la población carece de agua suficiente y para el 2025 esa cifra aumentará al 30 %, afectando a 50 países. La crisis de este recurso es debida principalmente a factores tales como:

- La ineficiencia de su uso
- La degradación por la contaminación
- La explotación excesiva de las reservas de aguas subterráneas
- La creciente demanda de agua para satisfacer las necesidades humanas, del comercio y de la agricultura

Las Naciones Unidas se ocupan de la crisis de este recurso desde 1977 en la "Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua" y tratando posteriormente el tema en la Conferencia Internacional sobre los Recursos Hídricos, de 1992, la Cumbre para la Tierra de 1992, y el Decenio Internacional de Agua Potable y el Saneamiento Ambiental, de 1981 a 1990. Durante este decenio se ayudó a alrededor de 1300 millones de personas de países en desarrollo a obtener acceso al agua potable.

La ONU trabaja para promover el desarrollo sostenible de recursos hídricos frágiles y no renovables, a través del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales cuenta con un programa de cooperación técnica para aprovechar los recursos hídricos. Por su parte, los organismos especializados de las Naciones Unidas también tratan esta cuestión de acuerdo a sus ámbitos de acción, por ejemplo, la FAO promueve el aprovechamiento eficiente y la conservación del agua con el fin de lograr la seguridad alimentaria, mientras que PNUD y Banco Mundial colaboran en el Programa Conjunto de Agua y Saneamiento.

Con el fin de concientizar a la población mundial acerca de la enorme importancia de los recursos hídricos y, en especial del agua dulce, la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el año 2003 Año Internacional del Agua Dulce en su resolución 55/196. La Resolución hace un llamamiento a los gobiernos de los diferentes países, al sistema de las Naciones Unidas y a los diferentes actores para que saquen el mayor partido de este año contribuyendo a mejorar la toma de conciencia de la importancia de un uso sostenible, de la gestión y de la protección del agua dulce. También hace un llamamiento a los gobiernos, las organizaciones nacionales e internacionales y al sector privado para que éstos ofrezcan su contribución voluntaria y propongan su manera de respaldar este evento.

Más información sobre el Año Internacional del Agua Dulce

Sitio oficial sobre esta celebración

Al igual que el agua los recursos energéticos son cada vez más demandados, por lo que en un futuro cercano será imposible abastecer la demanda de los mismos. Debido a esto, el Programa 21 (ver sección 1.7 "Fomento del desarrollo sostenible de los recursos humanos") hace hincapié en que es necesario utilizar todas las

fuentes de energía de manera que se proteja la atmósfera, la salud humana y el medio ambiente.

Un problema de gran importancia es el de la desigualdad en el consumo de energéticos. En el 2050, el consumo de combustibles fósiles se habrá duplicado en los países desarrollados, mientras que más de 1800 millones de personas, principalmente de zonas rurales de países en desarrollo, aún no tendrán acceso a servicios comerciales de energía

Muchas entidades de la ONU trabajan en una gran variedad de proyectos y programas en el sector de la energía que incluyen en actividades de enseñanza, capacitación, concientización y fomento de la capacidad.

Con relación al medio ambiente, el Programa de Energía del PNUMA se enfoca a las consecuencias de la producción de la energía y su uso, en el cambio global del clima y local, así como la contaminación del aire.

Este programa del PNUMA se preocupa por la energía renovable, la eficiencia de la energía, el transporte, las finanzas de la energía.

## **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.

### **Protección del medio marino**

El medio marino es una de las principales preocupaciones de las Naciones Unidas en materia de medio ambiente. El PNUMA ha logrado centrar la atención de la comunidad internacional gracias a diversas acciones tales como el "Programa de mares regionales" -que cuenta con la participación de más de 140 países y se encarga de proteger los recursos marinos e hídricos a través de 13 convenciones o planes de acción - y el "Programa de Acción Mundial para la protección del medio marino frente a actividades realizadas en tierra", de 1995, cuyo fin es proteger a las zonas costeras y marítimas de la contaminación causada por actividades desarrolladas en tierra firme, tales como la industria, la minería, las actividades

agrícolas y las emisiones de los automóviles. 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).

Sin embargo, el organismo especializado dentro del sistema de las Naciones Unidas encargado de tomar las medidas necesarias para la protección del medio marino es la Organización Marítima Internacional (OMI), la cual se encarga de tomar acciones en contra de la contaminación marina proveniente de buques y el mejoramiento de la seguridad del transporte marítimo mundial.

A pesar del notable aumento del transporte marítimo, la contaminación marina por petróleo procedente de los buques disminuyó un 60 % en 1980 y los vertimientos de petróleo se han reducido considerablemente durante los últimos 20 años. Esto se debe principalmente a la mejora de los métodos de control de la eliminación de desechos y los controles más estrictos impuestos por los convenios que se han establecido desde 1954.

En esa fecha fue establecido el Convenio Internacional sobre prevención de la contaminación en las aguas del mar por los hidrocarburos y en 1959 la OMI tomó la responsabilidad de administrarlo.

Sin embargo, debido a una serie de graves accidentes con buques petroleros a finales de los 60, la OMI formuló medidas para:

- Prevenir accidentes y vertimientos de petróleo en el mar
- Reducir al mínimo las consecuencias de los accidentes y vertimientos de petróleo
- Luchar contra la contaminación marina, incluida la causada por la descarga de desechos producidos como resultado de actividades en tierra

Como resultado se han logrado los siguientes tratados:

- Convenio Internacional sobre la prevención en alta mar en los casos de accidentes de contaminación de las aguas por hidrocarburos (1969)
- Convenio sobre la prevención de la contaminación marina por el lanzamiento de desechos y otras cuestiones (1972)
- Convenio Internacional sobre cooperación, preparación y lucha contra la contaminación por hidrocarburos (1990)

La Organización Marítima Internacional se ha ocupado también de los efectos que se producen en el medio ambiente por operaciones de rutina, como la limpieza de los tanques de buques petroleros y la eliminación de los desechos de las salas de máquinas. Estas operaciones superan la cantidad de desechos vertidos en accidentes.

La medida más importante en relación con este aspecto es el "Convenio Internacional sobre la prevención de la contaminación marina por los buques", de 1973, y modificado por su protocolo de 1978 (MARPOL 73/78).

Este Convenio es producto de la Conferencia internacional sobre contaminación del mar, de 1973, mientras que su protocolo fue aprobado por la Conferencia

internacional sobre seguridad de los buques tanque y prevención de la contaminación, convocada por la OMI en febrero de 1978.

Este convenio abarca no solo la contaminación petrolera accidental y la causada por operaciones en el mar, sino la contaminación causada por sustancias químicas, mercancías envasadas, aguas residuales y basura.

Asimismo el MARPOL 73/78 cuenta con cinco anexos:

- Anexo I: reglas para prevenir la contaminación por hidrocarburos
- Anexo II: Reglas para prevenir la contaminación por sustancias nocivas líquidas transportadas
- Anexo III: Reglas para prevenir la contaminación por sustancias perjudiciales transportadas por mar en bultos
- Anexo IV: Reglas para prevenir la contaminación por las aguas sucias de los buques
- Anexo V: Reglas para prevenir la contaminación por las basuras de los buques

Enmiendas de 1992, los nuevos buques petroleros tendrán doble casco o un diseño que permita una protección equivalente del cargamento en caso de colisión o encalladura.

La OMI también cuenta con tratados que establecen un sistema de indemnización de daños financieros debidos a actividades contaminantes. Estos tratados son:

- Convenio Internacional sobre responsabilidad civil (1969)
- Convenio internacional sobre la constitución de un fondo internacional de indemnización de daños debidos a contaminación por hidrocarburos (1972)

Ambos convenios fueron revisados en 1992.

## Seguridad Nuclear

Hoy en día, 433 reactores nucleares generan el 17 % de la electricidad mundial, y en 8 países más del 40 % de la energía eléctrica proviene de fuentes nucleares. Debido a esto la Organización Internacional de la Energía Atómica (OIEA) fomenta la utilización de la energía atómica con fines pacíficos y establece normas de seguridad nuclear y protección ambiental.

El OIEA asesora a los gobiernos cuando estos lo solicitan, sobre cómo mejorar la seguridad de los reactores y evitar el riesgo de accidentes, además de asegurar que la tecnología nuclear se utilice para el desarrollo sostenible.

El OIEA formula normas básicas para la protección contra radiaciones y publica reglamentos y códigos de prácticas para distintos tipos de operaciones, incluida la seguridad en el transporte de materiales radioactivos.

En caso de accidente, el OIEA también presta asistencia de emergencia a los Estados Miembros, en virtud de la *Convención sobre asistencia en casos de accidente nuclear o emergencia radiológica* y la *Convención sobre la pronta notificación de accidentes nucleares*.

El Organismo también apoya a los países miembros en programas de energía atómica y fomenta el intercambio de información científica y técnica, además de la

promoción de la energía atómica con fines pacíficos en ámbitos tales como el agua, la salud, la nutrición la medicina y la producción de alimentos.

El OIEA también realiza estudios e investigaciones sobre la energía nuclear a través de su Sistema Internacional de Documentación Nuclear.

El OIEA trabaja en conjunto con diversos organismos de las Naciones Unidas, tales como:

- UNESCO: con el que administra el Centro Internacional de Física Teórica de Trieste (Italia) y tres laboratorios de investigaciones relativas al uso de la energía atómica
- FAO: realiza con el OIEA investigaciones relacionadas con el uso de la energía atómica en la alimentación y la agricultura
- OMS: colabora en la aplicación de la energía atómica en la medicina y biología
- PNUMA: colabora con el OIEA y la UNESCO en la investigación de la contaminación marina a escala mundial

### **Los daños causados al medio ambiente por las armas nucleares**

Las actividades militares siempre han tenido graves repercusiones sobre el medio ambiente. Anteriormente, el daño ambiental por estas actividades se limitaba solamente al campo de batalla, aunque los efectos indirectos podían abarcar zonas más grandes. Asimismo, como parte de los conflictos bélicos se encontraba la destrucción intencional del medio ambiente a través de la inundación por medio de la destrucción de diques y presas, la defoliación de bosques por agentes químicos diseñados para tal fin, o la contaminación del aire por incendios producidos en combates o de pozos de petróleo tal y como ocurrió en Kuwait.

Sin embargo, al hablar de armas nucleares, los efectos serían absolutamente devastadores, puesto que los daños causados por la precipitación radioactiva sobre extensas zonas, el agotamiento del ozono por los óxidos nitrosos de las explosiones nucleares y los cambios climáticos producidos por el humo de grandes y prolongados incendios afectaría gravemente a la mayor parte del planeta.

Incluso en tiempo de paz, las actividades militares - especialmente aquellas que envuelven armas nucleares - afectan al medio ambiente, puesto que se continua con la producción y ensayo de armamentos, la instrucción de combate y las maniobras, la construcción de bases e instalaciones militares y el mantenimiento de estados de alerta y de preparación para el combate, así como los accidentes. Además el desarme nuclear también implica problemas ecológicos.

Las Naciones Unidas han realizado esfuerzos ininterrumpidos para prohibir el uso de las armas nucleares desde los primeros años de sus existencia. La Asamblea general ha abordado el tema del desarme nuclear con relación al medio ambiente desde 1980, a través de su resolución 35/8 del 30 de octubre de 1980 sobre la responsabilidad histórica de los Estados para preservar la naturaleza para las generaciones presentes y futuras. Asimismo, en el Principio 26 de la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humanos (Estocolmo 5-16 junio de 1972) proclama que el hombre y su medio ambiente deben ser protegidos de los efectos de las armas nucleares y otras todas aquellas formas

de destrucción masiva y que los Estados deben buscar la completa destrucción de tales armas.

En el seno de las Naciones Unidas se han creado establecido algunos tratados con el fin de erradicar las armas nucleares y para evitar las pruebas de las mismas, tales como:

- Tratado por el que se prohíben los ensayos con armas nucleares en la atmósfera, el espacio ultraterrestre y debajo del agua (1963)
- Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares: TNP (1968)
- Tratado sobre prohibición de emplazar armas nucleares y otras armas de destrucción en masa en los fondos marinos y oceánicos y su subsuelo: Tratado sobre los fondos marinos (1971)
- Tratado de prohibición completa de los ensayos nucleares: TPCE (1996) que establece la Comisión Preparatoria de la Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares (OTPCE).
- Diversos tratados de creación de zonas libres de armas nucleares