



UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLÁS  
DE HIDALGO. DIVISIÓN DE CIENCIAS Y  
HUMANIDADES

FACULTAD DE BIOLOGÍA

## EL VALOR DE LA VIDA

Protocolo de MEMORIA DE TITULACIÓN que presenta:

**IRÁN PADILLA CHÁVEZ**

Como requisito parcial para obtener el título profesional de:

**Biólogo**

Asesor: Dr. Pedro Guevara Fefer  
Laboratorio de Educación Ambiental. UMSNH

Pátzcuaro Michoacán, México. Junio del 2009



EL VALOR DE LA VIDA  
EDUCACIÓN AMBIENTAL, DESARROLLO HUMANO  
Y SUSTENTABILIDAD  
REFLEXIONES ACERCA DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

IRÁN PADILLA CHÁVEZ

# Índice

## INTRODUCCIÓN I - XI

### **1. LA GRAN CRISIS DEL MOMENTO PRESENTE.**

**1**

El Quebranto Del Medio Ambiente. **6**

Fotografía de un Medioambiente Dolido. **11**

### **2. LA FORMACIÓN DEL HOMBRE NUEVO DE LA ERA DE LA SUSTENTABILIDAD.**

**17**

Hacia una Economía Sustentable. **18**

De la Racionalidad Económica  
a la Racionalidad Ecológica. **24**

La Propuesta Económica del Cambio Social. **27**

Educación Ambiental: Coadyuvar a la Supervivencia de una  
Atmósfera Habitable y a la Edificación de una Sociedad  
Emancipadora. **35**

La Educación Ambiental y la Nueva Cultura de la Vida. **53**

### **3. UN MOVIMIENTO QUE AVANZA. UNA CONSCIENCIA QUE CRECE.**

**60**

Declaración De Estocolmo Sobre El Medio Ambiente Humano. **66**

La Carta de la Tierra. **68**

**Conclusiones**  
**80**

**Anexos**  
**89**

**Bibliografía**  
**123**

Estamos en un momento crítico de la historia de la Tierra, en el cual la humanidad debe elegir su futuro. A medida que el mundo se vuelve cada vez más interdependiente y frágil, el futuro depara, a la vez, grandes riesgos y grandes promesas. Para seguir adelante, debemos reconocer que en medio de la magnífica diversidad de culturas y formas de vida, somos una sola familia humana y una sola comunidad terrestre con un destino común. Debemos unirnos para crear una sociedad global sostenible fundada en el respeto hacia la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz. En torno a este fin, es imperativo que nosotros, los pueblos de la Tierra, declaremos nuestra responsabilidad unos hacia otros, hacia la gran comunidad de la vida y hacia las generaciones futuras.

La carta de la Tierra

# EL VALOR DE LA VIDA.

## PRESENTACIÓN

Bajo este título, tengo el propósito de desarrollar un trabajo de reflexión acerca de **El Valor de la Vida**. De la vida misma como valor fundamental, que tendrá que ser desarrollado en el contexto de una nueva cultura en nuestra relación con la naturaleza. Una nueva cultura que ya está en marcha en la consciencia del hombre contemporáneo, despertando en medio de la ideología dominante, o ya despierta, madura, presente a gran escala en algunos sectores de nuestras sociedades, plurales y diversas como la vida misma. Una nueva cultura, que implica un nuevo concepto del hombre, una nueva concepción de la relación del hombre consigo mismo, de la vida del hombre en sociedad; una nueva síntesis del conocimiento humano en lo que se refiere a nuestra concepción del mundo, al sentido y dirección de nuestra existencia como seres vivos, a nuestro lugar en el gran esquema de la vida sobre nuestro planeta, a nuestros atributos, nuestros privilegios y nuestras responsabilidades.

Todo ello habla por sí mismo de la complejidad de nuestra naturaleza como seres humanos: entidades física, mental y emocionalmente estructuradas. Y pone de manifiesto la forma especial que la vida asume en nuestro Ser, como seres pensantes, como seres que sienten, que perciben y viven emocionalmente, como creadores de conceptos y concepciones. Como sujetos de acciones, de actitudes, de principios, de valores. Como seres sociales, como entidades económicas, como entidades productivas. Habla por ello de nuestra dimensión ética y estética, de nuestra naturaleza política, de

nuestra dimensión profunda y compleja como entidades culturales. Y finalmente también llama la atención acerca de nuestra dimensión espiritual.

Tiene que ver con la belleza y variedad de la vida sobre La Tierra, con la forma en que estamos inmersos en ella, formando parte de ella. Con las formas de relación que hemos establecido a lo largo de nuestra existencia con esa Madre Naturaleza que nos da vida, que nos sustenta. Tiene que ver también con la crisis actual de esta relación que nos ha llevado a serios peligros de autodestrucción. Tiene que ver con la problemática de la educación ambiental, pero más aún, con una nueva educación, para ese hombre nuevo capaz de amar la vida en todas sus formas, de valorarla y respetarla, como parte integral de sí mismo.

# JUSTIFICACIÓN

¿Estamos en verdad enfrentando una gran crisis que cuestiona de fondo las bases mismas de nuestro desarrollo como civilización? Varios autores en el campo de la biología hablan de ello desde hace ya algunas décadas, sustentando sus afirmaciones en fundamentos serios, al mismo tiempo que observamos con mirada científica el deterioro de la naturaleza, el daño causado a los ecosistemas, el número creciente de especies en peligro de extinción, la deforestación al grado extremo de devastación en bosques y selvas, degradación en ríos y lagos, arrecifes y otros hábitats que aún sin ser todavía conocidos por el hombre hemos puesto ya en riesgo de ser profundamente modificados o de desaparecer para siempre.

Hemos observado igualmente que se trata de una problemática compleja, que atañe prácticamente a todas las áreas del saber científico, exigiendo la confluencia de todos los esfuerzos en el campo de la investigación: tanto del biólogo como del físico, del químico, del antropólogo, tanto como del sociólogo, del economista o del especialista en ciencias políticas, en ciencias de la comunicación o en ciencias de la educación, por mencionar sólo algunos de los campos de conocimiento que convergen en esta gran tarea, que desde el punto de vista teórico rebasa ya el objetivo simple de enunciar el problema, de describir y analizar, para pasar al territorio mismo de la búsqueda de soluciones. La ciencia contemporánea continúa aportando el *conocimiento* como el tesoro fundamental de la labor investigativa. Pero el científico hoy quiere sentirse comprometido también con la búsqueda de soluciones, atreviéndose a pensar las alternativas posibles, desde el punto de vista teórico, así como en el campo de la puesta en práctica de las soluciones efectivas, haciéndolo con el mismo rigor teórico y metodológico, fundando las alternativas en las mismas bases sólidas aportadas por el conocimiento.

Y observamos también, que en esta problemática especialmente compleja, nos hemos visto involucrados con todas las dimensiones de nuestro ser: estamos ante un tema que exige nuestros mejores esfuerzos como biólogos, como investigadores, como sujetos del conocimiento científico, así como también en nuestra calidad de seres vivos, de seres humanos, como actores sociales y políticos, como consumidores, como productores, como agentes de una cultura en nuestra relación con la naturaleza, que involucra actitudes y prácticas en nuestras formas de vivir, de comer, de vestir, de festejar, de trabajar, de transportarnos, haciendo uso en todo ello de modelos de comportamiento, de saberes, de técnicas y de tecnologías, de los que somos portadores y reproductores las mas de las veces sin ser conscientes de sus implicaciones ni de sus consecuencias.

Hoy, puestos de frente, abruptamente, ante algunas de las consecuencias más visibles de esta crisis, nos damos cuenta que nos atañe directamente, que es nuestra, que estamos inmersos en ella, que hoy no nos queda mas que enfrentar los retos de lo que todo ello significa para nuestras vidas, para la sobrevivencia de nuestra especie, que va de la mano con el cuidado y la preservación de esta Naturaleza que nos circunda, que nos abraza, que nos alimenta, que nos sustenta, y a la cual finalmente hemos aprendido a amar, a valorar, a reconocer por su valor intrínseco, reconociéndonos como parte integral de ella misma.

# EL VALOR DE LA VIDA

## UNA CRISIS EXISTENCIAL DE LA HUMANIDAD

Sólo en el espacio de tiempo representado por el siglo XX ha adquirido una especie (el hombre) el poder de alterar la naturaleza del mundo.  
Rachel Carson (1960).

Todo está conectado, todo se relaciona con todo. Esto se pone de manifiesto en el campo de la física y de lo subatómico tanto como en las relaciones humanas (todos somos Uno) y las relaciones que nosotros como individuos tenemos con el entorno del que formamos parte activa. Esta interrelación es la que me hace pensar en nuestra relación con la naturaleza, especialmente en este momento en el que se habla mundialmente de una crisis ambiental, o como la denominan algunos críticos y especialistas, una crisis existencial de la humanidad.

¿Qué estamos haciendo con nuestra vida? ¿Cómo nos comportamos con respecto a los recursos de los cuales estamos haciendo uso? ¿Es sustentable la manera como nos apropiamos de la naturaleza?????

Al menos hoy sabemos que dependemos de estos recursos del Medio Ambiente Natural para tener una vida placentera, una vida saludable, una vida digna. Y más aún, que la sustentabilidad de la existencia misma de nuestra especie depende de manera directa de la cadena completa de La Vida sobre el Planeta.

En este contexto ha nacido la preocupación en nuestras sociedades por establecer nuevas dimensiones en la interacción con el Medio Natural, dejando atrás una simple relación de uso, de extracción, de explotación hombre-naturaleza, guiada en el mejor de los casos por la racionalidad de intereses económicos y por la dinámica exigida para dar solución a las demandas cada día mayores de la sociedad mundial; o peor aún, por la inconsciencia y la irracionalidad de formas de explotación cuyas consecuencias abiertamente conocidas son la depredación, el exterminio de especies a gran escala y la contaminación, al grado tal de poner en peligro los fundamentos mismos de la vida sobre la Tierra. Ir más allá, en la exploración de esas nuevas dimensiones, buscando recrear otras formas de interacción con todos los seres vivientes, ha significado ya para nuestra especie un proceso de ampliación de la consciencia, de autoconocimiento, de despertar interior, mirando hacia la basta extensión de nuestra propia dimensión humana, de nuestra dimensión ética en el universo de nuestros valores y en la valoración de la vida misma, en toda su amplitud y en toda su significación.

La información llega ahora a cada rincón de la Tierra, y esto sucede con mayor velocidad y fuerza. La interrelación entre todos los rincones es también cada día mayor, y abarca los más diversos aspectos de la vida de todos los pueblos y naciones. Ubicados en la realidad de esta *era de la información* y de la *globalización*, en la cual los avances de la tecnología y el conocimiento sistematizado nos han conducido más allá de lo que quizá nunca habríamos imaginado, y habiendo con ello modificado completamente el medio físico en el que vivimos, nos vemos hoy ante una verdadera disyuntiva en el desarrollo de nuestra civilización: como lo hemos venido haciendo hasta ahora, con nuestros conocimientos, nuestra ciencia, nuestra tecnología, con nuestras actitudes, estamos en posibilidades de hacer aún mayor esta crisis global por la que atravesamos, yendo así hacia una mayor destrucción y muerte. Y hacia nuestra propia extinción como especie viva. O bien, como reclaman los retos actuales, con toda la fuerza de nuestro ser, con todos nuestros conocimientos

y con todos nuestros recursos, avanzar hacia esa nueva etapa fundada en lo mejor de nosotros mismos, en la alta valoración de la Vida como valor fundamental, hacia una nueva cultura, reconstruyendo los fundamentos mismos de nuestra relación con la naturaleza. Ir hacia la vida, en esta nueva cultura significará necesariamente despertar a la plenitud de nuestro ser, como ser físico, mental, emocional y espiritual, integrando, potenciando, todos nuestros recursos y cualidades. Todos. De todos los hombres de la Tierra. De todos los pueblos, de todas las naciones, de todas las culturas, encontrando en la *Diversidad* la expresión misma de nuestra mayor riqueza: riqueza de opciones, riqueza de propuestas, riqueza de saberes, riqueza de prácticas puestas al servicio de la gran transformación del ser, riqueza de valores, riqueza de esfuerzos organizativos a escala planetaria, hasta involucrar a cada individuo y a la totalidad de las naciones y gobiernos del mundo.

Ser conscientes. Ser activos. Ser propositivos, imaginativos, creativos. Ser nobles y de buenos sentimientos en nuestra relación con la naturaleza. Valorar la Vida, amar la Vida, restaurar la Esperanza. Tendrán que ser así los valores que guíen a nuestra especie, impulsando a cada ser humano, a cada nación, hacia una nueva práctica, de compromiso con nosotros mismos, con las generaciones futuras, con la vida y con sus más sagrados valores. Tendremos que demostrar que verdaderamente hemos aprendido ya la lección. Y tendremos que sostener esta nueva actitud mediante la fuerza de nuestras nuevas Convicciones, de nuestros Valores y Principios. Con Valor, dando fuerza también a las nuevas acciones consecuentes, a favor de la Vida.

## OBJETIVOS

Mediante la presente investigación teórica, busco:

1. Exponer de manera sintética un panorama general del estado de crisis que hoy presenta la Relación del Hombre con la Naturaleza, sus causas y sus rasgos esenciales.
2. Exponer también en forma sintética las principales ideas y propuestas hoy planteadas desde el campo de la ciencia, que buscan crear conciencia acerca del Valor de la Vida, de la Biodiversidad, de la Educación Ambiental y de la impostergable importancia de un proyecto de Sustentabilidad en nuestros modelos de comportamiento cotidiano y en nuestras formas de vivir.
3. Presentar un resumen relativo a otras acciones y medidas ya hoy en marcha, en distintos grados de ejecución, que forman parte de las alternativas hacia un proyecto de sustentabilidad, como parte de la nueva cultura de la relación del hombre con su medio ambiente.

## METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.

La Metodología corresponde a una investigación circunscrita al área de la Teoría, trabajando en forma sintética sobre Ideas y Textos de científicos contemporáneos, tanto en el campo de la Biología como en otros campos del quehacer científico que hoy confluyen en esta compleja problemática de la relación Hombre-Naturaleza, que constituye nuestro Objeto de Estudio.

## TEMAS A DESARROLLAR

### 1 *La Gran Crisis del Momento Presente,*

incluyendo un panorama **global** de las consecuencias de la acción humana sobre la Biosfera de nuestro Planeta: Calentamiento Global, Deterioro de la Capa de Ozono, Especies en Peligro de Extinción, Deforestación de Bosques y Selvas, Contaminación del Medio Ambiente, El Problema del Agua, la Explosión Demográfica y los Retos de la Concentración Urbana, Fuentes Alternativas de Energía, y otros.

### 2 *La Formación del Hombre Nuevo de la Era de la Sustentabilidad,*

enfocado de manera especial a la importancia de las tareas de conservación y de educación ambiental, tareas que van de la mano con la mayor profundización de la investigación para el conocimiento de la Biodiversidad, de la previsión de las consecuencias de la acción humana en el medio ambiente, así como de las tareas encaminadas a elevar la consciencia de todos los individuos, naciones y gobiernos del mundo, para la era de la sustentabilidad.

### 3 *Las Grandes Acciones ya Hoy en Marcha a Favor de la Vida.*

Aunque lentamente, siempre con retardo, y aún enfrentando fuertes resistencias, hoy están en marcha ya por todo el mundo importantes esfuerzos en el área de la Conservación, mediante la Protección, la Restauración y el Manejo sustentable de los recursos del planeta, así como en el área de la Educación relativa a estos asuntos, tanto en el sistema formal de educación de diversos países como a través de los medios masivos de comunicación y de otras formas. Individuos, personalidades, movimientos sociales y numerosos gobiernos, no solamente avanzan en el grado de consciencia respecto a esta problemática, sino que avanzan también en acciones contundentes de todo tipo, tareas organizativas, comisiones intergubernamentales, acuerdos internacionales, incluida el área de la nueva legislación.

Irán Padilla Chávez  
Morelia Michoacán, Junio de 2009

## 1. LA GRAN CRISIS DEL MOMENTO PRESENTE.

En 1960 Raquel Carson publicó un ensayo que, bajo el título de *Primavera Silenciosa*, constituyó un punto de partida fundamental en el proceso de despertar de la consciencia ecológica, en la inaplazable necesidad de una profunda reflexión acerca del sentido y dirección de nuestra existencia como especie humana, de nuestra actividad y de los modos de producción que hacen posible nuestra subsistencia; y especialmente, acerca de nuestras formas de relación con la naturaleza.

“Concebido por su autora como un llamado de alerta o un grito de atención (José Antonio Caride y Pablo Ángel Meira. 2001: 21), el ensayo...de Raquel Carson... constituye una de las referencias más emblemáticas para el tardío y, desde entonces, convulso despertar de la consciencia ecológica mundial. De hecho nunca hasta ese momento se había acreditado con argumentos científicos –en los que se integraban testimonios y análisis procedentes de la Química, la Biología, la Ecología o la Historia Natural- el riesgo que para la vida, en general, y para la especie humana, en particular, conlleva el uso masivo de insecticidas químicos, pesticidas orgánicos, herbicidas sintéticos y otros productos similares, por su alta capacidad de envenenamiento y la contaminación que generan en el aire que respiramos y/o en los alimentos que comemos”.

A ella seguirían innumerables estudios o informes coincidentes en que la humanidad, por distintos motivos (demográficos, económicos, tecnológicos, geopolíticos) “está alterando significativamente el medio ambiente sobre la faz de la tierra, y más aún, que este impacto anticipa un futuro enmarcado por consecuencias traumáticas para la civilización o para la propia vida”. (Idem, pág. 21).

*Primavera Silenciosa*, (Raquel Carson. 1960) habló al mundo del lado oscuro en el desarrollo de la ciencia y la tecnología, de los límites de la racionalidad humana, de los riesgos presentes tanto en sus aplicaciones positivas como en sus usos abiertamente negativos. Mostró (y demostró) que el DDT y otras sustancias químicas que estábamos usando para mejorar nuestra producción agrícola, estaban matando nuestros lagos, ríos, océanos y a nosotros mismos.

Somos una especie inquieta y creativa, dice Carl Sagan. Y estamos apenas asomándonos a la inmensidad del Cosmos, que se nos antoja rebosante de vida. Hemos alcanzado ya importantes logros tecnológicos, más hoy resulta imprescindible detener la marcha para reflexionar sobre las posibles consecuencias de ese nuestro accionar consciente y predictivo, y del uso de una racionalidad muchas veces comprometida con intereses de corto plazo, con satisfacciones inmediatas, que dejan de lado el interés y la visión de largo alcance para la preservación de la vida en nuestro planeta.

“El cielo comienza no muy lejos de nuestras cabezas (Carl Sagan. 1998:95). Abarca la delgada atmósfera de la Tierra y, más allá, la inmensidad del Cosmos. Hemos creado máquinas que surcan esas regiones. Estamos tan acostumbrados y aclimatados a su presencia que a menudo no llegamos a reconocer hasta qué punto constituye una hazaña mítica. Más que cualquier otro rasgo de nuestra civilización técnica, estos vuelos, ahora prosaicos, son el símbolo de los poderes que ya poseemos.

“Pero con los grandes poderes llegan las grandes responsabilidades.

“Nuestra tecnología se ha hecho tan potente que –consciente o inconscientemente– estamos convirtiéndonos en un peligro para nosotros mismos. La ciencia y la tecnología han salvado miles de millones de vidas, han mejorado el bienestar de muchas más y han transformado poco a poco el planeta en una unidad anastomósica, pero al mismo tiempo han cambiado tanto el mundo que la gente ya no se siente cómoda en él. Hemos creado toda gama de nuevos demonios: difíciles de ver, difíciles de comprender, problemas no resolubles de manera inmediata (y, desde luego, no sin enfrentamiento con quienes ejercen el poder)”.

¿A quién hay que escuchar? Pregunta el mismo Sagan ¿Dónde radica la prudencia? “Muchos científicos afirman que existe un peligro real si se siguen haciendo las cosas como hasta ahora, que nuestra civilización industrial constituye una trampa explosiva. Sin embargo, resulta muy costoso tomar en serio advertencias tan horribles. Las industrias afectadas perderían beneficios. Aumentaría nuestra propia ansiedad. Hay muchas y buenas razones para desoír esas voces”. (Idem, pág. 96). Y en contra de esas voces, precisamente, se han lanzado fuertes campañas de desprestigio, auspiciadas por los mismos grupos de poder que ven amenazados sus poderosos intereses, sembrando así confusión y desinformación en medio de una población mundial cada vez más desconcertada, que responde de manera ambivalente, atrapada entre el optimismo y la desesperanza.

“En la actualidad nos enfrentamos a una circunstancia absolutamente nueva, sin precedentes en toda la historia humana. Cuando empezamos nuestra travesía, hace centenares de miles de años, quizá con una densidad media de población de una centésima de individuo (o aún menos) por kilómetro cuadrado, los triunfos de la tecnología estaban representados por las hachas y el fuego. No habríamos conseguido provocar grandes cambios en el entorno global aunque nos lo hubiéramos propuesto. Éramos pocos y débiles, pero con el paso del tiempo, y con el progreso de la tecnología, nuestro número creció exponencialmente. Ahora la densidad de población media es de unas 10 personas por kilómetro cuadrado, nos concentramos en ciudades y disponemos de un sobrecogedor arsenal tecnológico cuyo poder sólo en parte entendemos y controlamos.

“Dado que nuestra vida depende de cantidades minúsculas de gases como el Ozono, los motores de la industria pueden producir un gran quebranto ambiental, a escala incluso planetaria. Las limitaciones impuestas al empleo irresponsable de la tecnología son débiles y a menudo tibias, y casi siempre están subordinadas a intereses nacionales o empresariales de corto plazo. Ahora somos capaces, voluntaria o involuntariamente, de alterar el entorno global. Sigue siendo materia de debate entre los estudiosos hasta qué

punto hemos llegado en el camino hacia las nuevas catástrofes planetarias profetizadas. Mas ya nadie discute que son una posibilidad real". (Idem, pp. 97-98).

Y esta "posibilidad real" es precisamente el componente fundamental que caracteriza el estado de *Crisis* en que ahora se encuentra la humanidad a escala global. Es *Universal por sus alcances, y en verdad representa un riesgo para todas las formas de vida sobre la Tierra. Crisis* que, además, es el resultado directo de la acción humana sobre la *Naturaleza*, de la actividad industrial, de las aplicaciones tecnológicas a gran escala para la explotación del medio ambiente, sumadas a los efectos contaminantes de las mismas; resultado de formas equivocadas de concebir el Desarrollo y el Progreso, y de Modos de Producción fundados en intereses económicos capaces de subordinar, a favor de la ganancia monetaria, el interés Supremo de Preservar la Vida de nuestra especie y de innumerables especies que integran la maravillosa esfera de la Biodiversidad, de la que formamos parte en nuestro pequeño Universo Ambiental.

Quizá lo que ocurre es que los productos de la ciencia son, sencillamente, demasiado poderosos y peligrosos para nosotros –reflexiona Sagan-. Tal vez no hayamos madurado lo bastante para manejarlos. Quizá también la ambición y la codicia han cegado al ser humano, anulando así los frutos de la racionalidad y la inteligencia. O tal vez en el fondo del propio concepto de racionalidad se esconda un sentimiento de superioridad y una concepción del Hombre, respecto de sí mismo, como un ser separado o por encima de la *Naturaleza*. O quizá, sencillamente, se trate de entender y transformar ancestrales estructuras de dominación que han permitido a sectores sociales minoritarios el dominio y la explotación de los recursos y energías del planeta, incluyendo a los propios seres humanos. Y es posible que cada uno de estos planteamientos resulten en parte acertados. Cada uno, un componente sustancial de esta *Crisis*.

En todo caso, se trata de *un nuevo comienzo*. *Un nuevo comienzo* que otorgue a la Vida todo su Valor. O más aún que nos libere como especie de los esquemas y conceptos de egoísmo, de egocentrismo, de antropocentrismo, para transitar hacia una concepción nueva y hacia una nueva realidad humana, un nuevo humanismo, fundados en relaciones también nuevas con la naturaleza, con la Tierra toda, asumiéndonos como parte integral de ella, inmersos en el gran esquema del Universo. Retornar a la Vida, asignarle la plenitud de su Valor, tanto en nuestras significaciones interiores como en nuestras actitudes y prácticas cotidianas, implica devolverle el lugar central que le corresponde como una majestuosa expresión de la evolución cósmica.

*La Gran Crisis del Momento Presente* pone en juego nuestra subsistencia como especie, tanto como la continuidad de la Vida toda sobre nuestro planeta.

No solamente es una *Crisis* en nuestra concepción y en nuestras formas de relación con la *Naturaleza*. Evidencia también la agonía de formas conceptuales a través de las cuales nos representamos a nosotros mismos como especie, *Crisis* de nuestras pretensiones de dominación subyugando a todas las demás formas de vida.

Es por ello una *Crisis* de Identidad, *Crisis* de Valores, de Autenticidad e Integridad de un ser humano enajenado, fragmentado interiormente, escindido de sí mismo, de su propia naturaleza, y de la Naturaleza. Pero es también una nueva oportunidad para recomenzar.

Este *nuevo comienzo* ya está en marcha, vivo, creciendo, madurando, en la amplia y compleja red de interacciones de la Cultura del hombre contemporáneo. Trastoca nuestras relaciones con el Cosmos, nuestra imagen y concepción de la Naturaleza, pero también trastoca profundamente nuestro propio Ser, enriqueciéndonos considerablemente, al permitirnos entender de manera más clara nuestro lugar en el mundo, inmersos en el fascinante ámbito de la Vida sobre la Tierra: **Somos la Vida** misma. Somos una maravillosa forma de expresión de esa Vida que en su proceso de evolución a través nuestro toma consciencia. Hoy sabemos que estamos constituidos de la misma materia presente en todo el Universo. Por ello, somos el Universo capaz de pensar en sí mismo, capaz de reflexión. La existencia capaz de dar sentido y dirección a la existencia.

El Universo que en su proceso de evolución cobra Vida. La Vida que evoluciona y toma consciencia. La Vida capaz de ver y escuchar, de sentir, de percibir, capaz de entender, de expresar, de explicar, la Vida en esa forma evolucionada que se dota a sí misma de un elevado nivel de imaginación y de creatividad. La Vida dotada de atributos como la curiosidad y la capacidad de crear elaboradas fantasías, de anhelar y soñar. La Vida capaz de sentimientos, capaz de amar. La Vida dotada de capacidad de comprensión y de empatía, capaz de compasión, de voluntad de dar, de compartir, capaz de solidaridad, de voluntad de servicio. La Vida capaz de alegría y de felicidad. Capaz de una mayor evolución, al observar y corregir sus propios errores. Somos esta maravillosa expresión de la Vida dotada de una visión global, una visión universal de la realidad en la que estamos inmersos, y de sus procesos; con atributos especiales para *prever*, *para predecir*, *para prevenir*.

Somos una especie promotora de conceptos y concepciones, pero también de Valores con los cuales guiar y dar sentido a nuestra existencia, individual y colectiva. Una especie consciente de sí misma que busca alcanzar la *Integridad* en el ejercicio de todos estos atributos en conjunto, y de otros más. Y es ese estado de *Integridad* el componente sustancial de nuestro Ser que hace posible el nuevo comienzo, respecto a nosotros mismos y en nuestras nuevas formas de relación con la Naturaleza.

*El Gran Reto del Momento Presente* es directamente proporcional a la magnitud de esta *Crisis*. La Vida nos convoca a dar en este empeño lo mejor de nosotros mismos. Y nos convoca a Todos. A la Humanidad entera, con todos nuestros recursos, con todos nuestros atributos, con todas las fuerzas de nuestro Ser. Con todo nuestro corazón. En pleno ejercicio de nuestra inteligencia.

Nos invita a recuperar el más pleno sentido de *Integridad* de nuestro Ser. A edificar el más completo y profundo sentido de *Unidad* como seres humanos. Todos juntos. Y unidos. Todos los Hombres. Todas las Razas. Todas las Culturas. Todos los Gobiernos. Todos los Pueblos y Naciones de la Tierra.

No hay tiempo que perder. Bien vale la pena el esfuerzo. Está en juego la Vida.

La Tierra constituye una anomalía. Por lo que hasta ahora sabemos, es el único planeta habitado en todo el sistema solar. La especie humana es una entre millones en un mundo aún hoy rebosante de vida. Sin embargo, la mayor parte de las especies que han existido en el pasado ya no existen. Los dinosaurios se extinguieron tras un florecimiento de 150 millones de años. Hasta el último. No ha quedado ni uno. Ninguna especie tiene garantizada su permanencia en este planeta. Nosotros, que estamos aquí desde hace no más de un millón de años, somos la primera especie que ha concebido los medios para su autodestrucción. Somos una especie rara y preciada porque estamos capacitados para reflexionar y tenemos el privilegio de influir en nuestro futuro y, quizá, de controlarlo. Creo que tenemos el deber de luchar por la vida en la Tierra, y no sólo en nuestro beneficio sino en el de todos aquellos, humanos o no, que llegaron antes que nosotros y ante quienes estamos obligados, así como en el de quienes, si somos lo bastante sensatos, llegarán después. No hay causa más apremiante, ni afán más justo, que proteger el futuro de nuestra especie. Casi todos los problemas que padecemos son obra de los seres humanos, y yo estoy convencido de que ahí donde los seres humanos han generado problemas, los mismos seres humanos pueden encontrar soluciones. No existe convención social, sistema político, hipótesis económica o dogma religioso que revista mayor importancia.

*Carl Sagan*

## El Quebranto Del Medio Ambiente

A 1960 y su *Primavera Silenciosa* siguieron los escenarios de los años 60's y el transcurso de la década de los 70's, donde se hicieron abundantes las investigaciones relativas al impacto medioambiental de la actividad industrial, y en general de la acción humana sobre la Naturaleza. Las voces de alerta, llamadas de atención y denuncias se intensificaron, tanto desde el campo de la ciencia y la academia como de los movimientos sociales, colectivos ecologistas, grupos y partidos políticos. "A ello contribuye la elaboración y difusión de un número considerable de estudios e informes coincidentes en que la Humanidad, por distintos motivos (demográficos, económicos, tecnológicos, geopolíticos, etc.) está alterando significativamente el medio ambiente planetario; y más aún, que este impacto anticipa un futuro constreñido por consecuencias traumáticas para la civilización o la propia vida, al menos en los términos en que hoy la conocemos". (Caride y Meira. 2001:21).

José Antonio Caride y Pablo Ángel Meira, en su libro *Educación Ambiental y Desarrollo Humano* (2001) nos presentan una minuciosa reseña de los estudios aparecidos en esta época, que estos autores ubican dentro de un movimiento de despertar de la consciencia ecológica, un movimiento de consciencia que crece y se expande, que busca llegar a todos los sectores de la sociedad a escala mundial, y que constituye también un llamado a la acción inmediata, a la búsqueda de respuestas y soluciones a lo que ya desde ese momento se preveía como un gran conflicto por venir para la especie humana y su hábitat.

En esta obra los autores citan especialmente las aportaciones de Paul Ehrlich (1970 y 1971) quien siguiendo los planteamientos teóricos de Thomas Robert Malthus (economista británico, sacerdote y demógrafo que vivió de 1766 a 1834) advirtió de los posibles riesgos de un colapso ambiental como resultado del crecimiento demográfico. Kenneth Boulding (1966) "autor que acuña la metáfora de la *Nave Espacial Tierra*, señalando la necesidad de considerar al sistema económico en el marco de un sistema planetario cerrado, y por tanto, físicamente limitado". Georgescu Roegen (1971) quien establece las bases de una *Economía Ecológica* al teorizar sobre los procesos entrópicos resultantes de la producción industrial y del consumo masivo de combustibles fósiles. Bárbara Ward y René Dubós (1972) quienes elaboraron uno de los primeros informes de síntesis sobre el estado ambiental del planeta. "O el *Informe Founex* (en alusión al lugar suizo-ginebrino en el que se celebró la reunión del grupo de expertos) redactado para la conferencia de Estocolmo de 1972, mostrando una estrecha dependencia entre los problemas medioambientales y el desarrollo: contaminación química y biológica, agotamiento de los recursos, perturbación del medio físico, deterioro social..." (Caride y Meira. 2001:22).

*Los Límites del Crecimiento* (Meadows, Meadows, Randers & Behrens. 1972), informe realizado por un equipo adscrito al Instituto Tecnológico de Massachussets por encargo del Club de Roma, sería la aportación de mayor resonancia pública y científica. "A modo de un diagnóstico prospectivo, que aspira a ser comprensivo de los distintos problemas que amenazan al medio ambiente y de su correlación con factores económicos y demográficos, los especialistas del MIT recurrirían a un modelo de simulación informática extremadamente complejo, ensayando distintas hipótesis sobre la evolución de la

civilización humana, atendiendo al comportamiento de cinco factores críticos: población, disponibilidad de alimentos, industrialización, reservas de recursos naturales (renovables y no renovables) y contaminación. En sus conclusiones, *se proyectaba la posibilidad de un colapso civilizatorio para la primera mitad del siglo XXI, como resultado de la superposición de crecimientos exponenciales en diferentes parámetros del sistema (población, emisiones de dióxido de carbono y otros contaminantes, incrementos en el consumo energético y de minerales...) hasta sobrepasar la capacidad de un mundo físico, finito, para satisfacer las necesidades de la población humana, y para absorber los impactos sobre los principales componentes y ciclos de la biosfera, originados por la acumulación de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos producidos*. (Caride y Meira. 2001: 22).

Advertían, en resumen, que “si las actuales tendencias de crecimiento en la población mundial, industrialización, contaminación, producción de alimentos y explotación de recursos continúan sin modificarse, los límites de crecimiento de nuestro planeta se alcanzarán en algún momento dentro de los próximos 100 años. El resultado más probable será una declinación súbita e incontrolable tanto de la población como de la capacidad industrial” (Meadows, Meadows, Randers & Behrens. 1972: 40).

“La publicación del *Informe Meadows* –continúan exponiendo Caride y Meira- coincidirá cronológicamente con la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo, 1972) y con otras actuaciones internacionales, que al amparo de las esferas gubernamentales o por iniciativa cívica comienzan a expresar su preocupación por la salud ambiental del Planeta. Cabe señalar que el Informe elevado al Club de Roma sería fuertemente cuestionado (Tamames. 1983; Cairncross. 1993) incidiendo en las insuficiencias del modelo (al no contemplar con solvencia los factores de innovación social, científica o tecnológica que pudiesen compensar los posibles daños ambientales) y las limitaciones técnicas del software y hardware utilizado (aún de la primera generación de ordenadores). Para Bifani (1999), frente al debate que se suscita en torno al objetivo de proponer un *crecimiento cero* (posición de claro carácter neomalthusiano), otras opciones mantendrán la necesidad de revisar el concepto de desarrollo y explicitar sus múltiples dimensiones, entre ellas la ambiental”.

Veinte años después de su primera elaboración, y de nuevo por encargo del Club de Roma, el mismo equipo del Instituto Tecnológico de Massachussets asumió la tarea de una nueva elaboración del estudio de 1972. “Con un modelo informático más complejo y un hardware más sofisticado y potente, capaz de manejar mayor número de variables, y con información acumulada en dos décadas de detenida observación sobre el estado del planeta, las conclusiones mantendrían su tono inquietante. *El hombre, reiteran, ha rebasado los límites físicos del Planeta: la utilización de muchos recursos esenciales y la generación de muchos tipos de contaminantes, han sobrepasado ya las tasas que son físicamente sostenibles. Sin reducciones significativas en los flujos de materiales y energía, habrá en las décadas venideras una incontrolada disminución per cápita de la producción de alimentos, del uso energético y de la producción industrial*”. (En Caride y Meira. 2001:23).

Al mismo tiempo continuaron efectuándose innumerables investigaciones y otros informes que contribuyeron de manera importante en el desarrollo de la consciencia ecológica y de

las responsabilidades de los seres humanos, de nuestras sociedades y de nuestras dirigencias políticas, responsabilidades alusivas a aquellos estilos de vida que reducen nuestra capacidad de supervivencia y atentan contra la vida misma. Este movimiento ascendente muestra de manera cada vez más concluyente y definitiva, datos precisos sobre los desequilibrios ecológicos que ponen en riesgo el panorama completo de la vida de nuestro Planeta. Marta Vázquez Martín (1999:247-248) sostiene la idea de que el presentar al Planeta como una entidad frágil en relación a la capacidad de la acción humana, constituye una importante contribución, que a su vez “se erige en uno de los impulsos definitivos hacia la necesidad de regular nuestro propio crecimiento como especie y, en consecuencia, nuestra capacidad depredadora de recursos”. Y precisamente hacia ese objetivo –agregan Caride y Meira- se encaminarán muchas de las actuaciones políticas internacionales, a partir de esos años y hasta nuestros días, por parte de innumerables organizaciones y gobiernos del mundo, aceptando entre sus metas prioritarias la preservación de la biosfera.

“Como se sabe, durante los años 70’s la atención de la comunidad científica, de la opinión pública, de los responsables políticos y de los técnicos que vinculan su actividad a la gestión ambiental, se concentrará, fundamentalmente, en dos tipos de situaciones ambientales: de un lado, las que se derivan de los efectos contaminantes que provoca la actividad industrial y agrícola, localizadas en determinados puntos y regiones del Planeta (sobre todo la polución del aire y la alteración de los cursos de agua dulce); de otro, las que afectan a la conservación de espacios naturales *únicos*, así como de especies salvajes cuya subsistencia se considera amenazada”. (Caride y Meira 2001:24).

Es importante señalar, siguiendo el pensamiento de estos últimos autores, que en la mayor parte de estos estudios muchas veces se pierde de vista el carácter global, planetario, de la problemática ambiental, diluyéndose en la descripción de problemáticas ecológicas diversas, circunscritas a espacios territoriales específicos, que si bien aparecen ya como puntos críticos que dan cuenta de la situación del mundo, son presentados aún como asuntos diseminados. “Las causas últimas o la conexión entre problemas aparentemente aislados apenas serán contempladas. Del mismo modo la prevención y sus utilidades para afrontar los daños ecológicos quedaban fuera del vocabulario al uso, tanto en el plano de las decisiones políticas como en las tareas emprendidas por los técnicos. Con razón se ha afirmado que la *gestión ambiental* de los años 70’s estuvo inspirada exclusivamente en una política de *fin de cañería*. Sólo desde colectivos sociales o científicos minoritarios se denunciaban los riesgos a los que se sometía la pervivencia humana, prestando especial atención al peligro nuclear que se cernía sobre un contexto geopolítico internacional dominado por la tensión de la *guerra fría*”. (Idem, pág. 24).

Los años ochenta se caracterizan por el agravamiento de los problemas ambientales manifestados en las décadas anteriores. Al tiempo en que crecen y se multiplican los desequilibrios a escala global, crece también la conciencia de los mismos (aunque en diferente escala) y se expande por todas las regiones de la tierra, a la vez que las medidas más apremiantes de solución se hacen esperar, convirtiéndose en una demanda primordial de una opinión pública mundial cada día más informada, de movimientos sociales, de agrupaciones y de partidos políticos. A la vez crece la actividad de numerosos colectivos ecologistas, muchos de ellos inmersos en la misma acción social y política, cultural,

artística, educativa, dados a las tareas de difusión de este movimiento ascendente del despertar de la consciencia, así como a la labor específica de Educación Ambiental, muchos de cuyos planteamientos han logrado convertirse en programas de acción de numerosos gobiernos y de sus ministerios de educación, por todo el mundo.

Aún así, las respuestas gubernamentales siguen siendo lentas y débiles ante los siempre crecientes desequilibrios, de tal manera que en la opinión pública mundial crece también un cierto ambiente de desconcierto, de desilusión, y aún de desesperanza, a lo cual contribuyeron también, muy significativamente, “las primeras *grandes catástrofes* de ubicación local o regional (Séveso, Italia. 1976; Three Mile Island, E.U. 1979; Bhopal, India. 1984; Chernobyl, Ucrania. 1986; Exxon Valdez E.U.-Alaska. 1989; etcétera). Con ellas también se asiste a la aparición de los primeros síntomas de dos procesos de deterioro ambiental cuya incidencia es indiscutiblemente global y planetaria: la degradación de la *capa de ozono* estratosférico, que filtra los rayos UV emitidos por el sol, y el denominado *efecto invernadero*, resultante de la acumulación en la atmósfera de moléculas y partículas en suspensión emitidas por el hombre”. (Caride y Meira: 2001:24).

Finalizando la década son cada vez más evidentes los indicios de alteraciones que complican la convivencia humana con nuestro propio hábitat, propagándose las desarmonías por sistemas y procesos ecológicos fundamentales para la diversidad de la vida, y que dan origen a expresiones “mediante las que se procura advertir que *las transformaciones que experimenta el medio ambiente no pueden ser consideradas como un fenómeno local sino planetario* (Ludevid. 1995:16). Asistimos, de este modo, a la consolidación semántica de lo que en adelante permitirá su definición como *problemática ambiental, crisis ambiental, cambio global*, etc. En cualquier caso, siendo expresiones en las que subyace la necesidad de observar los problemas ecológicos desde una visión más compleja e interdependiente de las realidades ambientales, así como de sus significados sociales; y de paso, situar las cuestiones ecológicas en un primer plano de lo que algunos autores han dado en llamar *modernidad reflexiva* (Beck, Giddens y Lash. 1994), la cual implica una radicalización de la modernidad que rompe o autodestruye creativamente las premisas de la sociedad industrial y abre vías para una modernidad distinta, incluyendo la posibilidad de un cambio social sin revolución”. (Caride y Meira: 2001:24-25).

A partir de este momento, al igual que muchos otros problemas y temas en el desarrollo de nuestra civilización, la problemática ecológica ha quedado inscrita en la agenda de urgentes necesidades y de actividades a desarrollar en colectivos sociales y gobiernos de todo el mundo. Es ya hoy un tema prioritario que ha llegado a convertirse, para muchos gobiernos e instancias intergubernamentales, en un asunto de seguridad nacional.

Hablando de las causas complejas y profundas de esta problemática, Caride y Meira sintetizan: “En contraste con alteraciones ambientales registradas en etapas precedentes de la historia natural de la Tierra, de signo evolutivo o catastrófico, el cambio ambiental que envuelve los destinos de la Humanidad es congénito no solo a su propia existencia, sino también a las motivaciones que ésta encuentra en la expansión productiva y demográfica (cada vez más exigente en la disponibilidad de materias primas, alimentos, energía, espacio, etc.) que tiene su origen en la Revolución Industrial, la expansión urbana y la lógica mercantilista” (Idem, pág. 25).

Arroyo, Camarero y Vázquez (1997: 52) también exponen que, como tantas veces se ha repetido, la presente crisis ha tenido que ver directamente con el desarrollo del conocimiento humano y la consiguiente posibilidad por parte del hombre de incidir sobre los mecanismos del medio natural, sobre todo a partir de los avances científicos y técnicos de los siglos XVIII y XIX. “De esta forma, y de manera casi insensible, el hombre, sin dejar de ser un elemento del medio natural, se va transformando en un factor del mismo del que depende el funcionamiento de la mayoría de los ecosistemas e incluso su conservación” (En Caride y Meira. Idem, pág. 25).

Capriles (1994), en su obra titulada *Individuo, Sociedad, Ecosistema: ensayos sobre Filosofía, Política y Mística*, “tratando de poner énfasis en las causas profundas de la crisis ecológica, recuerda que hay una expresión primaria y radical de la misma, que tiene su origen en un error o desilusión que nos hace sentirnos intrínsecamente separados del resto del Universo y de los demás seres vivos, impulsándonos a contraponernos a ellos, a intentar someterlos, a destruir aspectos de la Naturaleza que nos molestan y –por extensión- a apropiarnos de aquellos que nos depararán confort, placer, seguridad. A partir de estas manifestaciones, interpreta el autor, surgen las causas secundarias: el proyecto tecnológico de dominio de la Naturaleza (destruyendo los sistemas de los que depende la vida), las divisiones sociales (entre razas, naciones, Estados y clases) y las formas en que se han concretado las propuestas-acciones del desarrollo” (En Caride y Meira. Idem, pág. 25).

En este sentido, el *Informe Dobris* (Stanners y Bourdeau. 1995: 9), al que suele conceptuarse como uno de los estudios de carácter diagnóstico más completo, entre los que se han divulgado en Europa relativos al estado del medio ambiente, señala que el *cambio ambiental* ocurre como resultado de la acción simultánea de procesos naturales y humanos. “Los sistemas ambientales y las actividades humanas contribuyen al cambio ambiental a través de la transformación y transporte de grandes cantidades de energía y materiales”. Aunque enseguida matiza las proporciones de esta contribución: “comparada con los procesos naturales, la transformación humana de materiales y energía fue durante la mayor parte de la historia humana relativamente pequeña. Hoy en día, las actividades humanas están alterando estos flujos en una escala sin precedentes”.

“En una aportación complementaria, poco o nada sospechosa de visiones apocalípticas, King y Schneider (1992: 739), junto a otras áreas de importancia vital para el desarrollo de la Humanidad, también centran su discurso en la actividad humana que se vincula a los *conflictos bélicos*, en lo que estiman un *uso criminalmente despilfarrador de recursos* – humanos, materiales y energéticos- consumidos para fines militares como fuente de trabajo y lucro económico en algunos países desarrollados. *Resulta difícil comprender que los pueblos del mundo hayan tolerado semejante despilfarro frente al hambre, la pobreza, la enfermedad y el subdesarrollo que, por sí solos, engendran guerra y violencia*”. (En Caride y Meira. Idem, pág. 26).

## Fotografía de un Medioambiente Dolido.

Edward Lorenz, recientemente fallecido investigador del Instituto Tecnológico de Massachussets, padre de la *Teoría del Caos*, quien dedicó su vida a la meteorología, demostró a principios de la década de los 60, que pequeñas diferencias en un sistema dinámico, como la atmósfera –o un modelo de la atmósfera- podrían dar lugar a enormes y quizá insospechados cambios.

Sus tesis nos ilustran la pertinencia científica de conceptos tales como *complejidad*, y acerca de la intrincada *interacción*, interrelación e interdependencia de todos los elementos constitutivos de un sistema, todo lo cual hizo patente, mediante una sola pregunta ¿Podríamos experimentar en Texas los efectos del aleteo de una mariposa en Brasil?

El *Efecto Mariposa* de su teoría, pronto se extendió desde el campo de la meteorología y de las matemáticas, prácticamente a todo el conjunto de las ciencias, biológicas, físicas y sociológicas.

Hoy, en medio de la *Crisis* que vivimos como Humanidad, el mundo entero se pregunta sobre las posibles consecuencias de este quebranto medioambiental. Las respuestas no son fáciles y desde luego no pueden ser lineales. Su complejidad nos obliga o exige mayor cautela en nuestras reflexiones y en nuestras acciones, y aún en nuestras conclusiones de carácter científico. Desde el ámbito de las ciencias de nuestros días, las respuestas se van tejiendo en medio de un clima de mayor sensatez, siempre en términos de probabilidades, de tendencias. Comprendiendo las limitantes del carácter *predictivo* del conocimiento, lejos ya de planteamientos concluyentes, de conclusiones definitivas, de verdades cerradas, van surgiendo nuevas respuestas en función de *campos* de posibilidades, de uno o de varios, a veces múltiples escenarios posibles: “si se mantienen las tendencias presentes en función de las variables *x*, *y*... nos veremos enfrentados a tales acontecimientos”; escenarios siempre abiertos a las opciones de variabilidad de las condiciones que determinan un fenómeno, o hasta de las circunstancias, en medio de la complejidad de los muchos elementos implicados –conocidos y no conocidos, previstos o no.

Por todo ello, el resumen que a continuación presento sobre el estado del medio ambiente global, es apenas un resumen de carácter general. No tiene intenciones predictivas, no se funda en suposiciones de lo que puede llegar a suceder... Es más bien una descripción de carácter fotográfico; habla de los daños ya causados al medio ambiente global, y se refiere al peligro inminente, ya visible, presente, que se cierne sobre las condiciones de vida, de toda la vida sobre la Tierra (masas de agua contaminadas, especies ya extintas, otras extinguiéndose; *el pedazo de cielo* que ya nos falta –como define Carl Sagan al agujero en la capa de ozono-, el *cambio climático*, etc.)

El resumen corresponde al trabajo de José Antonio Caride y Pablo Ángel Meira, ya antes citado. De ellos es también el siguiente párrafo, que abre el panorama global de esta *Crisis*, y da cuenta ya de su gravedad:

*“El aumento exponencial, acumulativo y sinérgico de las presiones a las que se ve sometido el delicado equilibrio ecológico, transfieren al presente histórico peligros en los que se advierte la posibilidad de provocar una ruptura ambiental sin precedentes, ya sea en relación a elementos constitutivos básicos del medio natural (tierra, agua, aire), a la modificación de secuencias esenciales para las dinámicas biológicas y sociales, o a aspectos que se vinculan a la explotación de recursos, a los desechos que se ocasionan, o a la pérdida de la biodiversidad”.*

El deterioro medioambiental puede ser resumido en los siguientes cinco procesos, mismos que deben ser considerados como elementos dinámicos de un todo (cada uno en lo general y en cada una de sus partes). Todo tiene que ver con Todo. Cada elemento interactúa con el resto. El panorama que enseguida muestro, no es sino una gráfica estática. Un instante. Una fotografía.

- 1. Agotamiento progresivo de los recursos no renovables (principalmente minerales metálicos y fuentes de energía de origen fósil) y disminución de los recursos renovables, al ser explotados a un ritmo mayor que su tasa de renovación natural (principalmente las masas forestales, los suelos aptos para el aprovechamiento agrícola, los bancos de pesca y las reservas de agua potable), generalmente con la intención de responder a necesidades productivas y demográficas en continua expansión. El Informe elaborado por el Instituto de Recursos Mundiales (1996: 5) advierte, ya desde hace años, que en muchas zonas, “la explotación, tanto de los recursos biológicos como físicos, excede ya la capacidad regenerativa de los sistemas naturales. Así, no sólo muchos recursos renovables son cada vez más escasos, sino que el daño ocasionado a los sistemas básicos que los sostienen o los renuevan amenaza el desarrollo económico y humano de muchas naciones a corto plazo”.*

En opinión de Bifani (1999: 262) “los elementos que se extraen de la naturaleza para su utilización no se encuentran aislados. En realidad son parte de un sistema dinámico y abierto en que cada uno interacciona con los otros y desempeña un papel específico en su funcionamiento. De ahí que la alteración en uno de ellos - alteraciones tanto de orden cualitativo como cuantitativo- repercuta necesariamente sobre el resto del sistema, y en su totalidad. Es así como la disponibilidad de ciertos recursos está condicionada por la existencia y forma de utilización de otros con los que interactúa en el mismo sistema y a los que a su vez condiciona y determina”. Como se sabe, en la base de esta filosofía ecosistémica residen muchas de las controversias que surgen, relativas a las relaciones dinámicas entre recursos naturales y población, medio ambiente y desarrollo socioeconómico, producción y consumo.

*2. Ruptura de ciclos bioquímicos y ecológicos afectados por el impacto contaminante que sobre el suelo, el aire y las masas de agua (dulce y salada) provocan los desechos asociados a la actividad industrial, la producción agrícola, la concentración de la población en grandes núcleos urbanos, y los usos energéticos dominantes.*

“La última frontera en la degradación biológica inducida por la contaminación, se está investigando en los efectos que determinados compuestos químicos sintéticos están generando sobre los equilibrios hormonales, la fertilidad y el genoma de determinadas especies y, principalmente, del hombre. En esta nueva fuente de riesgo, avanzada por Raquel Carson (hace ya más de medio siglo), muestran sus efectos problemáticas que trascienden los daños físicos para actuar sobre el sistema nervioso, modificando significativamente los comportamientos de animales y personas”. (Caride y Meira. 2001: 27).

En este sentido, Colborn, Peterson y Dumanoski (1997: 236-237), lejos de contentarse con examinar desde un punto de vista científico las múltiples repercusiones del impacto de la química sintética en los ecosistemas y en los organismos vivos, ofrecen también interesantes reflexiones sobre la lógica social y científica del problema. “En última instancia –afirman- los riesgos (químicos) a los que nos enfrentamos tienen su origen en ese lapso entre nuestra destreza tecnológica y nuestro conocimiento de los sistemas que respaldan la vida. Diseñamos nuestras tecnologías a un ritmo vertiginoso y las desplegamos a una escala sin precedentes en el mundo, mucho antes de que podamos comenzar a intuir su posible repercusión en el sistema global o en nosotros mismos. Nos hemos lanzado audazmente hacia delante, sin reconocer nunca la peligrosa ignorancia que ocupa un lugar fundamental en el empeño”. Para preguntarse después: “¿Qué podemos hacer? ¿Aterrizar el avión con la mayor rapidez posible, frenar o seguir a toda velocidad hacia adelante porque sería increíblemente caro y molesto cancelar este viaje?”

*3. Graves perturbaciones climáticas y atmosféricas (entre las que se incluyen el efecto invernadero, la degradación de la capa de ozono, y la lluvia ácida) asociadas a la emisión de gases nocivos y de partículas en suspensión, como resultado de la actividad agropecuaria intensiva y del consumo masivo de combustibles fósiles para el transporte y la industria, con efectos inciertos sobre la temperatura media del Planeta y de los océanos, la distribución y el equilibrio de los grandes biomas o ecorregiones terrestres, la aparición de fenómenos meteorológicos catastróficos, la fusión de las masas de hielo y nieves polares y continentales perpetuas, la anegación de amplias zonas costeras, la extensión de las zonas desérticas, y el agravamiento de los procesos erosivos, etc.*

Como muestra de la importancia que adquieren los problemas que entraña la alteración del sistema atmosférico, veamos el siguiente párrafo del Informe emitido

por el **Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático**, una comisión científica creada para dar seguimiento a los resultados de la Convención sobre Cambio Climático redactada en la Cumbre Ambiental de Río de Janeiro (1992):

“Durante las pasadas décadas se han hecho patentes dos importantes factores que amenazan las relaciones entre el hombre y el clima de la Tierra. **Primero**, las actividades humanas, incluyendo la quema de combustibles fósiles, los cambios en el uso del suelo y en la agricultura, están incrementando las concentraciones atmosféricas de *gases invernadero* (que tienden a calentar la atmósfera) y, en algunas regiones, de aerosoles (partículas microscópicas que tienden a enfriarla). Estos cambios... están provocando alteraciones regionales y globales en el clima y en parámetros climáticos como la temperatura, las precipitaciones, la humedad del suelo, y el nivel del mar. **Segundo**, algunas comunidades humanas han comenzado a ser más vulnerables a peligros como tormentas, inundaciones y sequías, como resultado del incremento de la densidad de población en áreas sensibles como márgenes de los ríos y llanuras costeras. Han sido identificados serios cambios potenciales, incluyendo incrementos en algunas regiones de la incidencia de eventos de altas temperaturas extremas, inundaciones y sequías, dando como resultado incendios, epidemias y alteraciones de la composición, estructura y funcionamiento de los ecosistemas, incluyendo la productividad primaria” (IPCC. 1995: 1.2.)

**4.** *Pérdida de biodiversidad específica y genética, ocasionada por la deforestación intensiva de las principales masas arbóreas del Planeta –las selvas húmedas y los bosques boreales-, por la presión humana sobre espacios naturales vírgenes, por la selección y monocultivo de aquellas variedades de plantas y animales más rentables para la industria química y alimentaria, reforzados por los patrones imperantes en el comercio internacional. En esta tendencia a homogeneizar procesos y resultados se erosiona gravemente la capacidad genética de las especies, se modifica la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas, se incrementa la vulnerabilidad a plagas y enfermedades, etc.* Los datos, en ese sentido, son concluyentes, a partir de las evaluaciones comprensivas de la biodiversidad, realizadas por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) asegurando que entre el 5 y el 25 % de algunos grupos de especies animales y plantas podrían estar amenazados de extinción en un futuro próximo.

“Y aunque la disminución de la diversidad biológica es un fenómeno que se da desde los primeros tiempos de la civilización humana, los riesgos para lo que ahora denominamos *biodiversidad* surgen principalmente de la forma como el hombre hace uso de ella (Bifani. 1999: 505), de los usos y abusos a los que se somete no sólo al número de especies, sino también al de variedades dentro de las especies. Así, lo que ya se conoce como *la sexta extinción* (Leakey y Lewin. 1997; Monreal. 1999), desde que aparecieron las formas de vida compleja, se diferencia de las 5 anteriores (originadas por catástrofes naturales) por situar sus causas en la

actividad humana. En todo caso, las estimaciones realizadas sobre un recuento de especies todavía impreciso, ponen de manifiesto la posibilidad de que lleguen a desaparecer entre 20,000 y 34,000, de proseguir el ritmo actual de pérdidas: un volumen muy significativo de las especies existentes se habrá extinguido, quedarán reducidas a unos pocos ejemplares o limitarán considerablemente sus variedades. Varias proyecciones sugieren que en el transición del último tercio del siglo XX a las primeras décadas del XXI, habrá pérdidas que imponen costes importantes tanto a nivel práctico como intangible, ya que la diversidad de especies proporciona una gran cantidad de plantas silvestres y domésticas, de peces y de productos animales, útiles para elaborar medicamentos, cosméticas, productos industriales, combustible, materiales de construcción, alimentos, etc.” (Caride y Meira. 2001: 29).

**5.** *Incremento de los desequilibrios demográficos y de la presión ambiental que ejerce sobre un mundo finito el crecimiento exponencial de la población humana. De proseguir las tendencias actuales, en el transcurso de este siglo se puede alcanzar y sobrepasar el umbral de los 10,000 millones de habitantes, mientras que los cálculos sobre la capacidad de sostenimiento del Planeta, oscilan entre los 7,700 y los 12,000 millones de habitantes, un tramo en el que entraremos durante los próximos 50 años. Cifras que abren grandes incógnitas sobre la existencia de recursos suficientes para asegurar la cobertura de las necesidades básicas de una humanidad multiplicada. Aunque tales límites no sólo dependen del número de personas, sino también de lo que consumen y producen. Los últimos diagnósticos prospectivos sobre el cambio global (CMMAD. 1987; Meadows y otros. 1992; Brown. 1997<sup>a</sup> y 1997<sup>b</sup>; PNUMA. 1997 y 2000) apuntan a la inseguridad alimentaria como desencadenante de un posible colapso civilizador, cuando los beneficios de la **revolución verde** se han detenido y la mayor parte de las mejores tierras de cultivo están ya en explotación. Por lo demás, no puede obviarse que más de 100 millones de personas se agregan cada año al consumo de los recursos del Planeta, con vidas mas largas y en un mundo que se hace cada vez más grande y desigual. De mantenerse el despilfarro que caracteriza a los países industrializados y a sus sociedades opulentas, la presión sobre los recursos resultará insostenible.*

“En el capítulo de las perturbaciones demográficas hay que considerar también los desplazamientos masivos de población refugiada, y el crecimiento caótico y desmesurado de los núcleos urbanos, tendentes a consumir bienes industriales y servicios que requieren de un mayor gasto energético. Como diversos analistas han destacado, el siglo XX merece entre otros calificativos el de *siglo de los refugiados*. Nunca antes en la historia de la humanidad se han producido desplazamientos masivos de la población, forzados principalmente, hasta ahora, por conflictos bélicos o por catástrofes naturales. Se empieza a hablar también de *refugiados ambientales* para definir aquellas personas y comunidades que se trasladan para huir del deterioro que sufre su espacio vital tradicional, a causa de prácticas agrícolas, industriales o energéticas, nocivas; o por el agotamiento de los recursos que tradicionalmente contribuyeron a sostener su existencia”. (Caride y Meira. 2001: 30)

Éstos son los cinco grandes ejes problemáticos, centrales en el diagnóstico de una crisis ecológica o crisis ambiental que se extiende por todo el planeta. A ellos se añaden muchos otros más que emergen de las realidades cotidianas de cada región, pueblo o comunidad, relacionados principalmente con las costumbres y hábitos que sostienen sus propios estilos de vida, o directamente con la forma en que asumen, mediante un proceso creciente de *aculturación*, los hábitos y costumbres de un estilo de vida característico de los países industrializados: fundado en creencias y valores de clara vocación antropocéntrica; en el acceso desigual a los recursos; y en la transformación de estos recursos en mercancías, como bienes de consumo selectivo.

“Todos ellos, de forma aislada o en interacción son aspectos que ponen de relieve cómo, en la percepción del cambio global que se asocia a esta crisis no se puede prescindir de la dimensión socioeconómica. Y con ella, de los distintos componentes estructurales que vinculan el concepto de *medio ambiente* al de *desarrollo*, integrados como parte de una misma unidad interactiva, en un proceso histórico que debería inquietar por igual a todos los sistemas políticos, a todos los colectivos sociales y a las ideologías que los respaldan. En la interpretación de Ernesto Sábató (2000: 83), esta crisis *no es la crisis del sistema capitalista, como muchos imaginan. Es la crisis de toda una concepción del mundo y de la vida, basada en la idolatría de la técnica y en la explotación del hombre, que sin haberse vinculado jamás, auténticamente, con un sentimiento histórico y de fidelidad a la tierra, llegó a todas las regiones del mundo, llevando como meta la conquista y la explotación - donde tener poder significó siempre apropiarse-*” (Caride y Meira).

## 2. LA FORMACIÓN DEL HOMBRE NUEVO DE LA ERA DE LA SUSTENTABILIDAD.

El concepto de *sustentabilidad* emerge en medio de *la Crisis del Momento Presente*, al reconocer que es impostergable para la Sociedad Humana transitar hacia nuevas formas de vida y de organización social, hacia nuevos sistemas económicos, hacia una nueva Cultura fundada en la consideración del Ser Humano como Ser Integral. Cultura en la que se vean implicados la plenitud de nuestros Valores, y cuyo eje central apunte hacia la Vida misma como Valor Fundamental.

El concepto de *sustentabilidad* parte del reconocimiento de que es ya definitivamente *insostenible* un proyecto de vida que garantice la sobrevivencia de nuestra especie, mientras continuemos inmersos en estas mismas formas de organización social, económica y política, y bajo los mismos esquemas culturales de explotación y dominio sobre la naturaleza.

El concepto de *sustentabilidad* nace de la convicción, teórica y científicamente fundamentada, de que precisamente en estos mismos sistemas socioeconómicos se encuentran las causas del surgimiento y agravamiento de las grandes desigualdades sociales, del hambre y la miseria, de la depredación del medio ambiente al grado de conducirnos a la actual *Crisis*, que pone en peligro de extinción a todas las formas de vida que integran la Biodiversidad de nuestro Planeta.

El concepto de *sustentabilidad* apunta hacia una nueva Humanidad, hacia un nuevo Humanismo, hacia una nueva racionalidad, hacia un nuevo Orden Mundial, hacia nuevas formas de concepción de la Vida, y hacia nuevas formas de nuestra relación con la Naturaleza.

Sin embargo, el concepto de *sustentabilidad*, no es una realidad ya consumada. Es apenas un proceso de despertar de la consciencia frente a la grave crisis que hoy sacude los cimientos sobre los que edificamos nuestro modelo de desarrollo y de civilización. Es un concepto y es un *movimiento*. Es la fuerza de un pensamiento que se expresa como movimiento cultural y como movimiento social, en marcha ya hacia una nueva concepción integradora de nuestro Ser. Es una *toma de posición*, es un *rumbo posible*, una actitud, un gesto de disposición a la acción. Es apenas un sueño. Son los primeros pasos, grandes pasos, de un sendero de Esperanza frente a la desilusión. No es una nueva *utopía*. Es que en realidad, como humanidad no nos queda otra salida. O en verdad nos transformamos, profundamente, en un proceso de *renacimiento* sin precedentes por su magnitud y alcance, o en verdad nos encaminamos hacia la extinción como especie.

## Hacia una Economía Sustentable.

Al comenzar los años noventa el mundo se encuentra al borde de una nueva era. La guerra fría que dominó los asuntos internacionales durante cuatro décadas y llevó a una militarización sin precedentes de la economía mundial, ha terminado. Y con su fin termina el orden mundial que ella produjo. Nadie puede saber a ciencia cierta cómo será el nuevo orden. Pero si queremos modelar un futuro prometedor para la nueva generación, los asuntos mundiales deben estar dominados durante décadas por el enorme esfuerzo necesario a fin de dar marcha atrás a la degradación ecológica del planeta... deberemos cambiar nuestros propios valores y nuestra propia conducta.

*Lester Brown  
World Watch Institute*

Los autores del informe del World Watch Institute (1996) exponen con minuciosa claridad que todos los indicadores ambientales mundiales importantes a partir de los cuales agrupan y describen la problemática ecológica, dan como resultado un panorama global desalentador: un serio deterioro de los sistemas naturales. “De tal manera que los bosques disminuyen, los desiertos se extienden, las tierras de cultivo pierden capa vegetal superior, la capa estratosférica de ozono es cada vez más delgada, los gases de invernadero se acumulan, el número de especies de plantas y animales disminuye, la contaminación atmosférica ha alcanzado niveles peligrosos para la salud en cientos de ciudades, y los daños producidos por la lluvia ácida pueden verse en todos los continentes” (En Martha Viesca.1995: 24).

El sistema social y económico que ha producido tales desequilibrios a escala planetaria, es ya insostenible. La permanencia de las estructuras, de los intereses, de las actitudes y de la racionalidad que le dan forma, es inversamente proporcional a la permanencia de la vida sobre la tierra. De ahí, ha surgido la necesidad de ese cambio de actitudes y valores, a partir de los cuales dar un nuevo sentido y dirección a nuestro desarrollo como civilización. Nos encontramos ante un reto de alcances todavía insospechados, mientras nos precipitamos, cada día con más fuerza, en el abismo de una crisis civilizatoria cuyo fondo es también de consecuencias no del todo previsibles.

Los efectos de la degradación ecológica son cada día mayores sobre un medio ambiente que, por otra parte, se declara incapaz de contener los índices de crecimiento de la población mundial y sus demandas de recursos, si persisten las actuales pautas en los estilos de vida y de consumo propios de las sociedades occidentales modernas. Al mismo tiempo siguen en aumento las desigualdades en la oportunidad de acceso a la riqueza

producida, ahondando la brecha en la calidad de vida entre las naciones ricas y pobres, tanto como al interior de cada una de ellas.

“Así, si bien la crisis ecológica parece no entender de fronteras políticas o geográficas [la filtración anómala de los rayos ultravioleta o el cambio climático global, no conocen fronteras nacionales, ni diferencias sociales], todo indica que los beneficios y costes ambientales están desigualmente repartidos. Los países más desarrollados e industrializados, que acogen aproximadamente al 20% de la población mundial, consumen el 86% del aluminio producido, el 86% de los productos químicos, el 80% del papel, el 76% de la madera que no se consume como leña, y el 75% de la energía (Durning. 1994). Estos mismos países son, sin embargo, responsables del 50% del CO<sub>2</sub> y del 70% de los clorofluorocarbonos liberados a la atmósfera por la actividad energética o industrial, constituyendo el origen de la práctica totalidad de las exportaciones de los residuos tóxicos que se movilizan en el comercio mundial... y es fácil deducir que acaban depositados en la amplia y escasamente controlada geografía del Tercer Mundo (Lean y Hinrichsen. 1992)”. (En Caride y Meira. 2001: 30-31).

Como destaca Deleage (1993: 302), “las dimensiones globales de la crisis, lejos de anular las diferencias y las separaciones entre sociedades y grupos humanos, las agravan y exacerbaban... En particular, en el Tercer Mundo la crisis ecológica y social reviste los aspectos más alarmantes, porque se acumulan las rupturas de la edad preindustrial a las de la era industrial moderna”. Con las tasas de crecimiento demográfico más elevadas a nivel internacional, estos países plantean un gran reto al modelo económico de desarrollo occidental. Por ejemplo, en China, entre 1950 y 1990, en la pretensión de alcanzar niveles de vida y de consumo propios de los países industrializados, se ha multiplicado el consumo energético por veinte; se estima que en el 2015 habrá duplicado sus tasas de consumo de carbón, lo que quizá llevará a este país a ocupar el primer lugar en emisión de dióxido de carbono.

“No obstante, los habitantes de Estados Unidos y Canadá consumen el doble de energía que los europeos, diez veces más que los asiáticos y 20 más que los africanos; a esos dos países se atribuye el uso de más de una cuarta parte del petróleo mundial. Los países menos desarrollados viven y padecen la otra cara de la moneda. Ellos suman el 80% de la población mundial y soportan las tasas de crecimiento demográfico más altas y explosivas del planeta. Mientras que de su territorio se extraen buena parte de las materias primas que activan la maquinaria industrial del Primer Mundo (por ejemplo, en América Latina se encuentra una cuarta parte de los recursos hídricos renovables), las poblaciones locales ejercen una presión incontenible y poco eficiente sobre su entorno, principalmente sobre las reservas de agua dulce, el suelo y los bosques, para procurar una satisfacción casi siempre insuficiente y precaria de sus necesidades básicas de alimentación, energía o vivienda. Un círculo vicioso que daña progresivamente la calidad y disponibilidad de los recursos; y con ellos, del tejido ecológico que deberá permitir una existencia duradera y sostenible a toda la humanidad”. (Caride y Meira. 2001: 31-32).

Aunque la gravedad de la pobreza se explica, ante todo, por causas económicas y políticas (crecimiento de la deuda externa, sistemas laborales, salariales y fiscales injustos, globalismo de los mercados, ajustes estructurales inadecuados, ruptura en las transiciones

campo-ciudad, procesos migratorios, corrupción, desempleo, mantenimiento de regímenes autocráticos y dictatoriales, expoliación de los recursos naturales), su alcance incide directamente en la generación y consolidación de diversos problemas ambientales, en un proceso que alimenta simultáneamente la indigencia económica y la degradación ecológica.

Más allá de las dimensiones ecológicas o ambientales de esta situación crítica de la sociedad humana, “subsiste y se agranda el escándalo de la pobreza y la marginación (Federico Mayor Zaragoza. 2000), exponente de los desajustes estructurales que provoca la desigual circulación y distribución de la riqueza creada en el mundo. La constatación de que una renta per cápita elevada no es una garantía de progreso humano, y de que el vínculo entre prosperidad económica y desarrollo humano no es automático, es más que evidente...” (En Caride y Meira. 2001: 32).

Este panorama conjunto de degradación ecológica y de miseria crecientes, dado en el marco y bajo la estructura socioeconómica del mundo moderno, ha dado lugar a incontables dudas e interrogantes relativas a los destinos de la humanidad. Interrogantes que son el punto de partida para la reflexión de investigadores, organismos y personalidades hoy comprometidos en la búsqueda y comprensión de las soluciones para el futuro próximo de la sociedad humana, y de sus opciones de desarrollo. “Al menos en lo que éstas puedan aportar como alternativas para emprender un proceso de reconstrucción crítica de la vida planetaria, en estrecha relación con la procuración de *la equidad social, la redistribución económica y la protección del ambiente*. Se cuestiona la viabilidad del actual sistema, con preguntas como las siguientes (Caride y Meira):

- ¿Pueden aspirar las sociedades a mantener un desarrollo sostenido de las magnitudes económicas del crecimiento asociado a un consumo de materiales, de espacio y de energía, cada vez mayor?
- ¿Puede ser generalizado el modelo económico, político, social y cultural de Occidente a los procesos de desarrollo de todas las sociedades humanas?  
¿Resulta viable ecológicamente esa generalización?
- ¿Sería factible un mundo en el cual todos sus habitantes alcanzasen las mismas ratios de consumo que ahora disfruta un ciudadano occidental?
- ¿Existen fórmulas dentro de la economía de mercado para internalizar los costes sociales y ambientales del desarrollo, o serán necesarios cambios estructurales y replanteamientos profundos de las premisas que hasta ahora han guiado el desarrollo económico?
- ¿Están los umbrales de sustentabilidad ecológica determinados físicamente, o la capacidad de innovación científica y de adaptación cultural del hombre pueden distanciarlos ilimitadamente?

- ¿Qué papel jugará la variable demográfica en el futuro?
- ¿Es la racionalidad económica dominante y sus implícitos políticos e ideológicos la única opción posible, o puede pensarse en otros tipos de racionalidad que contemplen los costes sociales y los límites ambientales del desarrollo?

“En la actualidad –concluyen Caride y Meira- el cambio global que se está operando en los delicados equilibrios de la biosfera, es un hecho que ya pocos discuten. Si la atención hasta ese momento se había concentrado en los impactos dañinos de la actividad antrópica sobre el medio ambiente físico-natural, la inquietud se desplaza ahora hacia las posibles repercusiones negativas que se pueden derivar a medio y largo plazo para la existencia, la salud y la calidad de vida del propio hombre. El Banco Mundial, institución nada sospechosa de pronunciamientos catastrofistas, señalaba en su informe anual de 1992 sobre el estado de desarrollo, que las repercusiones del deterioro ambiental pueden afectar el bienestar de la humanidad en, al menos, tres aspectos: ocasionando perjuicios directos o indirectos sobre la salud humana, provocando reducciones significativas en la productividad económica (y, por lo tanto, convirtiéndose en obstáculo para el desarrollo económico), y menguando *el placer o la satisfacción* que se derivan del disfrute de un medio ambiente de calidad”.

El concepto de *sustentabilidad económica*, o de *economía sustentable*, cobra cada vez más presencia y fuerza en el ámbito mundial, como respuesta a estas inquietudes, básicas, inaplazables, en el presente histórico. Numerosas investigaciones, colectivos sociales, organismos intergubernamentales de todo el planeta, se han dado cita mediante encuentros internacionales, buscando concertar respuestas coordinadas y efectivas, con capacidad estratégica para afrontar las amenazas del cambio global. Todos movidos por la consciencia de la urgente necesidad de compartir esfuerzos, iniciativas y responsabilidades en la salvación de la biosfera terrestre. “*Salvar la Tierra, para salvar al Hombre*” se convirtió en el lema de esta búsqueda de reconciliación *Sociedad-Naturaleza*, concibiendo que para ello deberían ser abordadas de manera conjunta las dimensiones económicas, sociales y culturales de la *Crisis*. Ya desde *La Cumbre de Rio 1992* se asumió este desafío, que aunque de manera lenta, ha ido marcando la pauta para las imprescindibles tareas organizativas, de coordinación y suma de voluntades de las sociedades y gobiernos del mundo.

Las respuestas son variadas, diversas, formuladas desde trincheras diferentes, desde ideologías y valores múltiples, en base a intereses y posiciones políticas a veces divergentes, que van desde las altas cumbres del poder económico y político de la sociedad mundial, hasta la visión fundada en el más elemental sentido de sobrevivencia del hombre común. Están en juego muchas cosas, los más variados intereses: cuestiona todo lo que somos y lo que hemos sido como Sociedad y como Cultura. Pero, por otra parte está en juego la Vida, todas las formas de vida sobre nuestro planeta.

Ante este panorama de diversidad de intereses, y puestos todos de frente ante el Valor Supremo de Preservar la Vida a nivel planetario, el concepto de *sustentabilidad* tiene una gran virtud: es amplio, incluyente, capaz de abarcar el universo todo de la diversidad de perspectivas, capaz de abrazar a todos bajo un mismo campo de posibilidades: posibilidades de acción común, de búsqueda conjunta de soluciones. Permite que confluya lo diverso, hace confluyente lo divergente. Se convierte en el *punto de encuentro* de aquellos elementos que en sí mismos parecían irreconciliables, irreductibles.

Nos encontramos ante una *Gran Oportunidad* para ese *nuevo comienzo*. Nos atañe a todos. Nos involucra a todos. Nos convoca a todos. El nuevo *punto de encuentro*, que es a su vez el nuevo *punto de partida*, está representado con toda claridad por la acertada expresión: *Nuestro Futuro Común* (Título del informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. CMMAD 1987). Funda un *nuevo Sentido de Unidad* de la Sociedad Global, un nuevo y profundo sentido de *Solidaridad Humana*, un nuevo sentido de *Identidad* como especie (Toledo. 1991), que pone en juego, que activa y potencia nuestro sentido de percepción, todos nuestros sentidos, todas nuestras cualidades, todas nuestras capacidades, todos nuestros valores, convirtiendo a este momento presente de nuestra historia en una valiosa oportunidad para demostrar de qué verdaderamente somos capaces. Así lo hemos hecho antes, ante innumerables momentos de crisis, ante grandes urgencias y emergencias. *Hoy el Reto es aún mayor*. No tiene precedentes, ni por su magnitud ni por sus implicaciones.

Hacer *Sustentable* la Vida, hoy es hacerla *Posible*. Significa darle vida, *alimentar* siquiera la más elemental posibilidad de subsistencia de la Vida sobre la Tierra, *sostener* el Gran Tapiz multicolor de la Biodiversidad, que a su vez nos sustenta, nos da vida, nos alimenta, inmersos de manera armoniosa en la Biosfera de nuestro Planeta, hoy amenazada por fuertes desequilibrios y desarmonías resultantes de la inconsciente actividad de los seres humanos.

“Me gustó la definición de la palabra *sustentar* en el diccionario –dice Marco Antonio Díaz León (1998: 153): *Sustentar*. Del latín *sustentare*. Soportar. Sostener. Mantener. Estar debajo de una cosa para evitar que se caiga o toque el suelo. Servir para que cierta cosa no se extinga: ‘estas noticias iban sustentando la esperanza’. Proporcionar a alguien lo que necesita para vivir, particularmente la comida. Tener o defender una idea u opinión.

“Esta definición me remite a la palabra *resistir*, a la resistencia que une conceptos con armonía en la diversidad, que une esperanzas con luchas... Simplemente quiero poner sobre la mesa el asunto de la sustentabilidad vista desde nuestros ojos, desde nuestra propia cultura, que son muchas culturas. Desde la resistencia como sustento”.

Hoy la tarea es común, como nuestro destino es común. Nos corresponde a todos los pueblos y culturas de la Tierra. Y el concepto de sustentabilidad, en su amplitud, hace posible este encuentro.

Quisiera terminar este apartado refiriéndome al concepto de *sustentabilidad* comúnmente aceptado entre investigadores y en los foros internacionales, concepto que tiene su origen en este contexto de búsqueda conjunta, a nivel mundial, y que aparece por primera vez en un reporte de investigación presentado ante la Organización de las Naciones Unidas por la **Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo** (WCED), y que es conocido como **Informe Brundtland**. (CMMAD. 1987).

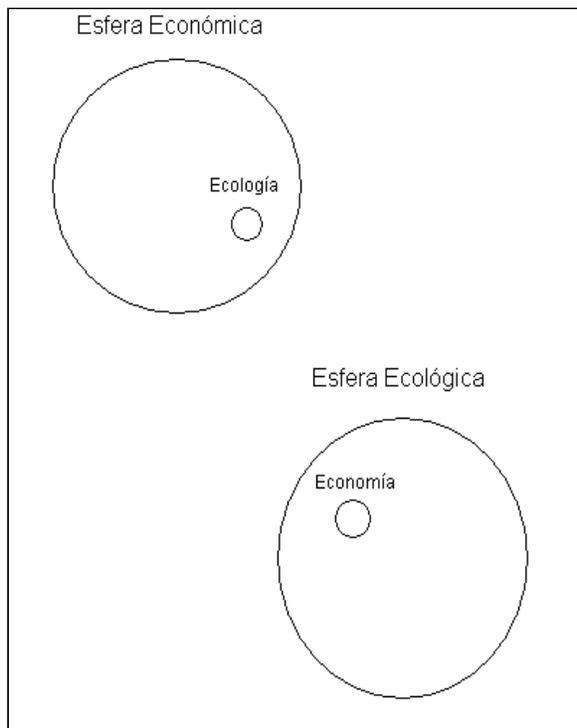
**Informe Brundtland.** Informe socio-económico elaborado por distintas naciones en 1987 para la ONU, por una comisión encabezada por la doctora Gro Harlem Brundtland. Originalmente, se llamó **Nuestro Futuro Común** (*Our Common Future*). En este informe, se utilizó por primera vez el término desarrollo sostenible (o desarrollo sustentable), definido como aquel que *satisface las necesidades del presente sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones*. Implica un cambio muy importante en cuanto a la idea de sustentabilidad, principalmente ecológica, y a un marco que da también énfasis al contexto económico y social del desarrollo.

Fuente: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

## De la Racionalidad Económica a la Racionalidad Ecológica.

La amplia red de perspectivas que se han ido tejiendo como respuesta a la Gran Crisis del Momento Presente, en su diversidad, apunta en múltiples direcciones, pero en común se abre hacia un vasto horizonte de posibilidades para el desarrollo de nuestra civilización, de desarrollo social y de desarrollo humano, de desarrollo económico, técnico y científico, en un proceso de expansión de la consciencia, de evolución de la consciencia, de multiplicación de nuestros horizontes culturales, de potenciación de nuestros atributos y capacidades como seres humanos; proceso caracterizado como etapa de transición cuyos rasgos esenciales son, precisamente, un nuevo y profundo sentido de *Unidad* de la Sociedad Humana Mundial, como una especie singular en el gran conjunto de la vida. Sentido de Unidad que se extiende, a la vez, para abarcar a todas las formas de vida. Un sentido de unidad y de pertenencia con la Naturaleza, a partir del cual se haga posible reconstruir el equilibrio y la convivencia armónica con esa totalidad universal de la cual formamos parte indisolublemente. Tal sentido de unidad, de pertenencia, la reconstrucción del equilibrio y de la armonía del Hombre con la Naturaleza, son todos elementos comprendidos dentro de conceptos tales como *economía sustentable*, *racionalidad ecológica*, o *sociedades ecológicas*.

De la *Racionalidad Económica* propia de la era moderna y contemporánea, nuestro presente de transición apunta hacia una nueva etapa de nuestro desarrollo civilizatorio, caracterizado por la *Racionalidad Ecológica*.



En el esquema de la racionalidad predominante de nuestros días, aún cuando el interés por la problemática ecológica puede tener lugar de manera auténtica, sincera, como consciencia, como verdad científica y técnica que habla de la urgente necesidad de regular los procesos económicos, tanto como los componentes de la cultura y los estilos de vida a fin de armonizar con la Naturaleza (reestructurando las formas y la medida en la *explotación* de recursos naturales y en la emisión de desechos contaminantes), todo esto se concibe desde la esfera de la *Racionalidad Económica*, que define y defiende como Valor supremo el interés de la libre empresa privada por encima de los intereses globales comunes a la sociedad, y particularmente el interés económico por encima del interés de preservar el medio ambiente. En este esquema, la esfera de la *Racionalidad Económica* subordina al interés por el equilibrio

ecológico, si bien puede situarlo como un elemento importante dentro de su horizonte. (Leff. 1998: 24).

Mientras que, en la esfera de la *Racionalidad Ecológica*, la esfera económica queda decididamente inscrita en el horizonte de intereses humanos y sociales, pero aquí aparece subordinada al interés general de la Sociedad Humana y al interés supremo de preservar la Vida: la vida de la especie, y de todas las especies, la vida en toda la extensión de su maravillosa Biodiversidad. La Vida en plenitud de nuestro Planeta.

Ambas esferas representan, por tanto, campos de concepción y de posibilidades de acción, diferentes. Representan esferas de interés y de prioridad de intereses, diferentes; esferas de valores y de prioridad de valores, diferentes.

En términos generales, una representa el discurso elaborado desde las altas cumbres del poder económico y político de nuestras sociedades, a escala mundial. La otra, es representativa de un *movimiento* ascendente de la consciencia, que se expresa como *movimiento cultural* y como corriente de vida en los *movimientos sociales y políticos*, como sabia y como sangre en el proceso de despertar de un *nuevo humanismo*, en la lucha por la libertad y la democracia, la igualdad y los derechos humanos.

El Nuevo Humanismo apunta al *Desarrollo Integral del Ser Humano*, categoría que va más allá de la noción económica y sociológica del Desarrollo Humano como sinónimo de bienestar, de igualdad de oportunidades de acceso a la educación y la cultura, a la recreación, a un trabajo digno y bien remunerado, a la salud y a la vivienda, a un medio ambiente sano, etc. Todo lo cual es digno de especial atención, pues está encaminado a crear las condiciones materiales para la dignificación del ser humano, condiciones que a su vez contribuyen al despertar del pleno potencial creativo y cultural de nuestra especie. Y todo ello ocupa ya un lugar importante en la agenda de reflexión de los foros internacionales que abordan la problemática de la *ecología* y de la *sustentabilidad*.

Sin embargo, *La Formación del Hombre Nuevo de la Era de la Sustentabilidad*, deberá estar fundada en una Concepción de lo Humano y un Proyecto de Desarrollo Humano, integrales. *El Desarrollo Integral del Ser Humano*, representa el despertar de todo nuestro potencial, como seres vivos, como seres conscientes, a nivel físico, mental, emocional y espiritual. El concepto mismo hace alusión a la necesidad de *cultivar* todos los aspectos de nuestro Ser. Avanzando desde lo *estrictamente necesario para subsistir con dignidad*, hacia la plenitud en el ejercicio y puesta en acción de nuestra más elevada *Naturaleza Humana*.

Los esfuerzos de la humanidad que hoy se han emprendido a favor de la Vida, deberán contemplar también esta perspectiva del desarrollo humano en las tareas de educación encaminadas al impulso de una nueva cultura. Específicamente, en lo que se refiere a la línea de impulso al *Desarrollo Humano Integral*, las tareas de educación podrían girar en torno a estos tres ejes fundamentales:

1. *Nuestro Sentido de Unidad Humana y Unidad con todas las formas de Vida*, entendiendo, valorando y respetando las leyes y mecanismos de nuestra interacción con el medio ambiente global del cual formamos parte. En esta dirección nos acompañan en el proceso formativo, todo un universo de valores, encaminados a desarrollar en cada individuo y en todos los seres humanos un profundo sentido de

respeto y de reverencia ante la Vida, ante todas las formas de Vida, ante la Naturaleza, ante el Cosmos.

2. *Crecimiento del Ser Interior: Ser Mejores Personas.* Con técnicas de sensibilización y despertar interior, de manejo de sentimientos, autoconocimiento, autovaloración, autoexploración del potencial de crecimiento de nuestro ser, autoaceptación, autoestima; conceptos y habilidades desarrollados en la práctica de vivir conscientemente, con valor (courage), fortaleza, templanza, sentido de unidad, con sentido de responsabilidad (asumir la responsabilidad de nuestra propia vida y de las consecuencias de las acciones y decisiones propias), sentido de vida, proyecto de vida, actitud mental positiva, desarrollo de la creatividad, conocimiento del poder mental y la fuerza del espíritu.
3. *Habilidades de Interacción y Convivencia: Ser Mejores Seres Humanos.* Incluye conceptos y técnicas para el logro de habilidades en el campo de las Relaciones Humanas, habilidades de comunicación (escucha atenta y respetuosa, entendimiento, comprensión y empatía) asertividad, buena voluntad, sentido de vida y proyecto de vida, el universo de los valores (que incluye el valor de la propia vida y la valoración de las formas diversas que asume la vida en la interacción con los demás, sus ideas, sus percepciones y sus sentimientos, sus valores, su cultura, así como el desarrollo de actitudes fundadas en el respeto, el sentido de unidad en la diversidad, la solidaridad y ayuda mutua, voluntad de servicio, amabilidad y cortesía). Destacando la Vida misma como valor fundamental, podremos observar la forma especial que este universo de valores asume en la vida singular de nuestra especie: así encontramos la consciencia como valor, la firmeza, la determinación, al mismo tiempo que la humildad, la suavidad, la ternura, el amor, la libertad, la justicia, la igualdad, la paz, la armonía, la comprensión, la compasión, el perdón, la alegría y la felicidad. Valores y destrezas que deberán ser puestas en *práctica* mediante pensamientos y sentimientos nobles; actitudes, conductas y acciones de buena voluntad; valoración positiva, consideración, reconocimiento y respeto hacia sí mismo y hacia los demás, en todos los ámbitos de interacción de las relaciones humanas: en la familia, en la relación de pareja, en el Proyecto de Ser Padres, en las relaciones fraternales; en la práctica del amor y la cordialidad convertidos en *estilo de vida*. Igualmente en las relaciones laborales, en el ejercicio profesional, y en general, en todas las formas de interacción humana.

Ya es bastante lo que las Ciencias de lo Humano (psicología, filosofía, ciencias de la comunicación, sociología, antropología, ciencias de la educación...) han aportado como saberes y como técnicas para la puesta en práctica de estas habilidades del desarrollo humano, y para las tareas de formación correlativas. No partimos de cero para llegar a tan elevados objetivos. También este universo de valores es un proceso, es un movimiento *vivo*. Está activo, en distintos grados de desarrollo y evolución, en la consciencia y en la cultura del hombre contemporáneo. Estamos en verdad ante un momento crítico de nuestra evolución como especie, momento en que se abren ilimitadas posibilidades de desarrollo. Sólo es preciso optar por la vida. Defender la vida. Sostenerla. Alimentarla. Hacerla posible, Ahora. En este Aquí, y en este Ahora.

## La Propuesta Económica del Cambio Social.

¿En qué contexto socioeconómico son posibles las transformaciones para el nuevo ser humano comprometido con la sustentabilidad? ¿Cuándo? Desde ya. Ahora. Es un proceso que ya está en marcha, vivo, activo, creciendo en la amplia red de interacciones, de conceptos y concepciones, de valores, de una cultura universal que se transforma aceleradamente en algunos momentos, con lentitud en otros, aún en medio de la ideología y el estilo de vivir predominantes.

Ya está en acción un proceso lleno de energía que abre espacios para este nuevo proyecto de vida, aún inmerso en el marco de las estructuras vigentes. Cuánto vaya a afectarlas, o en qué medida de profundidad pueda transformarlas, todavía no podemos saberlo. Pero recordemos que, aún desde las altas esferas del poder, se han establecido ya importantes directrices, en distintos grados de ejecución, no con mucha celeridad pero no desdeñables. Están encaminadas al cuidado del medio ambiente, buscando crear desde ahora las condiciones que hagan posible la *economía sustentable* como estilo de vida de la sociedad humana a escala global. De los foros, cumbres, comisiones, auspiciadas por el Banco Mundial, por la Organización de las Naciones Unidas o la Comunidad Económica Europea, así como por grandes capitales privados internacionales como Ford o Rockefeller, se han derivado importantes acuerdos y lineamientos generales respecto a las medidas urgentes a impulsar entre todas las naciones y gobiernos del mundo (Cairncross. 1993, en Caride y Meira. 2001: 73):

- El estímulo económico a la investigación científica y al desarrollo de nuevas tecnologías, que permitan una producción más eficiente, menos exigente de insumos de energía y materiales, y que genere menos efectos residuales. En esta línea ocupa un lugar prioritario la investigación de nuevas fuentes de energía.
- La aplicación de incentivos económicos positivos (subvenciones, desgravaciones y exenciones fiscales, créditos blandos, etc.) y negativos (tasas por contaminar, cánones para gravar el precio de productos contaminantes, multas, etc.) para estimular el comportamiento proambiental de los agentes económicos.
- El control e intervención estatal en dos líneas de acción: establecimiento de normativas ambientales y vigilancia de su cumplimiento; y desarrollo de incentivos económicos para estimular la actuación *consciente* de las empresas.
- La asignación de precio a los recursos más vulnerables, principalmente a los denominados *bienes libres*: el agua, el aire (a través de cánones de vertido, de cuotas, etc.), el suelo, el subsuelo, el paisaje...

“Por su parte, Al Gore (1993: 248), quien durante la era Clinton ha ocupado la vicepresidencia de Estados Unidos, propone un línea de actuaciones similar, aunque parte de un objetivo más trascendental: **convertir al medio ambiente planetario en el principio organizativo central de la civilización contemporánea.**

La tarea mundial para restablecer la salud ecológica del Planeta, ha de responder según él a cinco directivas estratégicas:

- La necesidad de estabilizar la población humana.
- La creación de tecnologías ecológicas más idóneas.
- El cambio de las normas económicas por las que medimos el impacto de nuestras decisiones en el medio ambiente (asignación de precios a los bienes ambientales).
- Desarrollar una nueva generación de acuerdos internacionales y potenciar el papel de las Naciones Unidas en la gobernación mundial.
- Diseñar un plan cooperativo de educación medioambiental a nivel mundial, para impulsar nuevas pautas de pensamiento y de acción en las relaciones entre civilización y medio ambiente. (Gore. 1993: 272, en Caride y Meira).

El *Plan* “debería tener como objetivo general e integrador el establecimiento, sobre todo en el mundo en vías de desarrollo, de las condiciones políticas y sociales necesarias para el surgimiento de sociedades estables, condiciones como la justicia social (incluida la justa distribución de la propiedad de la tierra), el compromiso con los derechos humanos, nutrición, sanidad y vivienda adecuados, tasas de alfabetización elevadas y mayor libertad política, mayor participación democrática y corresponsabilidad. Por supuesto, todas las políticas específicas estarán sujetas al principio organizador central: la salvaguardia del medio ambiente mundial” (Gore. 1993: 273).

En distintos niveles de aceptación y con variados matices, todos estos lineamientos específicos están siendo impulsados por prácticamente todos los países del mundo, bajo la dirección y auspicio de la ONU, a través de los foros y comisiones a los que ya hemos hecho referencia. Pero ¿son suficientes estas medidas? No. Definitivamente no. Cada vez que se hace una evaluación de los acuerdos internacionales, se observa un gran incumplimiento, por lo que resultan pocos avances significativos. Aun y cuando se cumplieran todos los acuerdos, por todos los gobiernos del mundo, quizá todavía así resultaría insuficiente, pues es mucho el daño que hemos causado al medio ambiente en nuestro planeta. Entonces, las medidas no son suficientes, y no responden al carácter urgente, al verdadero estado de emergencia, de catástrofe generalizada, dada la naturaleza y profundidad de la crisis.

Numerosos investigadores, y desde el campo de las controversias ideológicas y políticas, han llegado a la convicción de que la práctica completa de un proyecto de *sustentabilidad económica* sólo se hará posible mas allá del actual modelo de relaciones socioeconómicas. Para Bermejo (1994) ese sistema de relaciones se encuentra totalmente agotado, y estos son los síntomas de su agotamiento:

- No es capaz de satisfacer las necesidades básicas de la población.
- Provoca rupturas y desestabiliza los equilibrios demográficos.
- Amenaza y daña la salud humana, deteriorando, muchas veces irreversiblemente, el medio ambiente.
- Destruye y agota los recursos renovables y no renovables.
- Genera situaciones de creciente violencia e inseguridad.

“En este contexto, las medidas correctoras que se adoptan desde dentro del sistema, con frecuencia de carácter técnico o limitadas a aspectos subsidiarios, resultan insuficientes o insolventes para afrontar los problemas ambientales. Es más, los procesos de degradación ecológica y social aceleran su ritmo de destrucción a medida que se imponen y generalizan las tesis del neoliberalismo, que se desregulan las actividades económicas en el mercado global y que los Estados pierden progresivamente capacidad de control.

“¿Por qué no es posible responder a la crisis ecológica desde el paradigma dominante de la economía de mercado? Las críticas desde el enfoque *ecologista* se concentran en destacar su lógica irracional y ambientalmente insostenible”. Ya al principio de la década de los 70, y desde una perspectiva radical, Murray Bookchin (1978: 21) señalaba que “el capitalismo es por naturaleza antiecológico. La competencia y la acumulación constituyen sus leyes vitales, esenciales... todas las cosas tienen su precio y son acogidas por el mercado (se convierten en mercancías). En una sociedad de este tipo, la naturaleza recibe el trato que corresponde a un mero recurso, digno de ser explotado y saqueado. La destrucción del mundo natural, lejos de ser una consecuencia de excesos momentáneos o de errores circunstanciales, parece resultar de la propia lógica de la producción en este sistema”.

Desde esta perspectiva, la ruptura ambiental o la desigualdad que se profundiza en la sociedad mundial, son el resultado de un mercado que, operando con criterios presuntamente racionales –según la racionalidad económica- o bien ignora la realidad de los impactos negativos que provoca, o bien, los reduce a disfunciones que se resuelven con meros ajustes normativos y tecnológicos. Por lo que, la crítica fundada de numerosos investigadores al actual sistema, conduce a concluir (Caride y Meira. 2001: 81-82):

- Que es imposible un crecimiento cuantitativo e indefinido de las magnitudes económicas (mayor acumulación de capital, mayor volumen de producción, incremento del consumo, incremento de las ganancias...) en el marco de una Biosfera físicamente acotada. La Tierra tiene una limitada capacidad de carga (de población), de producción (de recursos) y de absorción (de asimilación de contaminantes).
- Que el crecimiento económico o el desarrollo tecnológico no garantizan ni la resolución de la problemática ambiental, ni un desarrollo humano más justo y equitativo. No existe una relación directa entre más riqueza y/o más producción, mejor medio ambiente y mayor generalización del bienestar.
- Que es imposible responder a la crisis ecológica (ni a la crisis del desarrollo), con los instrumentos de la economía de mercado. La supuesta racionalidad con la que operan sus redes comerciales se ve continuamente desmentida por los hechos: los problemas ambientales se agravan y la brecha que separa la riqueza de la pobreza se ensancha. Las respuestas meramente técnicas y normativas ignoran las raíces profundas de la crisis ecológica.
- Que la complejidad y las dimensiones implicadas en la génesis y en las manifestaciones de la crisis ecológica impiden que pueda ser resuelta sólo con cambios marginales en las esferas económica y tecnológica. Cualquier alternativa viable de cambio deberá pasar por replantear en profundidad los supuestos **éticos** (avanzar desde una moral antropocéntrica hacia morales biocéntricas o ecocéntricas), **económicos** (limitar y redistribuir el crecimiento), **sociales** (potenciar la participación real de las comunidades en las decisiones que afectan al medio ambiente y al desarrollo), **culturales** (cambiar los estilos de vida basados en el consumo creciente de bienes y servicios, por una “cultura de la escasez” en la cual se replantee la noción de necesidad, en el ámbito de una toma de consciencia plena sobre los límites biofísicos de nuestro planeta), **tecnológicos** (implementar tecnologías más eficientes y menos costosas) y **políticos** (situar las cuestiones del medio ambiente y del desarrollo por delante de los imperativos del mercado, y reforzar la toma de decisiones democráticas a nivel mundial). En su conjunto, son cambios que suponen cuestionar y abandonar la racionalidad económica e instrumental dominante, para construir y perseverar en el mantenimiento de una racionalidad ecológica-ambiental emergente.

El control y la estabilización del crecimiento demográfico mundial, el desarrollo de nuevas tecnologías, el desarrollo de la conciencia y de la educación para el cambio hacia valores y comportamientos proambientales, el impulso al bienestar de las economías del tercer mundo. Todos parecen ser acuerdos ya en marcha desde los foros internacionales. Más allá de estos elementos de consenso, la divergencia se hace evidente, a partir de los cuatro puntos antes citados, bajo los siguientes argumentos:

- La aspiración a mantener indefinidamente las tasas de multiplicación del capital y, por consiguiente, de crecimiento de la producción y del consumo, choca con los límites físicos de la biosfera. (Daly. 1997; los Informes al Club de Roma sobre los límites del crecimiento).
- Las medidas de carácter técnico y normativo para paliar los efectos de la crisis son insuficientes y no están dirigidas a resolver las causas fundamentales del deterioro ambiental y las desigualdades sociales, causas que forman parte estructural del mismo sistema. Gorz (1995: 31) hace hincapié en que “los neoliberales siempre razonan como si el capital se invirtiese espontáneamente allí donde las necesidades insatisfechas son mayores. Jamás ha sido este el caso. El capital se invierte allí donde puede contar con los beneficios más elevados”.
- Por último se cuestionan también los enfoques destinados a fomentar un estilo de consumo ecológicamente responsable y a actuar sobre la consciencia de los individuos para que su comportamiento, sobre todo como consumidores y en el puesto de trabajo, como productores, sea más racional y, por lo tanto, contribuya a la racionalidad del sistema en su conjunto. Enfoques cuyo alcance y límites están marcados por la estructura productiva y de consumo de un sistema movido más por la obtención de ganancias económicas que por la satisfacción de las verdaderas necesidades humanas. “Desde la perspectiva ecologista, este tipo de planteamientos ignoran los problemas que enfrentan las personas para desentrañar la complejidad escondida en los actos cotidianos de producción y consumo que realizan. Desconocen también que el mercado contemporáneo prospera gracias al dispendio masivo de recursos, que no obedece al imperativo de satisfacer necesidades básicas (que, evidentemente, es ideológico), sino que opera estimulando y sobre estimulando nuevas necesidades a través de la manipulación emocional del deseo.

“El sistema productivo ya no crea bienes o servicios para satisfacer necesidades – físicas o síquicas- de la población y mejorar su bienestar, sino que crea y recrea nuevas necesidades para mantener e incrementar indefinidamente su rendimiento”. (Caride y Meira. 2001: 88-89). (Ver también: Durning. 1994; Kostka y Gutiérrez. 1997).

Refiriéndose a las campañas de conscientización y a las tentativas de educación ambiental encaminadas a favorecer pautas más racionales de consumo, algunos autores advierten que estos esfuerzos no tendrían gran valor si no van acompañados de cambios estructurales del sistema socioeconómico que da vida al despilfarro de recursos. “El hecho de que los sujetos sean concientes de la problemática ecológica, o tengan una formación científica amplia sobre el medio ambiente, no garantiza que quieran o que puedan actuar siempre y en cualquier situación con criterios de racionalidad ambiental, máxime cuando el sistema está estructuralmente diseñado para que no pueda ser así. Como sugiere Dobson (1997), las transformaciones en la consciencia moral de los individuos no implican necesariamente transformaciones profundas de la realidad, y menos aún si no se contextualizan en un plan colectivo de cambio social. Esta advertencia no sólo va

dirigida contra la moralina ambiental que tanto prolifera en nuestras sociedades, sino que también cuestiona los planteamientos trascendentalistas y ecofilosóficos que confían en una mutación de la sociedad operada gracias a la conversión de las personas a sistemas éticos y filosofías de orientación ecocéntrica (véase, por ejemplo, Folch. 1993 y 1998; o Araujo. 1997). Propósito que, por otra parte, es bastante frecuente en los planteamientos de Educación Ambiental (Meira, 1993; Bolívar. 1996)". (En Caride y Meira. 2001: 90).

Sin embargo, esta posición crítica relativa a las actividades de difusión científica y educativa en relación con la Educación Ambiental, no significa un menosprecio a estas importantes tareas. Así, Caride y Meira, concluyen: "La crítica radical a una perspectiva gerencialista o cientificista de la información ambiental o de la formación procurada a los ciudadanos en materia de medio ambiente, no resta la importancia que este enfoque le concede a las acciones educativas. Aunque volveremos sobre esta cuestión, la alternativa que se propone –y que suscribimos- aboga por el desarrollo de prácticas pedagógicas dirigidas a desvelar las contradicciones del sistema económico, fomentando lecturas complejas e interdisciplinarias de la realidad ambiental; a generar puntos de vista críticos, clarificando los componentes éticos e ideológicos que están implícitos en la crisis ecológica; a establecer las conexiones entre el medio ambiente y los estilos de vida, singularmente en los modos de producción y consumo en los que se amparan; a lo que se añade la necesidad de estimular prácticas políticas democráticas, mediante las que se habilite la participación de los ciudadanos en los asuntos públicos, singularmente los que están relacionados con la problemática ambiental".

Más allá de los límites de la economía de mercado, desde la perspectiva de la *Racionalidad Ecológica*, un modelo socioeconómico para un futuro sustentable tiene como punto de partida los siguientes elementos:

- La primera propuesta alternativa tiene que ver directamente con las pautas de producción y consumo, dejando atrás las prácticas de nuestras actuales sociedades opulentas, sociedades del despilfarro de recursos naturales movidas por el concepto de *abundancia inagotable*, para transitar hacia el logro de una sociedad humana global, concebida como sociedad ecológica que convive en armonía con la naturaleza, consciente de los *límites* (Garrido. 1993) y del frágil equilibrio de todos los elementos integrantes de esta compleja realidad en que estamos inmersos. Conscientes de que la vida toda de la biosfera terrestre es nuestro sustento y de la necesidad de sustentarla a la vez nosotros mismos, decidida y responsablemente. En una sociedad así estructurada, la producción de bienes materiales deberá estar dirigida a la satisfacción de las auténticas necesidades humanas (que son culturalmente determinadas) y al bienestar común de la sociedad, en donde *calidad de vida* signifique lo mismo que armonía con la Naturaleza, respeto y consideración a todas las formas de Vida.

- Los planteamientos de la *economía sustentable* van de la mano, por tanto, con los principios de *equidad y justicia social*. “La solidaridad (sincrónica) y la redistribución, aparecen como ideas clave en la consecución de ambos logros”. (Caride y Meira. 2001: 91).
- Es imprescindible asumir en plenitud la consciencia de *Urgencia*, al grado en verdad de un estado de *Emergencia Mundial*, dada la gravedad de la actual *Crisis*, que ha puesto ya en riesgo de extinción la Biodiversidad, la estructura de la Vida, y a nosotros mismos como especie. “Relacionado con lo anterior, se considera que cualquier demora en la adopción de pautas de desarrollo alternativas agrava los problemas ecológicos y sociales ya existentes, acentuando sus efectos irreversibles, además de incrementar los daños que se transfieren a las generaciones futuras”. (Idem, pág. 91).
- La naturaleza compleja de este momento histórico, reclama la confluencia de todos los individuos de la especie, de todas las naciones y gobiernos del mundo. Confluencia de esfuerzos organizativos, confluencia de recursos, confluencia de campos del saber científico, multidisciplinariamente (Kapp. 1995<sub>a</sub>: 131; Leff. 1994: 17; Toledo. 1992: 129). Y estos esfuerzos deberán abordar las causas profundas, las raíces políticas y económicas de la crisis, sin detenerse ante los intereses de la racionalidad económica; movidos más bien por el interés supremo de preservar la Vida (Kapp. 1995<sub>b</sub>: 210). Todo ello, generando un clima de convivencia pacífica, armónica, de respeto a todas las ideologías, a todas las vertientes culturales, en un marco de pluralidad, y manteniendo en un alto grado de valoración la riqueza misma de la diversidad. Clima que exprese ya un ensayo, un adelanto, de lo que deberá ser el *medio ambiente cultural* de las nuevas formas de convivencia social, de las nuevas formas de la Vida en la sustentabilidad.
- La racionalidad ecológica cobra prioridad fundamental frente a la racionalidad económica y, en general, la esfera de la economía se subordina a la esfera de la ecología.
- “Se impone la necesidad de una organización económica descentralizada, de ciclos cortos y a pequeña escala, que permita: reducir la cantidad de energía consumida en el desplazamiento y el transporte a grandes distancias (una de las razones de que el mercado global sea antiecológico); recuperar y reciclar de forma más eficiente los materiales de desecho para reintroducirlos de nuevo en el circuito de producción-consumo; adecuar la oferta de productos a las necesidades reales de la población; sustituir los combustibles fósiles por fuentes alternativas de energía (solar, eólica, hidráulica, etc.); y recurrir a tecnologías de complejidad intermedia y alta durabilidad.
- “Finalmente, el impulso paralelo y simultáneo de estos cambios debe ir acompañado del desarrollo de un nuevo marco de Valores y de una cultura democrática cimentada en la solidaridad y la sustentabilidad. La revisión de las necesidades impuestas por las expansiones del capitalismo; la difusión de patrones de consumo y de estilos de vida más responsables, que primen las dimensiones

cuantitativas del desarrollo y la promoción del bienestar individual y colectivo; así como la formación de una nueva cultura política más participativa y sensible a las cuestiones ambientales y al desarrollo humano, son líneas de acción comunes a esta perspectiva. Se acepta también la existencia de otras formas culturales – distintas a la occidental, de raíz eurocéntrica- para enfocar las relaciones de los seres humanos con el medio ambiente, cuyos fundamentos se asientan en aspectos tan diversos como la tradición, la mitología, la religión o la experiencia adaptativa”. (Idem, pág. 92).

Caride y Meira, concluyen esta exposición sintética relativa a *los elementos para un modelo de sociedades ecológicas de economía sustentable*, haciendo referencia al concepto de *racionalidad ambiental* como eje central de lo que ya parece ser una nueva era en la historia de la humanidad, una nueva forma de vida en sociedad, y una nueva forma de integración del Hombre con la Naturaleza. “Un despliegue progresivo e integrado de estos elementos de cambio, supondría una transformación radical de la realidad. Frente a la racionalidad económica dominante se trata de instaurar una nueva racionalidad ambiental que, en palabras de Leff (1994<sub>b</sub>: 293), introduce *nuevos principios valorativos y fuerzas materiales para reorientar el proceso de desarrollo*”.

## Educación Ambiental: Coadyuvar a la Supervivencia de una Atmósfera Habitable y a la Edificación de una Sociedad Emancipadora.

El propósito supremo de la *Educación Ambiental* es coadyuvar a la supervivencia de una atmósfera habitable y a la edificación de una sociedad emancipadora. En este contexto tiene su origen y ahí define el sentido mismo de su existencia: como corriente de pensamiento, como planteamiento pedagógico, como Educación para la toma de consciencia, como Educación para la vida, como Educación-acción, Educación para la prevención... Educación para el cambio, inscrita en un proceso que avanza hacia la consecución de una sociedad ética y ecológicamente responsable, hacia la era de la sustentabilidad.

La *Educación Ambiental* surge de la paulatina toma de consciencia de la problemática ambiental de nuestros días y de la necesidad de alternativas. Emerge inmersa en el *Movimiento de Consciencia*, en el *Movimiento Cultural*, y en el *Movimiento Social*, que de frente a la actual crisis pretende avanzar en la búsqueda de mejores y más elevadas formas de vivir, en la búsqueda de mejores y más elevadas formas de organización social y política, bajo el influjo del *Valor Supremo de Preservar la Vida*: la vida propia como especie, la de todas las especies en su maravillosa biodiversidad, la vida de la biosfera en nuestro planeta, nuestro hábitat, nuestro hogar, nuestro sustento, del que hoy estamos en condiciones de tomar consciencia plena, sabiendo a ciencia cierta que nos corresponde a la vez sustentarlo, con amor, con sabiduría, con prudencia, con una actitud de atención y de consideración (una muy elevada consideración), de respeto, de admiración; en un verdadero espíritu de convivencia armónica, pacífica, de *convivencia* verdadera en el más amplio y auténtico sentido del concepto: vivir, vivir en plenitud; vivir con... (en plena consciencia también del entorno, del otro, de lo otro, rompiendo el esquema del egoísmo, del egocentrismo, o del solipsismo); *convivir* (favorecer la plena realización de cada uno de los seres implicados en la red de convivencia); *convivir*, unir nuestras vidas, o simplemente saber que están unidas, que nacieron unidas ya en una intrincada red de interacciones, dentro de un sistema superior de vida del cual formamos parte; y, tomando consciencia de este sentido de Unidad, favorecerlo, fomentarlo, al grado de convertirlo en un verdadero sentimiento: sentimiento de unidad, consciencia de que las múltiples interacciones en reciprocidad, en las que estamos inmersos, nos hacen interdependientes unos de otros, hasta aceptar que todos somos Uno, que formamos parte de una indisoluble Unidad.

Más allá de la idea del Medio Ambiente como bien patrimonial, más lejos aún de considerarlo sólo como un recurso a ser explotado con fines económicos, la Educación Ambiental asume la plena significación del Medio Ambiente en el contexto de esta nueva cultura, de una nueva concepción del Hombre respecto a sí mismo, a su lugar en la Naturaleza, y a sus formas de relacionarse con ella, inmerso en ella.

Este movimiento de consciencia expresado como un Proyecto Educativo, en palabras de Caride y Meira (2001: 133 y 134) "se caracteriza por el *descubrimiento* de la crisis ambiental y la progresiva toma de consciencia respecto de las problemáticas ecológicas y humanas que la determinan.

Como expresa González Gaudio (1997), la crisis ambiental plantea a la Humanidad el reto de transformar una cultura y unos estilos de vida que resultan insostenibles, por un proyecto de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas. Que esto pueda hacerse no depende sólo de presupuestos pedagógicos, sino también de las condiciones que deparen la política y la ética. Y, en los términos suscritos por el Foro Global, en Río '92, 'la educación ambiental es eminentemente ideológica y se constituye en un acto político, basado en valores y actitudes para la transformación social'. Aunque no todo lo que se hace en nombre de la Educación Ambiental responde a esta filosofía, la progresiva toma de consciencia por parte de los Organismos Internacionales y los movimientos cívicos, se ha proyectado –desde los primeros años setenta- en la adopción de principios y estrategias educativas globales a favor del medio ambiente y de un desarrollo humano sustentable”.

De tal manera que el concepto de Educación Ambiental se inscribe en este movimiento cultural y de búsqueda de soluciones ante el actual panorama de crisis. Caride y Meira, concluyen: la educación ambiental corresponde a una orientación pedagógica de aquellos investigadores y colectivos sociales “que insisten en considerar al medio ambiente como un bien a preservar o mejorar, respecto del cual la educación puede –y debe- ayudar a promover valores, actitudes, comportamientos, etc., en personas y colectividades sociales, a lo largo de todo su ciclo vital. En este sentido, a una educación que deberá extenderse desde la infancia hasta la vejez, se añade la necesidad de avanzar hacia una sociedad ética y ecológicamente responsable, inscrita en los parámetros de una racionalidad ambiental alternativa: la educación *para* la Naturaleza o *para* una sociedad sustentable”.

En este contexto avanzan los planteamientos de Educación Ambiental, también como un movimiento que se impulsa paralelamente al movimiento social y político por la consecución de una sociedad mundial sustentable, complementando siempre las tareas de toma de consciencia sobre la necesidad de preservar el medio ambiente, con el estudio y la exposición relativas a las causas profundas de su deterioro (causas que buscamos tanto en la Naturaleza como en el sistema socioeconómico, en las decisiones políticas gubernamentales) y esclareciendo los vínculos que el deterioro ambiental guarda con esas formas de organización social y política, con sus conceptos y modelos de desarrollo, con su idea del progreso. Desde el análisis crítico de estas problemáticas, y siempre siguiendo el curso del movimiento social, la Educación Ambiental se asoma hacia un futuro sustentable de la humanidad, donde ésta aprenda a convivir en plena armonía con la Naturaleza, en un clima de equidad y justicia social, sentando así las bases de un nuevo estilo de vida y un *medio ambiente cultural* que favorezcan el pleno despertar del Ser Humano y de su verdadero potencial. Es por ello que esta línea de pensamiento conduce a un nuevo concepto de Desarrollo, entendido como Desarrollo Integral del Ser Humano, o Desarrollo Humano Integral (ver páginas 25 y 26).

En 1975, reunidos en Belgrado (Serbia), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con la finalidad de dar cumplimiento a la Recomendación No. 96 del *Plan de Acción* aprobado en Estocolmo (ver Anexo 4), acordaron promover un *Programa Internacional de Educación Ambiental* (PIEA). En este documento, las naciones participantes definen el Objetivo de la Educación Ambiental: “Lograr que la población

mundial tenga consciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo”.

“Además de proclamar una Educación Ambiental congruente con la adopción de una nueva ética que permitiese hacer frente a la pobreza y a la degradación ambiental; y de conceptualizarla como un proceso educativo continuo, multidisciplinar, integrado en las diferentes realidades regionales, y volcado hacia las realidades locales, el Seminario posibilitó el acuerdo sobre seis objetivos básicos de la educación ambiental, incluidos en lo que conocemos como *Carta de Belgrado*, considerada como uno de los documentos más lúcidos y trascendentes para el posterior desarrollo de esta disciplina”. (Caride y Meira. 2001: 158). Estos objetivos básicos son:

1. **Toma de consciencia:** ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor consciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos, y a mostrarse sensibles a ellos.
2. **Conocimientos:** ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de sus problemas y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
3. **Actitudes:** ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores colectivos, un profundo interés por el medio ambiente y la voluntad que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
4. **Aptitudes:** ayudar a las personas y a los grupos sociales, a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.
5. **Capacidad de evaluación:** ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de Educación Ambiental, en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, éticos, estéticos y educacionales.
6. **Participación:** ayudar a los individuos y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen consciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas para su preservación y mejoramiento.

El punto culminante del **Programa Internacional de Educación Ambiental**, resultado de la colaboración entre la UNESCO y el PNUMA, fue la celebración, del 14 al 26 de Octubre de 1977, en Tbilisi, Georgia, de la primera Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. Con la asistencia de 265 delegados de 64 países, las sesiones de trabajo se centraron en 5 cuestiones principales: el análisis de los principales problemas ambientales en la sociedad contemporánea; la aplicación de la educación ambiental a la resolución de los problemas ambientales; las estrategias y actividades de alcance internacional con miras al desarrollo de la Educación Ambiental; la estrategias y

actividades de alcance nacional y regional para el desarrollo de la educación ambiental en distintos ámbitos y niveles (formal, no formal y profesional); y la cooperación regional e internacional para el fomento de la E. A.

Existe una coincidencia bastante generalizada al otorgar a la reunión de Tbilisi una importancia crucial en el desarrollo institucional de la E. A. (Novo, 1985 y 1995; Caride 1991; Leff, 1993; Orellana y Fauteux, 1998; González Gaudiano, 1999). En ella se aprobaron por consenso una *Declaración* y 41 Recomendaciones a los países miembros, en las que se delinear ideas y principios básicos de la E. A., en su mayoría aún vigentes. Además, se sugieren diversas estrategias para su desarrollo, relativas a contenidos y métodos, formación de personal, materiales de enseñanza y aprendizaje, difusión de la información, investigación, cooperación regional e internacional. De su pronunciamiento final destaca el énfasis con el que se insta a la comunidad internacional para que ayude generosamente a fortalecer la educación ambiental, valorándola como *“esfera de actividad que simboliza la necesaria solidaridad de todos los pueblos y que puede considerarse como particularmente alentadora para promover la comprensión internacional y la causa de la paz”*. Otras recomendaciones sobresalientes de este documento:

- La necesidad de entender el medio ambiente como una totalidad compleja en la que interaccionan elementos y procesos biológicos, físicos y socioculturales, complejidad que es preciso abordar interdisciplinariamente, para utilizar mejor los recursos de la naturaleza con el fin de satisfacer las necesidades humanas.
- La apreciación de la Educación Ambiental como una educación permanente, general, atenta a los cambios que se suceden en un mundo en rápida transformación, una educación “que debería preparar al ser humano mediante la comprensión de los principales problemas del mundo contemporáneo, proporcionándole los conocimientos técnicos y las cualidades necesarias para desempeñar una función productiva con miras a mejorar la vida y proteger el medio ambiente”.
- El fomento de “Valores éticos, económicos y estéticos” para favorecer la conservación del medio ambiente, y la consideración del “Patrimonio Cultural” (y no sólo el medio físico) como objeto de la Educación Ambiental.
- La orientación de sus prácticas al conjunto de la población: al público en general para incidir sobre sus comportamientos, a grupos sociales específicos cuya actividad tenga implicaciones ambientales, y a los científicos y técnicos cuyas disciplinas, sean de las Ciencias Naturales o de las Ciencias Sociales, guardan una relación más directa con el medio ambiente.
- El estímulo de la participación individual y comunitaria en la resolución de los problemas ambientales.
- La vinculación de la Educación Ambiental con otras políticas relacionadas con la gestión del medio Ambiente y con el desarrollo (legislativas, de control, económicas etc.) indicando de manera explícita la “consideración de los aspectos ambientales

en los planes de desarrollo y crecimiento” y las conexiones con la búsqueda de la paz y la solidaridad entre los pueblos.

- El fomento de la cooperación internacional y de la investigación, para crear una base institucional y científica que facilite el impulso efectivo y coordinado de la educación ambiental.

Sin dejar de reconocer la gran contribución de esta Conferencia en los temas relativos al cuidado del medio ambiente y de la Educación Ambiental, algunos autores han señalado, desde una perspectiva crítica, las limitaciones de un enfoque esencialmente tecnocrático, fundado a su vez en una concepción de la sociedad y del medio ambiente que ignora las causas últimas de la problemática ambiental: la acción desmesurada de un modelo de desarrollo productivista, basado en un modelo de crecimiento ilimitado, la generalización de un estilo de vida consumista y la confianza en la ciencia y la tecnología como salvaguardas instrumentales (Sauvé 1999; Orellana y Fauteux 1998).

“La continuidad impuesta por las agudas condiciones ambientales (Caride y Meira, op cit. pág. 162), unida al incumplimiento generalizado de muchos de los objetivos contemplados en las declaraciones internacionales, trasladará a la E. A. de los años ochenta la exigencia de reafirmarse como una práctica educativa *concientizadora*. Un planteamiento en el que se expresa, con mucha más contundencia que en años precedentes, la necesidad de realizar una transición desde los enfoques ecológicos –incluyendo las propuestas conservacionistas- hacia otros más preocupados por la movilización de la ciudadanía, la democracia y el cambio social, aunque en ocasiones parezcan limitarse a modificar los hábitos y comportamientos ambientalmente nocivos. En esta nueva orientación converge la publicación de la primera Estrategia Mundial para la Conservación, promovida y elaborada por la **Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza** (1980); la Declaración de Nairobi (1982) y la celebración del Congreso Internacional sobre Educación y Formación relativas al Medio Ambiente (Moscú, 1987). De todos modos, son años de transición.

“Fundada en 1948, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (**UICN**) aglutina organismos gubernamentales y no gubernamentales en una plataforma mundial preocupada por la salud del Planeta. Desde sus inicios ha prestado apoyo a diversas iniciativas y propuestas orientadas a que *las sociedades, en cualquier lugar del mundo puedan preservar la integridad y diversidad de su patrimonio natural*. En las últimas dos décadas, sobre todo desde 1980, además de mantener su inquietud por la conservación del patrimonio natural, sostendrá la necesidad de acompañar estas preocupaciones con otras que contemplen los requerimientos de la equidad social, asentando el desarrollo humano en una mejora sustantiva del uso distribución y gestión de los recursos naturales.

“La huella de la UICN en el campo educativo se remonta a sus orígenes. Diversos autores coinciden en afirmar que fue en su reunión fundacional, celebrada en Fonteneblau-París en 1948, donde se utilizó por vez primera y en un encuentro internacional, la expresión *Educación Ambiental*, asociando sus significados a la preservación del medio natural a partir de una síntesis formativa entre las Ciencias Naturales y Sociales (Disinger, 1983; Palmer y Neal, 1996). Años más tarde, en Nevada, Estados Unidos, este Organismo se

referirá a la Educación Ambiental como un <proceso de reconocer valores y clarificar conceptos, en el orden de desarrollar las destrezas y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su entorno biofísico. La Educación Ambiental, también implica la práctica en la toma de decisiones y en la autoformación de un código de conducta acerca de las cuestiones que afectan a la calidad ambiental>. (Carta de Nevada, UICN, 1970). Esta definición, a la que se irán añadiendo algunos matices, sigue siendo una de las más utilizadas para conceptualizar la Educación Ambiental”.

Las aportaciones más relevantes de la UICN para la articulación de una política ambiental Internacional (concluyen Caride y Meira) se expresan en las *Estrategias Mundiales para la Conservación*, que corresponden a los años ochenta, la primera, y a los años noventa la segunda. Aunque carecen de capacidad normativa, estos documentos ejercerán una gran influencia en el establecimiento de las prioridades medioambientales, orientando las actuaciones programáticas, o sirviendo de base para coordinar las políticas nacionales y regionales en función de ciertos objetivos e intereses comunes a todo el Planeta.

“En los años ochenta, la primera *Estrategia Mundial de Conservación* articulará sus actuaciones en torno a los problemas ambientales que más inquietaban a la humanidad en la década precedente: la destrucción de la diversidad biológica y la contaminación. Fiel a la filosofía naturalista y conservacionista de la UICN, su principal preocupación consistía en detener la destrucción de los ecosistemas naturales, incluida la creciente extinción de especies, tanto por la contaminación como por una presión demográfica incontrolada. La *Estrategia* recomienda elaborar planes locales, nacionales y regionales, que permitan conservar y usar de forma *sostenida* los recursos naturales, preservar la biodiversidad específica y genética, manteniendo los procesos ecológicos básicos. Ello no impide que en el documento se considere deseable un modelo de desarrollo que compatibilice la satisfacción de las necesidades básicas de las comunidades humanas, las que comparten el presente y aquellas por venir en el futuro, con la conservación de la Biosfera; un claro precedente del concepto de desarrollo sostenible o sustentable que comenzará a generalizarse finalizando los años ochenta.

“En su capítulo 13, la *Estrategia* alude a la Educación Ambiental y a la participación pública, como una medida necesaria para mejorar la gestión de los recursos naturales. Con este propósito, se señala que deberá cooperar en la transformación del ‘comportamiento de toda la sociedad en relación con la Biosfera’ y en la formación de ‘una nueva ética en relación con las plantas, los animales, e incluso los seres humanos’, en una alusión directa a los enfoques biocéntricos que comenzarán a manifestarse en la década pasada. Para conseguirlo, establece las siguientes directrices:

- Dar prioridad a los programas de educación ambiental dirigidos a legisladores y administradores, a responsables del sector productivo (industriales, comerciantes, sindicalistas...), asociaciones profesionales, comunidades afectadas por proyectos de conservación, y a la población escolar.
- Integrar programas educativos en todos los proyectos de conservación.

- Incluir la educación ambiental en los programas escolares, tanto como parte integrante de otras materias, como en calidad de materias aparte.
- Se aconseja el diseño de materiales didácticos específicos y su incorporación a las actividades extraescolares.
- Utilizar los medios de comunicación para llegar al público y adaptar determinados espacios para el adiestramiento, la demostración y la educación en materia de ecología y de conservación, destacando la función que estos recursos pueden jugar para aliviar la presión del público sobre los espacios naturales más vulnerables.
- Realizar campañas educativas e informativas sobre los peligros derivados de la introducción de nuevas especies y sobre el concepto de aprovechamiento sostenible.
- Considerar la educación ambiental como parte de un proceso continuo y de importancia intergeneracional.

“Estas propuestas serán trasladadas, en líneas generales, a la *Estrategia* de los años noventa, insistiendo en lograr que las personas comprendan la relación existente entre los problemas ambientales y una forma especial de concebir el concepto de desarrollo, al tiempo que se fortalece su identidad comunitaria. En este sentido se afirma que la educación debe estar ‘fundada sobre la convicción de que la gente puede alterar su conducta cuando sabe que puede hacer las cosas mejor’ añadiendo que es urgente un cambio ético ‘porque son necesarios valores económicos y sociales diferentes de la mayoría de los que hoy prevalecen’ (UICN-UNEP-WWF, 1991: 10-11). En ambos documentos estratégicos se establece una clara asociación de la tarea educativo-ambiental, con la transformación de los comportamientos individuales”. (Caride y Meira. pag. 164).

En 1982, conmemorando el décimo aniversario de la Conferencia sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo, la ONU convocó en Nairobi (Kenya) a la comunidad de Estados. En la reunión se pretendía someter a revisión las medidas adoptadas en la *Declaración* y el *Plan de Acción* aprobados en 1972, instando a mejorar o avanzar en los logros alcanzados, muy escasos y desiguales, al tiempo que se manifiesta, con cierto desaliento, una profunda preocupación por el estado crítico del medio ambiente planetario, insistiendo en que muchos aspectos se encontraban aun peor que diez años antes, y que por ello la verdadera acción no debería demorarse por más tiempo.

“Mirando al futuro, la *Declaración* aprobada en Nairobi insistirá, como elemento relativamente original, en que es preferible *prevenir* los daños sobre el medio ambiente que acometer después la compleja y onerosa labor de repararlos. Entre las medidas preventivas se incluye la planificación adecuada de todas las actividades que puedan impactar negativamente en la Biosfera. Por lo demás, a la información, educación y capacitación, se le atribuye el papel de aumentar la comprensión pública y política de la importancia del medio ambiente; para ellos se insiste en que su protección y mejora no

podrán ser efectivas sin avanzar en la *responsabilidad en la conducta* y en la participación individuales”. (Idem, pág. 165).

Diez años después de celebrarse la primer Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, la UNESCO y el PNUMA convocan en Moscú el Congreso Mundial sobre Educación y Formación relativas al Medio Ambiente. Con la asistencia de una amplia representación de educadores y de representaciones de países de todos los continentes, del 17 al 21 de Agosto de 1987, este congreso centró sus sesiones de trabajo en dos objetivos principales: de un lado, hacer balance del desarrollo de la E. A. en el periodo transcurrido desde Tbilisi; de otro, aprobar una estrategia internacional en materia de educación y formación ambientales para los años noventa. Como decisión asociada a ese último objetivo, se declaró la década 1990-2000 como el *Decenio Mundial de la Educación Ambiental*.

El Congreso aprobó una *Estrategia Internacional de Acción en Materia de Educación y Formación Ambientales para el Decenio de 1990*, destacando tres núcleos temáticos:

- Los problemas ambientales y los objetivos de una estrategia internacional de educación y formación ambientales.
- Los principios y características esenciales de la educación y de la formación ambientales.
- Orientaciones, objetivos y acciones para una estrategia internacional.

Coincidiendo cronológicamente con el Congreso de Moscú, la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo publica ***Nuestro Futuro Común*** (CMMAD, 1987), más conocido como ***Informe Brundtland***. Documento en el que se presenta un amplio diagnóstico de la situación en el mundo, esclareciendo la estrecha relación que existe entre la problemática ambiental y los esquemas y conceptos relativos al desarrollo. Aunque esta vinculación ya fuera observada con preocupación en otros informes y documentos institucionales, desde entonces las relaciones ambiente-desarrollo han incrementado su protagonismo como núcleo rector en el diagnóstico de los problemas ecológicos y sociales, ocupando un lugar también central en las alternativas (políticas, económicas, tecnológicas o educativas) que tratan de resolverlos o afrontarlos.

“A partir del Informe Brundtland se generalizará el uso de la expresión *Desarrollo Sostenible*, al cual se define ahí mismo como ‘*aquel que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias*’ (CMMAD, 1987: 67). Un concepto en el que, como mínimo, se plantea una doble exigencia: la *ambiental*, que requiere preservar una base de recursos naturales finitos; y la *social* o *de equidad*, que parte del derecho de las generaciones presentes y futuras a satisfacer adecuadamente sus necesidades básicas. En opinión de Colom (2000: 21) ‘el desarrollo sostenible pretende, al mismo tiempo, aunar un parámetro económico (el desarrollo) con otro de carácter más comportamental y actitudinal (el de sustentabilidad). Ambos conceptos se presentan aglutinados como una estrategia cuyas finalidades son, por una parte, el desarrollo, y por otra, el mantenimiento de los diversos

patrimonios que posee el hombre. En síntesis, se trata de una postura económica, cultural y vital que... pretende salvaguardar los grandes bienes de la humanidad: Cultura, Naturaleza, Calidad de Vida, Trabajo, Valores Comunitarios...'

“No obstante, y a pesar de la relativa aceptación del término en muy diversos escenarios políticos, intelectuales y sociales, pronto comenzaron a cuestionarse algunos de los argumentos utilizados en el informe Brundtland. Así por ejemplo, se ha denunciado la vinculación causa-efecto que establece entre pobreza y degradación ambiental, culpabilizando –de forma sutil- a sus víctimas, sin que, en la misma medida, se impugne el modelo capitalista vigente y el reparto injusto de los costes y beneficios ambientales que impone (Martínez Alier, 1992<sub>a</sub> y 1992<sub>b</sub>). De hecho, en las Recomendaciones finales se afirma que ‘la pobreza constituye una fuente importante de degradación medioambiental, que no solamente afecta a un número amplio de personas de los países en desarrollo, sino que, también socava el desarrollo sostenible de la comunidad entera de naciones, tanto de los países industrializados como en desarrollo’ y que, por lo tanto, cualquier solución pasa por ‘estimular el crecimiento económico, especialmente de los países en desarrollo’ (CMMAD, 1987: 423).

“La Educación ocupará un papel secundario en la redacción del *Informe*. Las escasas alusiones se limitan a inscribirla en las políticas de desarrollo, especialmente en el Tercer Mundo, considerándola como un instrumento de formación del capital humano necesario para impulsar el crecimiento económico. De hecho no se alude expresamente a la Educación Ambiental, aunque muchas de las propuestas que sugiere su redacción se asientan en la convicción moral de que es preciso educar a las personas para que actúen ‘teniendo en cuenta el interés común’. En este sentido, la utilización racional de los recursos, el fortalecimiento de las identidades culturales, la toma de consciencia, y el respeto social... son exponentes visibles de una imagen del *desarrollo* que no puede erigirse al margen de una educación que lo procure y acompañe”. (Caride y Meira. pág. 167).

El *Informe Brundtland* influirá decisivamente en los debates de la **Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo**, celebrada en Río de Janeiro, en 1992, también conocida como **Cumbre de la Tierra**.

“En el nuevo orden internacional, emergente cuando se celebra la Cumbre de Río, se irán perfilando los trazos de una globalización creciente en la economía y en los efectos de la revolución telemática, agrandando el foso existente entre un Norte desarrollado y un Sur abrumado por la deuda externa, el expolio de sus recursos, el hambre y la pobreza. Cada vez más, la percepción de la crisis ambiental se vincula a la acción humana, especialmente en aquellos procesos que deterioran sistemas básicos de la Biosfera, dando lugar a problemas como la degradación de la capa de ozono, el denominado *efecto invernadero* y la reducción acelerada de la diversidad biológica. A su impacto se añade la repercusión mundial de catástrofes como las de Chernobyl o Bophal, cuestionando el poder de la tecnología en la prevención y control de riesgos que son inherentes a ciertas actividades de transformación energética e industrial. Ahora, dirá Mayor Zaragoza (2000: 195), la preocupación por la preservación de nuestro Planeta ‘es indicio de una auténtica revolución de las mentalidades: aparecida en apenas una o dos generaciones, esta

metamorfosis cultural, científica y social, rompe con una larga tradición de indiferencia, por no decir de hostilidad’.

“La necesidad de vincular la economía al medio ambiente, siguiendo la senda abierta por el Informe Brundtland, trasladará a la *Cumbre de la Tierra*, el interés por observar la crisis ambiental como un fenómeno estrechamente ligado a los modelos de desarrollo. Para ello, si en Estocolmo se abordan formalmente las dimensiones sociales y económicas del medio ambiente (aunque, en la práctica, la atención se centraría en los procesos de degradación biofísica –contaminación, agotamiento de recursos naturales, extinción de especies, etc.- y en la adopción de programas o políticas conservacionistas), en Río de Janeiro será el análisis de las causas profundas de la crisis lo que motivará las primeras intenciones de la cumbre; una crisis en la que los problemas ecológicos y los del desarrollo son considerados como exponentes visibles de un mismo problema, para el que se demandan soluciones más integrales y congruentes, ya que de mantenerse el desarrollo en las coordenadas conocidas las generaciones futuras no tendrán tiempo para actuar, sometidas al riesgo de convertirse en prisioneras de procesos incontrolables.

“Sin embargo, la búsqueda de consensos que permitieran superar los múltiples y contradictorios intereses de los participantes, inhibirá la capacidad de la Cumbre para formular una denuncia radical a las circunstancias que originan y legitiman el problema: la existencia de un orden económico y político socialmente injusto y ecológicamente depredador. Un orden que se refugia en el dogma neoliberal, confiando al libre mercado la capacidad de regular el crecimiento económico y el bienestar social, sin apenas reparar en los daños que sus dinámicas provocan en la salud del Planeta o en el reforzamiento de la dualización social. Además, se soslaya el desigual reparto per cápita de los recursos disponibles, cada vez más desequilibrado en beneficio de los habitantes del Norte desarrollado, para hacer hincapié en el impacto ambiental de la expansión demográfica del Tercer Mundo. Así, mientras una quinta parte de la humanidad, segura de sí misma y de su vitalidad hegemónica, celebra su triunfo, el resto se sumerge en los malestares de una civilización que todavía está muy lejos de conseguir paliar las lacras de la pobreza y el hambre, de la violencia y la opresión. La fosa, entre unos y otros, lejos de acortarse se dilata a medida que crece la economía y las riquezas aumentan”. (Idem, págs. 168-169).

Los compromisos adoptados en la Cumbre de Río se expresan en cuatro documentos principales: la *Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, la *Agenda 21 (Programa 21)*, el *Convenio sobre la Diversidad Biológica*, y el *Convenio Marco sobre Cambio Climático*. En ellos, las Naciones Unidas ratifican su voluntad de promover un desarrollo focalizado en los seres humanos, considerando que ellos “están en el centro de las preocupaciones relativas al desarrollo sostenible”. En este sentido, en la cumbre se insiste en que para luchar eficazmente contra la degradación ambiental no será suficiente adoptar soluciones científicas o tecnológicas. Será preciso, además, tener en cuenta los factores económicos, sociales y culturales, que junto con las decisiones políticas, influyen decisivamente en el medio ambiente.

En los cuatro documentos aparecen alusiones directas al tema de la Educación Ambiental. Los *Convenios sobre la Diversidad Biológica* y el *Cambio Climático*, hacen explícita en su articulado la necesidad de fomentar acciones educativas y formativas. En el primero se

habla de la necesaria capacitación de expertos en la conservación y el estudio de la biodiversidad, señalando de manera especial el gran déficit que presentan en este campo los países menos desarrollados. Se recomienda expresamente la puesta en marcha de programas educativos que tengan como destinatarios a la población en general, encaminados a lograr la plena toma de consciencia sobre la urgencia de preservar la diversidad biológica. La redacción del *Convenio Marco sobre el Cambio Climático* es todavía más explícita. A través de este convenio los países firmantes se comprometen a aplicar la educación para “la capacitación y sensibilización del público respecto del cambio climático” así como a “estimular la participación más amplia posible” en la tarea de hacerle frente (Art. 4.i). El artículo 6 concreta este compromiso en una serie de líneas de acción: facilitar información y elaborar programas educativos sobre el cambio climático; potenciar la participación ciudadana en la búsqueda de soluciones; formar al personal científico, técnico y gestor; cooperar en el intercambio internacional de materiales educativos sobre el cambio climático.

La *Agenda 21* y su Plan de Acción sigue siendo una importante referencia para avanzar hacia el objetivo de un desarrollo sostenible, socialmente equitativo, ecológicamente viable y políticamente democrático. Para ello asume como una tarea básica el impulso de la educación ambiental. En el capítulo 36 de la *Agenda 21* se alude expresamente al papel de la educación en las estrategias que se orientan al logro de un desarrollo sostenible, identificando tres áreas principales de acción-intervención de la misma: “la reorientación de la educación hacia la consecución del desarrollo sostenible”, “la concienciación del público” y “el fomento de la cualificación”. A grandes rasgos, la primera se concentra en la educación formal y no formal; la segunda, en los procesos de información y sensibilización dirigidos al público en general; y la tercera, en la formación y capacitación científica y profesional de expertos ambientalistas. Estas tres tareas, a su vez son propuestas como ejes transversales a los demás capítulos del documento.

a) *La educación para el desarrollo sostenible*. El punto 36.3 señala que “la educación - tanto la académica como la no académica- es de importancia crítica para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo”. Se establecen tres objetivos prioritarios:

- Crear consciencia sobre la relación entre medio ambiente y desarrollo.
- Facilitar el acceso a la información para el medio ambiente y el desarrollo vinculada a la educación social y a la educación permanente.
- Integrar conceptos de ecología y de desarrollo en los currícula escolares, en los programas locales, y en la capacitación de los encargados de la toma de decisiones.

b) *El aumento de la concienciación pública*. En el punto 36.8 se parte de la afirmación de que “hay poca consciencia de la interrelación existente entre todas las actividades humanas y el medio ambiente”. Por ello, se considera necesario sensibilizar al público en general sobre los problemas del medio ambiente y su vinculación con el desarrollo, como paso imprescindible para fomentar la responsabilidad de las personas y hacerlas partícipes de posibles soluciones. Para esa labor de concienciación se recomienda “reforzar las actitudes, los valores y las

medidas compatibles con el desarrollo sostenible” (36.9), dando prioridad a “la responsabilidad y el control locales”. En el capítulo de actividades se sugieren una amplia gama de medidas, entre las que destacan:

- La creación de redes nacionales y locales de información.
- La participación del público en los debates sobre política ambiental.
- El diseño de materiales didácticos basados en la “mejor información científica disponible” (36.10.d).
- La cooperación con los medios de comunicación y otros medios de difusión (el teatro, la industria del espectáculo, la publicidad, las nuevas tecnologías) para llegar al público.
- El fomento del turismo y el ocio sostenibles.
- El apoyo a las ONG y el reconocimiento de los saberes indígenas con respecto al medio ambiente.
- La participación de niños y adultos en campañas de divulgación, aprovechando el rol crucial de la familia.

c) *El fomento de la capacitación.* El tercer apartado del capítulo 36 sitúa en un lugar preferente la capacitación de expertos, profesionales y, en general, de los trabajadores que desempeñan tareas relativas al medio ambiente. El apartado 36.12 alude a la formación de recursos humanos y a la necesidad de vincular el desarrollo y el medio ambiente con la promoción del empleo. Se formulan los siguientes objetivos:

- Crear o reforzar programas de formación profesional con igualdad de acceso para todas las personas.
- “Promover una fuerza de trabajo flexible y adaptable” (36.13.b) para hacer frente a los problemas del medio ambiente y del desarrollo.
- Aumentar la capacitación científica y facilitar la transferencia de tecnologías y conocimientos “ecológicamente racionales y socialmente aceptables” (36.13.c).
- Integrar las consideraciones ecológicas y del desarrollo en las esferas de la administración, la producción, el comercio y las finanzas.

Coincidiendo con la celebración de la *Cumbre de la Tierra* de 1992, Río de Janeiro fue el escenario también de un encuentro de personas y organizaciones no gubernamentales, convocadas con la intención de abordar “en paralelo” la misma problemática de la Conferencia “oficial”. Conocido como *Foro Internacional* o *Foro Global*, en él se discutieron y aprobaron más de 45 Tratados, Declaraciones y Resoluciones sobre múltiples cuestiones relativas al binomio ambiente-desarrollo: los derechos humanos, la economía convencional y sus alternativas, el consumo, el papel de las ONG, la gestión de los recursos naturales, las estrategias de comunicación e información, el papel de la mujer, la energía, el control de la biotecnología, el agua, la agricultura, el racismo, entre otros temas.

“En uno de estos documentos, al que también se identifica como *Declaración de Río*, se refleja y sintetiza un enfoque de la crisis ambiental que discrepa sustancialmente del

oficial. Ya en su punto primero, afirma textualmente que existe una contradicción entre el desarrollo sostenible y el ‘modelo de civilización dominante, injusto e insostenible, construido sobre el mito del crecimiento ilimitado y que ignora los límites finitos de la Tierra’. A lo que se agrega que ‘la Cumbre de la Tierra ha frustrado las expectativas que ella misma había creado para la humanidad’ al mantenerse ‘sometida a los poderosos intereses económicos dominantes y a las lógicas de poder prevalecientes’. Esta lectura, crítica y radical –en el sentido etimológico de este término-, que señala las debilidades del sistema al tiempo que denuncia la asociación entre un determinado modelo económico, la degradación ecológica y las penosas e injustas condiciones de vida que padecen cuatro quintas partes de la humanidad, impregna el conjunto de los documentos emanados del *Foro Global*’ (Caride y Meira. op. cit. Pág. 177).

La educación tendrá un tratamiento específico en el *Tratado sobre Educación Ambiental para Sociedades Sostenibles y para la Responsabilidad Global*. Su contenido, que coincide con el capítulo 36 de la Agenda 21 en la necesidad de educar a los individuos y a las sociedades para la sustentabilidad social y ambiental, es mucho más contundente en la reivindicación de la equidad, la justicia social, y el respeto a la diversidad cultural, como condiciones imprescindibles para la adopción de cualquier alternativa que sea coherente con esta nueva concepción del desarrollo.

“En contraste con el lenguaje aséptico y el formalismo técnico de la Agenda 21 (concluyen Caride y Meira), el Foro Global demanda una Educación Ambiental involucrada con la transformación de la realidad social, ideológicamente crítica y políticamente comprometida. Apuesta, además, por la adopción de enfoques holísticos e interdisciplinarios, por la democratización del conocimiento, y por el respeto a las culturas indígenas. En el plano ético el *Tratado* se postula a favor de valores ecocéntricos, orientados hacia el respeto de los *ciclos vitales* y de todas las formas de vida. Estos principios inspiran una serie de directrices para la acción, entre las que destacan las siguientes:

- Plasmar los principios del Tratado en materiales didácticos para ser utilizados en los distintos niveles del sistemas educativo.
- Actuar a partir de realidades locales pero tratando de conectarlas con los problemas globales del Planeta.
- Desarrollar la Educación Ambiental en todos los ámbitos de la educación formal, informal y no formal.
- Capacitar expertos para mejorar la gestión del medio ambiente y para lograr una mayor “coherencia entre lo que se dice y lo que se hace”.
- Exigir a los gobiernos que destinen porcentajes significativos de su presupuesto a la educación y el medio ambiente.
- Transformar los medios de comunicación en instrumentos educativos plurales que sirvan de plataforma a los programas generados por las comunidades locales.
- Promover cambios en la producción, en los hábitos de consumo y en los estilos de vida.
- Reconocer la diversidad cultural, los derechos territoriales y la autodeterminación de los pueblos.
- Fomentar la educación y la investigación superior relativa a la Educación Ambiental.

Mucho se ha avanzado en el seno de los Organismos Internacionales, y fuera de ellos, en los ámbitos académicos y de investigación, en los colectivos sociales no gubernamentales, en cuanto a la definición de principios, filosóficos y pedagógicos, de metodologías y técnicas didácticas, en el amplio campo (siempre en movimiento) de la educación ambiental. No es el objetivo de este trabajo exponer la evolución de esta problemática y las discusiones entre diferentes corrientes en torno a ello. Solamente quisiera resumir las conclusiones de Caride y Meira (Idem, págs. 213 a 248), quienes siguiendo el pensamiento pedagógico de Lucile Sauvè (1999), de Wilfred Carr (1996) y de numerosos autores más en esta línea, sostienen que la educación ambiental en el proceso de su evolución, inmersa en el movimiento social y cultural hacia una nueva sociedad global sustentable, se ha nutrido fundamentalmente de los planteamientos de una pedagogía crítica. “El movimiento de la educación ambiental socialmente crítica inscribirá esta tarea en un proceso de análisis crítico de las realidades ambientales, sociales y educativas interrelacionadas... con el fin de transformarlas”. (Sauvè. 1999: 11). Así, durante este proceso la educación ambiental adquiere una fisonomía especial como planteamiento educativo, cuyas características más sobresalientes nos permiten caracterizarla como a) una educación política, b) una educación humanista, c) una educación dialéctica, d) una educación problematizadora, e) una educación ética y moral, f) una educación pedagógicamente social, y g) una educación comunitaria.

En el marco de la Nueva Cultura de la Vida, la propuesta educativa asume características especiales, que están en consonancia con el espíritu universal, con la idea de interrelación global, de pluralidad cultural, de unidad dentro de la diversidad, y de convivencia armónica y respeto entre los distintos componentes de esa compleja red de interacciones. Este nuevo espíritu presente también en los planteamientos pedagógicos de nuestros días, es representado de manera clara y magistral por el pensamiento de Edgar Morin. A continuación presento una síntesis de sus planteamientos, y específicamente de la forma en que influyen el campo de la educación. La síntesis corresponde a Marcelo E. Albornoz (2006), catedrático e investigador en la sede argentina de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO):

### **Los siete saberes según Edgar Morin**

Sociólogo e investigador francés (París, 1921) de fuerte ascendencia en círculos académicos. Es autor de *El espíritu de la época* (1962), *Introducción a una política del hombre* (1965), *La Comuna en Francia: la metamorfosis de Plodémet* (1967), *El rumor de Orleans* (1970), *Diario de California* (1971), *El método* (1977), *Qué es el totalitarismo. De la naturaleza de la URSS* (1983), *Tierra-patria* (1993), *Para salir del siglo XX* (1996) y *Amour, poésie, sagesse* (1998). Galardonado con el Premio Médicis de Comunicación (1992), y la Legión de Honor y el Premio Internacional de Cataluña en 1994. A continuación se extractan los principios esenciales de lo que él consideró los saberes imprescindibles que deberá afrontar

el sistema educativo para constituirse en relevante y significativo en el contexto singular de nuestro presente histórico. Esos saberes son:

- 1 Una educación que cure la ceguera del conocimiento
- 2 Una educación que garantice el conocimiento pertinente
- 3 Enseñar la condición humana
- 4 Enseñar la identidad terrenal
- 5 Enfrentar las incertidumbres
- 6 Enseñar la comprensión
- 7 La ética del género humano

### **1. Una educación que cure la ceguera del conocimiento.**

Todo conocimiento conlleva el riesgo del error y de la ilusión. La educación del futuro debe contar siempre con esa posibilidad. El conocimiento humano es frágil y está expuesto a alucinaciones, a errores de percepción o de juicio, a perturbaciones y ruidos, a la influencia distorsionadora de los afectos, al imprinting de la propia cultura, al conformismo, a la selección meramente sociológica de nuestras ideas, etc.

Se podría pensar, por ejemplo que, despojando de afecto todo conocimiento, eliminamos el riesgo de error. Es cierto que el odio, la amistad o el amor pueden enceguecernos, pero también es cierto que el desarrollo de la inteligencia es inseparable del de la afectividad. La afectividad puede oscurecer el conocimiento pero también puede fortalecerlo.

Se podría también creer que el conocimiento científico garantiza la detección de errores y milita contra la ilusión perceptiva. Pero ninguna teoría científica está inmunizada para siempre contra el error. Incluso hay teorías y doctrinas que protegen con apariencia intelectual sus propios errores.

La primera e ineludible tarea de la educación es enseñar un conocimiento capaz de criticar el propio conocimiento. Debemos enseñar a evitar la doble enajenación: la de nuestra mente por sus ideas y la de las propias ideas por nuestra mente. "Los dioses se nutren de nuestras ideas sobre Dios, pero inmediatamente se tornan despiadadamente exigentes". La búsqueda de la verdad exige reflexibilidad, crítica y corrección de errores. Pero, además, necesitamos una cierta convivencialidad con nuestras ideas y con nuestros mitos. El primer objetivo de la educación del futuro será dotar a los alumnos de la capacidad para detectar y subsanar los errores e ilusiones del conocimiento y, al mismo tiempo, enseñarles a convivir con sus ideas, sin ser destruidos por ellas.

### **2. Una educación que garantice el conocimiento pertinente.**

Ante el aluvión de informaciones es necesario discernir cuáles son las informaciones clave. Ante el número ingente de problemas es necesario diferenciar los que son problemas clave. Pero, ¿cómo seleccionar la información,

los problemas y los significados pertinentes? Sin duda, desvelando el contexto, lo global, lo multidimensional y la interacción compleja.

Como consecuencia, la educación debe promover una "inteligencia general" apta para referirse al contexto, a lo global, a lo multidimensional y a la interacción compleja de los elementos. Esta inteligencia general se construye a partir de los conocimientos existentes y de la crítica de los mismos. Su configuración fundamental es la capacidad de plantear y de resolver problemas.

Para ello, la inteligencia utiliza y combina todas las habilidades particulares. El conocimiento pertinente es siempre y al mismo tiempo general y particular. En este punto, Morin introdujo una "pertinente" distinción entre la racionalización (construcción mental que sólo atiende a lo general) y la racionalidad, que atiende simultáneamente a lo general y a lo particular.

### **3. Enseñar la condición humana.**

Una aventura común ha embarcado a todos los humanos de nuestra era. Todos ellos deben reconocerse en su humanidad común y, al mismo tiempo, reconocer la diversidad cultural inherente a todo lo humano. Conocer el ser humano es situarlo en el universo y, al mismo tiempo, separarlo de él. Al igual que cualquier otro conocimiento, el del ser humano también debe ser contextualizado: Quiénes somos es una cuestión inseparable de dónde estamos, de dónde venimos y a dónde vamos. Lo humano es y se desarrolla en bucles: a) cerebro-mente- cultura b) razón - afecto - impulso c) individuo - sociedad -especie. Todo desarrollo verdaderamente humano significa comprender al hombre como conjunto de todos estos bucles y a la humanidad como una y diversa. La unidad y la diversidad son dos perspectivas inseparables fundantes de la educación. La cultura en general no existe sino a través de las culturas. La educación deberá mostrar el destino individual, social, global de todos los humanos y nuestro arraigamiento como ciudadanos de la Tierra. Éste será el núcleo esencial formativo del futuro.

### **4. Enseñar la identidad terrenal.**

La historia humana comenzó con una dispersión, una diáspora de todos los humanos hacia regiones que permanecieron durante milenios aisladas, produciendo una enorme diversidad de lenguas, religiones y culturas. En los tiempos modernos se ha producido la revolución tecnológica que permite volver a relacionar estas culturas, volver a unir lo disperso... El europeo medio se encuentra ya en un circuito mundial del confort, circuito que aún está vedado a tres cuartas partes de la humanidad. Es necesario introducir en la educación una noción mundial más poderosa que el desarrollo económico: el desarrollo intelectual, afectivo y moral a escala terrestre.

La perspectiva planetaria es imprescindible en la educación. Pero, no sólo para percibir mejor los problemas, sino para elaborar un auténtico sentimiento de

pertenencia a nuestra Tierra considerada como última y primera patria. El término patria incluye referencias etimológicas y afectivas tanto paternas como maternas. En esta perspectiva de relación paterno- materno- filial es en la que se construirá a escala planetaria una misma conciencia antropológica, ecológica, cívica y espiritual. "Hemos tardado demasiado tiempo en percibir nuestra identidad terrenal", dijo Morin citando a Marx ("la historia ha progresado por el lado malo") pero manifestó su esperanza citando en paralelo otra frase, en esta ocasión de Hegel: "La lechuza de la sabiduría siempre emprende su vuelo al atardecer."

## **5. Enfrentar las incertidumbres.**

Todas las sociedades creen que la perpetuación de sus modelos se producirá de forma natural. Los siglos pasados siempre creyeron que el futuro se conformaría de acuerdo con sus creencias e instituciones. El Imperio Romano, tan dilatado en el tiempo, es el paradigma de esta seguridad de pervivir.

Sin embargo, cayeron, como todos los imperios anteriores y posteriores, el musulmán, el bizantino, el austrohúngaro y el soviético. La cultura occidental dedicó varios siglos a tratar de explicar la caída de Roma y continuó refiriéndose a la época romana como una época ideal que debíamos recuperar. El siglo XX ha derruido totalmente la predictividad del futuro como extrapolación del presente y ha introducido vitalmente la incertidumbre sobre nuestro futuro. La educación debe hacer suyo el principio de incertidumbre, tan válido para la evolución social como la formulación del mismo por Heisenberg para la Física. La historia avanza por atajos y desviaciones y, como pasa en la evolución biológica, todo cambio es fruto de una mutación, a veces de civilización y a veces de barbarie. Todo ello obedece en gran medida al azar o a factores impredecibles.

Pero la incertidumbre no versa sólo sobre el futuro. Existe también la incertidumbre sobre la validez del conocimiento. Y existe sobre todo la incertidumbre derivada de nuestras propias decisiones. Una vez que tomamos una decisión, empieza a funcionar el concepto ecología de la acción, es decir, se desencadena una serie de acciones y reacciones que afectan al sistema global y que no podemos predecir. Nos hemos educado aceptablemente bien en un sistema de certezas, pero nuestra educación para la incertidumbre es deficiente. En el coloquio, respondiendo a un educador que pensaba que las certezas son absolutamente necesarias, Morin matizó y reafirmó su pensamiento: "existen algunos núcleos de certeza, pero son muy reducidos.

Navegamos en un océano de incertidumbres en el que hay algunos archipiélagos de certezas, no viceversa."

## **6. Enseñar la comprensión.**

La comprensión se ha tornado una necesidad crucial para los humanos. Por eso la educación tiene que abordarla de manera directa y en los dos sentidos: a) la

comprensión interpersonal e intergrupala y b) la comprensión a escala planetaria. Morin constató que comunicación no implica comprensión.

Ésta última siempre está amenazada por la incomprensión de los códigos éticos de los demás, de sus ritos y costumbres, de sus opciones políticas. A veces confrontamos cosmovisiones incompatibles. Los grandes enemigos de la comprensión son el egoísmo, el etnocentrismo y el sociocentrismo. Enseñar la comprensión significa enseñar a no reducir el ser humano a una o varias de sus cualidades que son múltiples y complejas. Por ejemplo, impide la comprensión marcar a determinados grupos sólo con una etiqueta: sucios, ladrones, intolerantes. Positivamente, Morin ve las posibilidades de mejorar la comprensión mediante: a) la apertura empática hacia los demás y b) la tolerancia hacia las ideas y formas diferentes, mientras no atenten a la dignidad humana.

La verdadera comprensión exige establecer sociedades democráticas, fuera de las cuales no cabe ni tolerancia ni libertad para salir del cierre etnocéntrico. Por eso, la educación del futuro deberá asumir un compromiso sin fisuras por la democracia, porque no cabe una comprensión a escala planetaria entre pueblos y culturas más que en el marco de una democracia abierta.

## **7. La ética del género humano.**

Además de las éticas particulares, la enseñanza de una ética válida para todo el género humano es una exigencia de nuestro tiempo. Morin presenta el bucle individuo - sociedad - especie como base para enseñar la ética venidera.

En el bucle individuo- sociedad surge el deber ético de enseñar la democracia. Ésta implica consensos y aceptación de reglas democráticas. Pero también necesita diversidades y antagonismos. El contenido ético de la democracia afecta a todos esos niveles. El respeto a la diversidad significa que la democracia no se identifica con la dictadura de la mayoría.

En el bucle individuo - especie Morin fundamenta la necesidad de enseñar la ciudadanía terrestre. La humanidad dejó de ser una noción abstracta y lejana para convertirse en algo concreto y cercano con interacciones y compromisos a escala terrestre.

Morin dedicó a postular cambios concretos en el sistema educativo desde la etapa de primaria hasta la universidad: la no fragmentación de los saberes, la reflexión sobre lo que se enseña y la elaboración de un paradigma de relación circular entre las partes y el todo, lo simple y lo complejo. Abogó por lo que él llamó diezmo epistemológico, según el cual las universidades deberían dedicar el diez por ciento de sus presupuestos a financiar la reflexión sobre el valor y la pertinencia de lo que enseñan.

## La Educación Ambiental y la Nueva Cultura de la Vida.

Coadyuvar al cambio social es un propósito del sistema educativo, en distintos periodos de su historia y desde muy distintas perspectivas. Y es éste un propósito noble y legítimo. La relación dialéctica entre educación y cambio social, como también entre educación y comportamiento, educación y crecimiento personal, hoy no debe ser entendida como una relación causal. Se trata de dos esferas de la realidad humana que se influyen y determinan recíprocamente. Como hemos visto, la educación ambiental surge en el seno de un movimiento social y cultural que le da vida, que la impulsa y le da forma. A su vez, ella resurge y se transforma de manera continua, cobra vida propia como instrumento de reflexión y de consciencia, se modifica a sí misma en la interacción dinámica en que se ve inmersa respecto al medio ambiente social y cultural. Y en reciprocidad, también ella toca y trastoca a aquella realidad que le ha dado sustento, coadyuvando, si es el caso, a su transformación. Por cierto, no es el sistema educativo por sí mismo el que habrá de impulsar el cambio. Es sólo un factor que coadyuva. Pero su contribución puede ser importante.

La educación *contribuye*, a través de un proceso informativo, pero la información no significa por sí sola una toma de consciencia. Aún, la educación puede contribuir a esa toma de consciencia, pero la toma de consciencia en sí misma no se traduce necesariamente en valores, en actitudes o en acciones del proceso transformador. Es imprescindible trabajar en esta transición, paso por paso. Y en la estructura del Ser, el impulso del cambio está determinado por la fuerza del espíritu, por la fuerza del interior que se expresa en impulso creativo, en toma de consciencia, en energía, en motivación, en fuerza de determinación, en actitud, en valor, en acción, en sentido de responsabilidad, en autoafirmación. Y finalmente, en integridad personal. (Por ello es tan importante avanzar en el Proyecto de Desarrollo Humano Integral, tal como quedó expuesto en páginas anteriores). Así pues, la toma de consciencia en sí misma no podría desplegar su pleno potencial como fuerza de cambio si no se traduce en valores, en actitudes y en acciones del proceso transformador. Y aún aquí, estamos todavía en el punto de partida de esta reflexión: asistimos apenas al triunfo de uno de los factores que habrá de coadyuvar a la deseada transformación. Bueno, pero no por ello deberá ser considerado como un asunto menor. La contribución de este factor es definitivamente importante, y su peso específico en el conjunto del proceso crece o decrece en función de los más variados vectores, en el juego de interacciones global de los demás elementos de cambio: económico-sociales, políticos, antropológicos, culturales... Además, aquí también, como en el clima o en el medioambiente del planeta, “pequeños cambios pueden inducir grandes y a menudo insospechadas transformaciones” (Lorenz. *Efecto Mariposa*).

Veamos ahora, en qué ámbitos de la realidad humana se está trabajando, mediante múltiples proyectos de Educación Ambiental, múltiples esfuerzos (de investigadores, de educadores, de colectivos sociales, de organismos gubernamentales), con la tentativa de coadyuvar al cambio, que hoy parece imprescindible, para la especie humana y su cultura: *coadyuvar a la supervivencia de una atmósfera habitable y a la edificación de una sociedad emancipadora*. Hacer posible la Vida. Sostenerla. Sustentarla.

Ya habíamos planteado en páginas anteriores que el movimiento de consciencia que hoy se expresa como movimiento social y político, como movimiento cultural, como proyecto organizativo, como proyecto educativo... se erige ante una realidad de crisis global de nuestro desarrollo como civilización, de degradación del medio ambiente, de peligro inminente para la Vida. Desde esta compleja realidad, la educación ambiental avanza en dos líneas de acción simultáneas:

- ② Como toma de consciencia y como proceso de expansión de la consciencia (o conscientización).
- ② Como movimiento intelectual, como proyecto de investigación, como proceso organizativo, en la búsqueda de alternativas a la crisis, y como toma de posición, en la acción.

Así, el efecto de estas dos líneas, que se entrecruzan, se extiende sobre campos de realidad tan diversos como la cosmovisión humana, la imagen y concepción del hombre respecto a sí mismo y de su relación con la naturaleza, el mundo de los valores, las pautas de producción y consumo, el sistema social y político imperante, la transición hacia una nueva cultura de la vida y hacia nuevas maneras de vivir, el uso de nuevas tecnologías, etc.

Esta temática, puede ser agrupada en tres capítulos, interactuantes también, interrelacionados:

- 🌍 **1. La Contribución de la Educación Ambiental a la Nueva Cultura de la Vida.**
- 🌍 **2. Las Tareas de Difusión Científica y de Toma de Consciencia sobre la Gravedad de la Crisis Ambiental del Momento Presente, y el Peligro Real que Representa para Todas las Formas de Vida sobre Nuestro Planeta.**
- 🌍 **3. Informar y Contribuir a la Opción de la Sustentabilidad como Forma de Vida, como Cultura y como Forma de Organización Social.**

1. **La Contribución de la Educación Ambiental a la Nueva Cultura de la Vida**, tiene que ver directamente con el tema relativo a lo que los seres humanos somos y hemos sido; nuestra Antropología y Cultura: nuestra Concepción del Mundo, nuestra Concepción de lo Humano, nuestra concepción de la interacción Hombre-Naturaleza. Tiene que ver con la forja de la Nueva Cultura en cada uno de todos estos elementos de nuestra Cosmovisión, asumiendo el Valor de la Vida como Valor Supremo, y la Sustentabilidad como forma de Vida; incide también en la forja del Universo de Valores que a su vez sustentan esta forma de ver y esta forma de vivir la vida en sustentabilidad; su conversión en pautas de comportamiento y de acción que den vida a ese universo de valores a través de actitudes cotidianas que expresen y caractericen nuestra más profunda y noble Naturaleza Humana. Tiene que ver también con el impulso vital hacia el Desarrollo Humano Integral, en los términos expuestos en páginas anteriores de este documento, y que incide básicamente en la búsqueda de plenitud e integridad de las personas. Saber Ser, Saber Pensar. Saber Crear, Saber Crecer, Saber Vivir. Todo lo cual está avalado por el potencial de crecimiento del Ser Humano, y fincado en la Fe, en la Plena Confianza en el enorme potencial de Bondad de nuestra especie.

2. **Las Tareas de Difusión Científica y de Toma de Consciencia sobre la Gravedad de la Actual Crisis Ambiental y el Peligro Real que Representa para Todas las Formas de Vida sobre Nuestro Planeta**. Hoy en día, dada la agudeza y la agudización creciente de la *Crisis*, adquiere cada vez mayor presencia y fuerza un movimiento de consciencia, que se expresa como movimiento cultural, como movimiento social y político, el cual, en la misma medida en que madura y avanza, va dando forma a un sentimiento generalizado de **Urgencia**, de verdadera **Emergencia** a nivel Mundial.

Este estado de consciencia de lo que hoy resulta *Urgente*, aún en sus más maduras formas de expresión, ha tenido que moverse continuamente en un delicado punto de equilibrio, para no caer en un estado de temor o de alarma vana, o para no ceder al impulso de *Negación*, cerrando los ojos ante la realidad, rehuendo o renunciando a la dolorosa verdad de ver la vida misma amenazada, en medio del presente proceso de aguda degradación medioambiental. Mientras termino de organizar las últimas notas para la presentación de este trabajo, continúan produciéndose datos científicos que confirman las observaciones sobre el *Calentamiento Global*, publicados bajo los auspicios del **Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático**, organismo de la ONU especialmente formado para dar seguimiento y atención a este fenómeno atmosférico y a sus causas, profundamente arraigadas en la dinámica industrial y demográfica propia de nuestra especie, y en la consiguiente presión ejercida por la acción inconsciente del hombre sobre el medio ambiente.

Omar Masera Cerutti (2008), ganador del Premio Nobel como parte integrante del equipo científico del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, investigador del Centro de Estudios en Ecosistemas de la UNAM, campus Morelia, en conferencia reciente (mayo de 2008) en esta ciudad, expuso: *El Cambio Climático, una situación de riesgo en aumento*, tema en el que destacó, por una parte, los datos relativos a las posibilidades de incrementos en la temperatura media del planeta, que van desde 4 a 8 °C, como tendencia probable para mediados del siglo XXI, de continuar las actuales condiciones de emisión de gases de efecto invernadero. Por otra parte, hizo énfasis en las ya conocidas

consecuencias negativas de este fenómeno sobre las condiciones de vida en la Tierra: las olas de calor, la mayor frecuencia de los huracanes, la pérdida de especies de flora y fauna, el aumento de enfermedades epidémicas, inundaciones, incendios, sequías, y el derretimiento de los glaciares con el consecuente aumento del nivel de los océanos.

Al mismo tiempo (mayo de 2008), la Sociedad Zoológica de Londres (SZL), la Red de Huellas Globales y el Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF por sus siglas en inglés) publicaron el *Índice de la Vida en el Planeta*, resultado de la minuciosa observación científica, durante las últimas tres décadas, dando seguimiento a cerca de 4,000 especies. “Las especies del mundo declinan a una tasa sin precedentes desde la extinción de los dinosaurios” revela el censo, que muestra el impacto devastador de la humanidad sobre la biodiversidad, de la cual se ha perdido casi un tercio en los 35 años anteriores a 2005. Señala que las especies terrestres han declinado en un 25%; la vida marina en un 28%, y las especies de agua dulce, en 29% (mientras que la revista *Science* en su Editorial del 23 de Junio del 2006, avalado por Carlos Duarte, profesor del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Iris E. Hendriks, científico asociado en la Universidad de las Islas Baleares, y por Carlo H.R. Heip, director del Centro de Ecología Marina del Instituto Holandés de Yerseke, confirma un dato sorprendente: durante el siglo XX se ha perdido el 90% del volumen total de peces en el mundo). Jonathan Loh, investigador asociado del WWF y miembro honorario de la SZL, quien tuvo a su cargo la compilación del informe, señaló que una caída tan pronunciada “no tiene precedentes en términos de historia humana. Habrá que remontarse a la extinción de los dinosaurios para ver una declinación así de rápida”. Y “rápido” es decir poco. Según los datos del grupo de científicos, la actual tasa de extinción es 10,000 veces más acelerada de lo que se consideraba normal en el registro histórico. Ben Collen, investigador de extinciones de la SZL, indicó: “Entre 1960 y 2000, la población humana se ha duplicado. En el mismo periodo, las poblaciones animales se han reducido 30%. No hay ninguna duda de que esta declinación ha sido causada por humanos”. El estudio expone 5 causas de declinación de las especies, todas las cuales deben atribuirse a la conducta humana: Calentamiento Global, Contaminación, Destrucción del Hábitat Natural, Propagación de Especies Invasoras, y Sobreexplotación de Especies.

Al mismo tiempo, en la alta atmósfera terrestre, la capa de ozono estratosférica continúa su proceso de degradación, pese a las medidas ya pactadas en el Protocolo de Montreal (ver adelante, pág. 57), relativas a la necesidad de suspender la producción de clorofluorocarbonos, sustancias químicas sintéticas implicadas directamente en la destrucción del escudo de ozono. Paralelamente, junto a la degradación de este escudo protector, y debido a ello, se incrementan también las filtraciones de los rayos ultravioleta procedentes del Sol, más allá de los parámetros normales que propician las condiciones favorables para la vida sobre la Tierra. Los efectos de la sobre exposición a los rayos UV pueden ser devastadores para la Vida.

Al respecto, Carl Sagan afirma: “Expuestas a la luz ultravioleta, las moléculas orgánicas que constituyen toda la vida planetaria, se desintegran o forman combinaciones químicas indeseables. Los seres que más abundan en el océano son unas minúsculas algas unicelulares que flotan cerca de la superficie del agua: el fitoplancton. No pueden sumergirse más para rehuir la radiación ultravioleta porque viven gracias a la luz solar.

Recientes experimentos han mostrado que incluso un moderado incremento de radiación ultravioleta daña las algas unicelulares comunes en el océano Antártico y otros lugares. Se puede esperar que incrementos mayores causen en esos seres grandes pérdidas y, en última instancia, un aniquilamiento masivo.

“Las mediciones preliminares de la población de estas plantas microscópicas revelan que en las aguas antárticas se ha registrado recientemente una mengua asombrosa, hasta del 25%, cerca de la superficie del mar. Al ser tan pequeños, los seres que integran el fitoplancton, carecen de las pieles duras de los animales y plantas superiores, que absorben la luz ultravioleta. Amén de una serie de repercusiones en cascada en la cadena alimentaria oceánica, la muerte del fitoplancton, elimina la capacidad del océano para extraer dióxido de carbono de la atmósfera, y con ello contribuye al calentamiento global. Este es uno de los diversos modos en que se relacionan el debilitamiento de la capa de ozono y el calentamiento de la Tierra (aunque sean cuestiones fundamentalmente diferentes, porque en el caso de la disminución del ozono el problema es la luz ultravioleta, mientras que en el calentamiento global lo son la luz visible y la infrarroja).

“Ahora bien, si incide sobre el océano una cantidad mayor de luz ultravioleta, el peligro no queda limitado a estas pequeñas algas, porque ellas son el alimento de animales microscópicos, el zooplancton, que a su vez son devorados por pequeños crustáceos, a su vez devorados por peces pequeños, a su vez devorados por los grandes, a su vez devorados por los delfines, las ballenas y los hombres. La destrucción de las algas, en la base de la cadena alimentaria, determina el colapso de ésta. Existen, en la tierra y en el agua, muchas cadenas alimentarias, y todas parecen vulnerables a los daños producidos por las radiaciones ultravioleta. Por ejemplo, las bacterias de las raíces de los arrozales, que fijan el nitrógeno del aire, son sensibles a la luz ultravioleta; un incremento de ésta podría poner en peligro las cosechas y posiblemente comprometer incluso el abastecimiento alimentario humano. Los estudios de laboratorio sobre cosechas a latitudes medias indican que muchas resultan desfavorablemente afectadas por la luz ultravioleta cercana que se filtra al adelgazarse la capa de ozono.

“Al permitir la destrucción de la capa de ozono y el aumento de la intensidad de la radiación ultravioleta en la superficie terrestre, estamos planteando retos de gravedad desconocida pero inquietante al tejido de la vida planetaria. Ignoramos las complejas dependencias mutuas de los seres de la Tierra y cuáles serán las consecuencias derivadas de la desaparición de algunos microbios especialmente vulnerables, de los que dependen organismos mayores. Estamos tirando del tapiz biológico planetario y no sabemos si sólo arrancaremos un hilo o si se desbaratará todo el tejido.

“Nadie cree que la capa de ozono en su totalidad corra peligro de desaparición inminente. Aunque nos neguemos con terquedad a reconocer el riesgo, no quedaremos reducidos a la asepsia de la superficie marciana, ametrallada por las radiaciones ultravioleta del Sol que llegan hasta allí sin ningún estorbo; pero se estima muy peligrosa una reducción global de sólo el 10% del volumen de ozono, y muchos científicos creen que la actual dosis de clorofluorocarbonos en la atmósfera determinará ese resultado” (Carl Sagan, 1998: 116-118).

*Las Tareas de Difusión Científica y de Toma de Consciencia*, hoy deben estar orientadas prioritariamente a lograr un consenso internacional sobre la urgente necesidad de algunas medidas inaplazables, tales como:

- ▶ *La Declaración Mundial de la Vida como Valor Supremo*, con el objetivo de **convertir al medio ambiente planetario en el principio organizativo central de la civilización contemporánea**, conscientes de que la prioridad número Uno para la Humanidad en nuestros días consiste en la Responsabilidad de Preservar la Vida, y que este fin solamente podrá ser alcanzado mediante la Buena Voluntad y la Fuerza que nos da la suma de esfuerzos de todas las Naciones. En torno a la esencia de este Valor Supremo habremos de dar impulso a la *Nueva Cultura de la Vida* tanto como al *Nuevo Pacto del Hombre con la Naturaleza*, fomentando un *Clima* en que prevalezcan los más elevados Valores y Virtudes propios de nuestra Naturaleza Humana, alentando el respeto a todas las formas de vida y a todas las culturas, la solidaridad y la cooperación, la convivencia armónica, la paz, la justicia social, la equidad, la libertad y la democracia, siempre en la búsqueda del Bien Común.
  
- ▶ *Declarar a la Humanidad en estado de Emergencia*, ante el peligro real que el grave deterioro del medio ambiente representa para la Vida.

Medidas que permitan centrar la Atención del Mundo en estas tareas prioritarias, para convertirlas precisamente en la **Prioridad Número Uno** de los Planes y Acciones de Todas las Naciones y Gobiernos, a fin de concertar acuerdos, concentrar esfuerzos, recursos, iniciativas, propuestas, a través de foros, y bajo la coordinación de los organismos internacionales, intergubernamentales.

Toman especial relevancia en este caso, las tareas de Seguimiento, a través de la Investigación, las tareas de difusión, de información científica veraz, y de concientización, sobre el *Estado del Mundo*. Tareas que deberán ser continuadas y redobladas por todos los medios posibles, y en las 5 áreas sustantivas descritas en el capítulo uno de este trabajo: 1) Poniendo en primer lugar el tema de las *Graves Perturbaciones Climáticas y Atmosféricas*: calentamiento global y degradación de la capa de ozono. 2) *Ruptura de los ciclos bioquímicos y ecológicos*, afectados por el impacto de la contaminación sobre el suelo, el aire y las masas de agua dulce y salada. 3) *La pérdida de biodiversidad específica y genética*, causada por todo lo anterior además de otros factores entre los que se encuentra la deforestación intensiva e incontrolada de selvas y bosques. 4) *Agotamiento progresivo de los recursos renovables y no renovables*. 5) *Incremento de los desequilibrios demográficos*.

**3. Informar y Contribuir a la Opción de la Sustentabilidad como Forma de Vida, como Cultura y como Forma de Organización Social**, coadyuvando así a la consolidación de esta nueva etapa del desarrollo de la Humanidad, hacia el logro de una sociedad mundial ecológicamente sustentable y socialmente justa.

En este apartado es mucho también lo que hay que hacer, especialmente en lo que se refiere al impulso de las nuevas pautas de producción y de consumo, a los estilos de vida correspondientes, a la necesidad y uso de nuevas tecnologías, educando en la consciencia de la necesidad tanto como en la puesta en práctica de las nuevas pautas, teniendo siempre como valor supremo la Vida, y asumiendo nuestra plena responsabilidad en el cuidado de la Naturaleza; reconstruyendo nuestra armonía con el mundo, a partir de la riqueza y diversidad de nuestras culturas, gestando un clima de paz y de convivencia armónica, entre todos los habitantes de la tierra.

Estas medidas, que ya se encuentran formuladas en un alto nivel de madurez, y que ya forman parte importante de la agenda de discusiones en los foros internacionales, deberán ejercerse en el más elevado espíritu humano de inteligencia y prudencia, no para impulsar un infructuoso ambiente de alarma entre una población global mal informada, sino con el fin de instaurar un *estado de alerta* de la comunidad internacional, que se constituya en un reto, en un llamamiento, dirigido a activar y poner en marcha la capacidad de cooperación, de talento y de renovación de nuestra especie. Por ello, estas medidas deberán ser concebidas en el marco de ese movimiento de consciencia al que nos hemos referido ya, que en su proceso de despertar advierte con claridad los peligros reales que amenazan a nuestra especie y a las demás especies, pero que a la vez es capaz de asumir el más elevado espíritu de trabajo y de compromiso con la Vida, asumiendo también la más alta plataforma de virtudes y de valores, en la acción decidida y firme de toda la humanidad a fin de frenar y revertir el actual estado de *Crisis*, reconstruyendo la confianza entre los seres humanos y la esperanza en el futuro de la Humanidad, así como en el triunfo de la Vida, para que al fin ésta pueda renacer en un ambiente de armonía sobre la faz de la Tierra, en las entrañas de la Naturaleza.

### 3. UN MOVIMIENTO QUE AVANZA. UNA CONSCIENCIA QUE CRECE.

**“El calentamiento global es un problema serio que probablemente plantea una amenaza grave a los cimientos mismos de la vida humana”**, ha declarado el Estado japonés, en el marco de la Asamblea de Naciones reunida en Kyoto (1997) con el fin de acordar medidas tendientes a reducir la emisión de gases de efecto invernadero, y anunció a la vez su meta, para el año 2000, de estabilizar sus emisiones a la atmósfera de este tipo de gases.

Asistimos al nacimiento de una nueva fase en el desarrollo de nuestra Civilización. Al nacimiento de una nueva cultura ya hoy manifiesta como toma de consciencia, como toma de posición, y también como acción, frente a la gravedad de una Crisis que pone en riesgo nuestra existencia como especie, ya no solamente nuestro mundo cultural y nuestros valores. Una nueva cultura en la que, finalmente el Valor Supremo de preservar la Vida se impone sobre los intereses económicos y políticos, sobre intereses sectoriales de individuos, de empresas o de naciones, que aún admitidos como intereses legítimos, ceden poco a poco su lugar ante un interés superior e impostergable: resguardar la Vida. La Vida, hoy amenazada por la propia acción de la inconsciencia humana, nos convoca a todos, nos implica, nos unifica, y con ello pone en marcha un profundo replanteamiento sobre el significado mismo de nuestra existencia, sobre el sentido y dirección de nuestras vidas, sobre los rumbos posibles de nuestro desarrollo como civilización, de la evolución de nuestra consciencia, de nuestra cultura, y de la propia esencia de nuestra naturaleza humana, individual y colectivamente considerada.

La Vida asume así su lugar prioritario, primordial, de Valor Supremo, ante el cual se van rindiendo, uno a uno, todos nuestros *pequeños* intereses, nuestros cotos de poder, nuestros conceptos, nuestros argumentos. No sin resistencia. Pero ya estamos en movimiento: una Nueva Cultura, un Nuevo Universo de Valores, nuevas Actitudes, nuevas pautas de Producción y Consumo, nuevas perspectivas de Organización Económica y Social, y con ello, una nueva forma de nuestra relación con la Naturaleza, un nuevo Humanismo y una nueva Humanidad.

Por todo el Planeta hoy podemos observar múltiples manifestaciones de este movimiento de consciencia, que se expresa como movimiento cultural, permeando los más variados escenarios de la vida social, desde las altas esferas del poder económico y político internacional, el campo de la educación y de la investigación científica, las actividades artísticas, la vida empresarial, el ámbito laboral, y las relaciones humanas. Para hacer frente común a la problemática ambiental, este proceso ha asumido singulares formas organizativas de la comunidad de naciones, mediante Foros Internacionales de organismos gubernamentales y no gubernamentales.

**“El calentamiento global es un problema serio que probablemente plantea una amenaza grave a los cimientos mismos de la vida humana”.** En numerosos colectivos de la sociedad civil culta y organizada, en un número cada vez mayor de industrias, y en el seno mismo de los gobiernos del mundo, de donde emanan las principales líneas de acción política a nivel internacional, es cada vez más visible la presencia de esta inquietud, teórica y práctica, de la Responsabilidad Medioambiental, que refleja una abrumadora tendencia de la opinión pública global.

Junto a esta declaración del gobierno japonés, y en el mismo marco de la reunión de Kyoto, Suecia comunicó a su vez que para el año 2010 habrá reducido a la mitad su producción de energía nuclear, y en un 30% las emisiones de CO<sub>2</sub> de sus industrias, mediante el incremento de la eficiencia y la introducción de nuevas fuentes de energía renovables. Y además espera ahorrar dinero en este proceso. John Selwyn Gummer, secretario británico del Medio Ambiente, declaró en 1996: “Aceptamos, como comunidad mundial, que tiene que haber reglas a escala global”.

Diez años atrás, en septiembre de 1987, en atención a otro grave problema: la degradación de la capa de ozono de la estratosfera terrestre, los representantes de la mayoría de naciones productoras y consumidoras de clorofluorocarbonos, se reunieron en Montreal para considerar la posibilidad de un acuerdo que limitase su empleo. Al firmar el Protocolo de Montreal, escribió Carl Sagan (1998: 122-123) “sólo en Estados Unidos había que remplazar 90 millones de acondicionadores de aire para coches y 100 millones de frigoríficos, lo que representaba un sacrificio considerable en aras del medio ambiente. Hay que reconocer un mérito sustancial al embajador Richard Benedick, que encabezó la delegación norteamericana en Montreal, y a la primera ministra británica Margaret Thatcher, quien habiendo cursado estudios de química, se mostró especialmente sensible y comprensiva a esta problemática”.

China, cuyo consumo de clorofluorocarbonos durante la década de los 80 aumentaba en un 20% anual, accedió a reducir su uso y renunció al periodo de gracia de 10 años que le concedía el acuerdo. DuPont, una de las principales empresas a nivel mundial productora de CFC's, que en un principio representó una fuerte resistencia al avance de los acuerdos internacionales, es ahora una empresa líder en la supresión de estas sustancias químicas producidas por el *ingenio* del hombre, que sin embargo al paso de unas pocas décadas se revelaron tan nocivas para la capa de ozono de nuestro Planeta.

“El volumen de clorofluorocarbonos en la atmósfera está menguando apreciablemente. Lo malo es que tendremos que dejar de producirlos por completo y luego aguardar un siglo a que la atmósfera se limpie por sí sola. Cuanto más nos demoremos, cuantas más sean las naciones que persistan en la producción de estos compuestos, mayor será el peligro” (Idem: 123).

El protocolo de Montreal reviste gran importancia por la magnitud de los cambios acordados –concluye Sagan- pero sobre todo por su orientación, puesto que constituye un importante paso de la comunidad humana en la dirección correcta, a favor de la vida, pese a todos los poderosos intereses en juego. “Lo que quizá resultó mas sorprendente fue que

se aprobase la prohibición de los clorofluorocarbonos cuando aún no estaba claro si existía una alternativa factible. La conferencia de Montreal fue patrocinada por el Programa Ambiental de las Naciones Unidas, cuyo director, Mostafá K. Tolba, la describió como <el primer tratado verdaderamente global que brinda protección a todo ser humano>.

*“Es estimulante que seamos capaces de reconocer peligros nuevos e inesperados, que la especie humana logre unirse para trabajar en nombre de todos sobre una cuestión semejante, que las naciones ricas estén dispuestas a una participación justa en los costes, y que empresas con mucho que perder no sólo cambien de opinión, sino que vean en una crisis de tal calibre nuevas oportunidades de prosperidad. La prohibición de los CFC proporciona lo que en matemáticas se conoce como un **teorema de existencia**, la demostración de que algo imposible, a juzgar por lo que uno sabe, puede hacerse de hecho realidad. Hay motivos para un optimismo cauteloso.*

“El cloro parece haber alcanzado en la atmósfera una proporción máxima de cuatro partes por cada mil millones. La cantidad de cloro está disminuyendo, pero, al menos en parte a causa del bromo, no se espera que la capa de ozono se restablezca pronto.

“Evidentemente, aún es demasiado temprano para relajarnos por completo en cuanto a la protección de la capa de ozono. Tenemos que asegurarnos de que la fabricación de estos materiales quede interrumpida en todo el mundo casi por completo. Hace falta un mayor esfuerzo de investigación para hallar sustitutos seguros. Se necesita un exhaustivo reconocimiento de la capa de ozono a escala global (desde estaciones terrestres, aviones y satélites en órbita. La Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio y la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos han desempeñado papeles heroicos en la recolección de datos acerca de la mengua de la capa de ozono y sus causas. El satélite *Nimbus 7*, por ejemplo, detectó un incremento de 10% por década en las longitudes de onda de la banda ultravioleta más peligrosas, sobre el sur de Chile y Argentina, y aproximadamente de la mitad (5%), en las latitudes septentrionales medias donde vive la mayoría de los habitantes de la Tierra. Un nuevo programa de satélites de la NASA seguirá vigilando durante una década o más el ozono y los fenómenos atmosféricos anexos. Mientras tanto, Rusia, Japón, los miembros de la Agencia Espacial Europea y otros países aportan a la tarea sus propios programas y vehículos espaciales. También conforme a estos criterios, parece que la especie humana está tomando en serio la amenaza de la disminución del ozono). El exhaustivo reconocimiento de la capa de ozono a escala global, deberá ser al menos tan concienzudo como el que dedicaríamos a un ser querido que sufriese de palpitations cardíacas. Tenemos que saber en qué medida las erupciones volcánicas ocasionales, el calentamiento continuado, o la introducción de productos químicos nuevos en la atmósfera del planeta, imponen nuevas tensiones sobre la capa de ozono.

“Poco después de la firma del Protocolo de Montreal comenzaron a descender los niveles de cloro. A partir de 1994 han bajado los niveles estratosféricos de cloro y bromo juntos. Se ha estimado que, si disminuyen también los niveles de bromo por separado, con la llegada del siglo XXI la capa de ozono iniciará una recuperación a largo plazo. Si no se hubiesen establecido controles de CFC hasta el 2010, el cloro habría alcanzado niveles tres veces superiores a los actuales, el agujero de la capa de ozono sobre la Antártica

persistiría hasta mediado el siglo XXII, y la mengua primaveral del ozono en las latitudes septentrionales medias podría haber alcanzado más del 30% (una magnitud abrumadora, en palabras de Michael Prather, compañero de Sherwood Rowland en Irvine, quien junto con Mario Molina, de la Universidad de California, en 1974, fueron los primeros en advertir que los CFC –cerca de un millón de toneladas inyectadas cada año en la estratosfera–podían dañar gravemente la capa de ozono. Experimentos y cálculos subsiguientes de científicos de todo el mundo han confirmado su hallazgo, y en 1995 ambos compartieron el Premio Nobel de química por su trabajo”. (Carl Sagan. 1998. pp. 125-129).

Esta es la historia de un importante logro en las tareas de preservación del medio ambiente planetario. Un paso decisivo en el gran proyecto de Unidad y en el avance de las tareas organizativas, imprescindibles, a escala internacional. Es quizá más aún lo que falta por hacer, pero ya están madurando en el conjunto de las Naciones de la Tierra las condiciones necesarias para la plena consolidación de esa nueva etapa del desarrollo de la conciencia, de nuestro desarrollo como civilización, en la cual la Vida al fin se eleva a la categoría de Valor Supremo. Así, quisiera terminar esta larga cita del trabajo de Carl Sagan, con sus planteamientos siempre tan llenos al mismo tiempo de objetividad y de esperanza.

“Los elementos cruciales de la historia del ozono son como los de muchas otras amenazas ambientales. Comenzamos vertiendo alguna sustancia en la atmósfera. No examinamos a conciencia su impacto ambiental, porque el estudio sería caro o retrasaría la producción y menguaría los beneficios, o porque los responsables no quieren escuchar argumentos en contra, o sencillamente porque somos humanos y somos falibles y se nos ha pasado algo por alto. Entonces, de repente, nos enfrentamos con un peligro por completo inesperado y de dimensiones planetarias, que quizá manifieste sus consecuencias más ominosas al cabo de décadas o siglos. No cabe resolver el problema localmente o a corto plazo.

“En todos los casos la lección es clara. No siempre somos lo bastante inteligentes o prudentes para prever todas las consecuencias de nuestras acciones. La invención de los CFC fue un logro brillante, pero por muy ingeniosos que pareciesen en su momento los químicos responsables, no lo fueron lo suficiente. Los CFC eran inertes hasta el punto de sobrevivir para alcanzar la capa de ozono.

“El mundo es complejo. El aire, tenue. La naturaleza, sutil. Nuestra capacidad de hacer daño, grande. Debemos ser más cuidadosos y menos tolerantes en lo que a la contaminación de este frágil planeta se refiere.

“Tenemos que alcanzar cotas significativamente superiores de higiene planetaria y de recursos científicos destinados a observar y entender el mundo. Debemos empezar a pensar y actuar no sólo en términos de nuestro país y de nuestra generación (y mucho menos de los beneficios de una determinada industria) sino en interés del vulnerable planeta Tierra en su totalidad y de las generaciones futuras. *El agujero de la capa de ozono* es una especie de mensaje escrito en el cielo. Al principio parecía expresar nuestra continuada complacencia ante una poción mágica de peligros mortales, pero quizá exprese en realidad un talento recién hallado para trabajar juntos con el fin de proteger el medio ambiente global. El Protocolo de Montreal y sus enmiendas representa un triunfo y un motivo de gloria para la especie humana”.

A continuación considero importante finalizar la presentación de este trabajo con la reproducción de algunos párrafos y artículos de dos documentos especialmente sobresalientes: ***La Declaración de Estocolmo Sobre el Medio Ambiente Humano y La Carta de la Tierra*** (los textos completos están incluidos en los anexos).

Ambos son una expresión clara del grado de evolución de la consciencia del hombre contemporáneo y del nivel de madurez de un movimiento internacional exponente de la *Nueva Cultura*, que encamina sus pasos hacia el logro de una sociedad mundial sostenible, fundada en el respeto hacia la Naturaleza, los Derechos Humanos, la Justicia Social, la Equidad y la Paz. Ambos son el resultado de un minucioso trabajo de conjunción de esfuerzos y puntos de vista, llevado a cabo en el seno de las Cumbres Internacionales por innumerables individuos, colectivos sociales, organismos gubernamentales y no gubernamentales de todos los rincones de la Tierra.

***La Declaración de Estocolmo***, redactada en 1972, muestra ya desde entonces un alto nivel de consciencia y de sensibilidad de los pueblos y gobiernos del mundo ante la gravedad de la problemática ambiental, del carácter *Urgente* de las medidas a desarrollar, y de la imperiosa necesidad de *Unidad* de todas las naciones bajo una misma bandera: *Preservar la Vida, Sanar la Tierra*. Ambos documentos son, además, de una belleza extraordinaria, mostrando también en ello un rasgo distintivo de esa nueva época cimentada en la búsqueda de *Plenitud*, y comprometida con los más elevados Valores a favor de la Vida.

Producida en el marco de la **Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano**, la *Declaración de Estocolmo* nos habla acerca de la intrincada interacción del ser humano con su medio ambiente natural, que es a la vez su sustento; de la acción del hombre sobre la naturaleza y del poder que ha adquirido actualmente para transformarla; de la *otra naturaleza* (social y cultural) creada a partir de ese encuentro transformador, mediante el cual ambos nos transformamos recíprocamente. Se refiere igualmente a la imperiosa necesidad de consagrar nuestros mejores atributos a resguardar la naturaleza, a resarcir los daños que le hemos causado, consciente o inconscientemente, para así ennoblecer nuestra existencia. *De todas las cosas del mundo, los seres humanos*

*son lo más valioso, dice*, mientras nos invita al mismo tiempo a desarrollar una actitud de sencillez, de humildad, ante la grandeza de la Naturaleza. Nos alienta al logro de una mayor evolución en el desarrollo de nuestra consciencia y a la búsqueda de mayor profundidad en el avance del conocimiento, el cual deberá orientarse, mediante un accionar más prudente, a la consecución de un estado aún más elevado de prosperidad para toda la humanidad, en armonía con el medio ambiente, sabiendo que de él dependen nuestra vida y nuestro bienestar. El nuestro, y el de las generaciones futuras.

Veamos ahora el texto de la *Proclama* y los cuatro primeros de sus 26 principios:

## DECLARACIÓN DE ESTOCOLMO.

**1.** El hombre es a la vez obra y artífice del medio ambiente que lo rodea, el cual le da el sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse intelectual, moral social y espiritualmente. En la larga y tortuosa evolución de la raza humana en este planeta se ha llegado a una etapa en que, gracias a la rápida aceleración de la ciencia y la tecnología, el hombre ha adquirido el poder de transformar, de innumerables maneras y en una escala sin precedentes, cuanto lo rodea. Los dos aspectos del medio ambiente humano, el natural y el artificial, son esenciales para el bienestar del hombre y para el goce de los derechos humanos fundamentales, incluso *el derecho a la vida misma*.

**2.** La protección y mejoramiento del medio ambiente humano es una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del mundo entero, *un deseo urgente de los pueblos de todo el mundo y un deber de todos los gobiernos*.

**3.** *El hombre debe hacer constante recapitulación de su experiencia y continuar descubriendo, inventando, creando y progresando.* Hoy en día, la capacidad del hombre de transformar lo que le rodea, utilizada con discernimiento, puede llevar a todos los pueblos los beneficios del desarrollo y ofrecerles la oportunidad de ennoblecer su existencia. Aplicado errónea o imprudentemente, el mismo poder puede causar daños incalculables al ser humano y a su medio ambiente. A nuestro alrededor vemos multiplicarse las pruebas del daño causado por el hombre en muchas regiones de la tierra, niveles peligrosos de contaminación del agua, del aire, de la tierra y de los seres vivos; grandes trastornos del equilibrio ecológico de la biosfera; destrucción y agotamiento de recursos insustituibles y graves deficiencias, nocivas para la salud física, mental y social del hombre, en el medio ambiente por él creado. Especialmente en aquel en que vive y trabaja.

**5.** El crecimiento natural de la población plantea continuamente problemas relativos a la preservación del medio ambiente, y se deben adoptar las normas y medidas apropiadas, según proceda, para hacer frente a esos problemas. *De todas las cosas del mundo, los seres humanos son lo más valioso.* Ellos son quienes promueven el progreso social, crean riqueza social, desarrollan la ciencia y la tecnología y, con su duro trabajo transforman continuamente el medio ambiente humano. Con el progreso social y los adelantos de la producción, la ciencia y la tecnología, la capacidad del hombre para mejorar el medio ambiente se acrecienta cada día que pasa.

6. Hemos llegado a un momento de la historia en que debemos orientar nuestros actos en todo el mundo atendiendo con mayor solicitud a las consecuencias que puedan tener para el medio ambiente. Por ignorancia o indiferencia, podemos causar daños inmensos e irreparables al medio ambiente terráqueo del que dependen nuestra vida y nuestro bienestar. Por el contrario, con un conocimiento más profundo y una acción más prudente, podemos conseguir para nosotros y para nuestra posteridad unas condiciones de vida mejores en un medio ambiente más en consonancia con las necesidades y aspiraciones del hombre. Las perspectivas de elevar la calidad del medio ambiente y de crear una vida satisfactoria son grandes. Lo que se necesita es entusiasmo, pero, a la vez, serenidad de ánimo, trabajo afanoso, pero sistemático. *Para llegar a la plenitud de su libertad dentro de la naturaleza, el hombre debe aplicar sus conocimientos a forjar, en armonía con ella, un medio ambiente mejor. La defensa y el mejoramiento del medio ambiente humano para las generaciones presentes y futuras se ha convertido en meta imperiosa de la humanidad, que ha de perseguirse al mismo tiempo que las metas fundamentales ya establecidas de la paz y el desarrollo económico y social en todo el mundo, y de conformidad con ellas.*

7. Para llegar a esta meta será menester que ciudadanos y comunidades, empresas e instituciones, en todos los planos, acepten las responsabilidades que les incumben y que todos ellos participen equitativamente en la labor común. Hombres de toda condición y organizaciones de diferente índole plasmarán, con la aportación de sus propios valores y la suma de sus actividades, el medio ambiente del futuro. Corresponderá a las administraciones locales y nacionales, dentro de sus respectivas jurisdicciones, la mayor parte de la carga en cuanto al establecimiento de normas y la aplicación de medidas de gran escala sobre el medio ambiente, también se requiere la cooperación internacional con objeto de allegar recursos que ayuden a los países en desarrollo a cumplir su cometido en esta esfera. Y hay un número cada vez mayor de problemas relativos al medio ambiente que, por ser de alcance regional o mundial o por repercutir en el ámbito internacional común, requerirán una amplia colaboración entre las naciones y la adopción de medidas para las organizaciones internacionales en interés de todos.

PRINCIPIO 1. El hombre tiene derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio ambiente de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras. A este respecto, las políticas que promueven o perpetúan el apartheid, la segregación racial, la discriminación, la opresión colonial y otras formas de opresión y de dominación extranjera quedan condenadas y deben eliminarse.

PRINCIPIO 2. Los recursos naturales de la tierra incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras, mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga.

PRINCIPIO 3. Debe mantenerse y, siempre que sea posible, restaurarse o mejorarse la capacidad de la tierra para producir recursos vitales renovables.

PRINCIPIO 4. El hombre tiene la responsabilidad especial de preservar y administrar juiciosamente el patrimonio de la flora y la fauna silvestres y su hábitat, que se encuentran actualmente en grave peligro por una combinación de factores adversos. En consecuencia, al planificar el desarrollo económico debe atribuirse importancia a la conservación de la naturaleza, incluidas la flora y la fauna silvestres...

**La Carta de la Tierra** surge igualmente en el marco de la **Comisión de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo**, y es el resultado de más de una década de amplia consulta y de diálogo intercultural, llevados a cabo por la Comisión entre todos los pueblos de la Tierra.

El resultado de esta consulta y diálogo intercultural fue una Declaración de principios fundamentales para la construcción de una sociedad global en el Siglo XXI, que sea justa, sostenible y pacífica, y que viva en armonía con la naturaleza. Nos invita a la unidad entre todos los pueblos y naciones, en pleno reconocimiento de nuestra maravillosa diversidad cultural, conscientes de que constituimos una sola familia humana y una sola comunidad terrestre con un destino común. *Debemos unirnos para crear una sociedad global sostenible fundada en el respeto hacia la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz.* La Carta busca inspirar en todos los pueblos un nuevo sentido de interdependencia y responsabilidad compartida para el bienestar de la familia humana y del mundo en general, *La Gran Comunidad de la Vida*. Es una expresión de esperanza y un llamado a contribuir a la creación de una sociedad global en el marco de una coyuntura histórica crítica.

La visión ética inclusiva del documento reconoce que la protección ambiental, los derechos humanos, el desarrollo humano equitativo y la paz, son interdependientes e indivisibles. Ello brinda un nuevo marco con relación a la forma de pensar acerca de estos temas y de cómo abordarlos. El resultado también incluye un concepto más amplio sobre qué es el desarrollo sostenible.

Estamos en un momento en donde se necesitan cambios con respecto a cómo pensamos y vivimos. La Carta de la Tierra nos reta a pensar acerca de nuestros valores y elegir un mejor camino. Nos hace un llamado para que busquemos un terreno común en medio de nuestra diversidad y para que acojamos una nueva visión ética que está siendo compartida por una cantidad creciente de personas en muchas naciones y culturas alrededor del mundo.

Este es el Preámbulo de la Carta y las líneas generales de sus 16 Principios:

## PREÁMBULO.

Estamos en un momento crítico de la historia de la Tierra, en el cual la humanidad debe elegir su futuro. A medida que el mundo se vuelve cada vez más interdependiente y frágil, el futuro depara, a la vez, grandes riesgos y grandes promesas. Para seguir adelante, debemos reconocer que en medio de la magnífica diversidad de culturas y formas de vida, *somos una sola familia humana y una sola comunidad terrestre con un destino común. Debemos unirnos para crear una sociedad global sostenible fundada en el respeto hacia la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz.* En torno a este fin, es imperativo que nosotros, los pueblos de la Tierra, declaremos nuestra responsabilidad unos hacia otros, hacia la gran comunidad de la vida y hacia las generaciones futuras.

### *La Tierra, nuestro hogar*

La humanidad es parte de un vasto universo evolutivo. La Tierra, nuestro hogar, está viva con una comunidad singular de vida. Las fuerzas de la naturaleza promueven a que la existencia sea una aventura exigente e incierta, pero la Tierra ha brindado las condiciones esenciales para la evolución de la vida. *La capacidad de recuperación de la comunidad de vida y el bienestar de la humanidad dependen de la preservación de una biosfera saludable, con todos sus sistemas ecológicos, una rica variedad de plantas y animales, tierras fértiles, aguas puras y aire limpio.* El medio ambiente global, con sus recursos finitos, es una preocupación común para todos los pueblos. *La protección de la vitalidad, la diversidad y la belleza de la Tierra es un deber sagrado.*

### *La situación global*

Los patrones dominantes de producción y consumo están causando devastación ambiental, agotamiento de recursos y una extinción masiva de especies. Las comunidades están siendo destruidas. Los beneficios del desarrollo no se comparten equitativamente y la brecha entre ricos y pobres se está ensanchando. La injusticia, la pobreza, la ignorancia y los conflictos violentos se manifiestan por doquier y son la causa de grandes sufrimientos. Un aumento sin precedentes de la población humana ha sobrecargado los sistemas ecológicos y sociales. Los fundamentos de la seguridad global están siendo amenazados. Estas tendencias son peligrosas, pero no inevitables.

### *Los retos venideros*

*La elección es nuestra: formar una sociedad global para cuidar la Tierra y cuidarnos unos a otros o arriesgarnos a la destrucción de nosotros mismos y de la diversidad de la vida.* Se necesitan cambios fundamentales en nuestros valores, instituciones y formas de vida. Debemos darnos cuenta de que, una vez satisfechas las necesidades básicas, el desarrollo humano se refiere primordialmente a ser más, no a tener más. Poseemos el conocimiento y la tecnología necesarios para proveer a todos y para reducir nuestros impactos sobre el medio ambiente. El surgimiento de una sociedad civil global, está creando nuevas oportunidades para construir un mundo democrático y humanitario.

Nuestros retos ambientales, económicos, políticos, sociales y espirituales, están interrelacionados y juntos podemos proponer y concretar soluciones comprensivas.

### *Responsabilidad Universal*

Para llevar a cabo estas aspiraciones, debemos tomar la decisión de vivir de acuerdo con un sentido de responsabilidad universal, identificándonos con toda la comunidad terrestre, al igual que con nuestras comunidades locales. *Somos ciudadanos de diferentes naciones y de un solo mundo al mismo tiempo, en donde los ámbitos local y global, se encuentran estrechamente vinculados.* Todos compartimos una responsabilidad hacia el bienestar presente y futuro de la familia humana y del mundo viviente en su amplitud. *El espíritu de solidaridad humana y de afinidad con toda la vida se fortalece cuando vivimos con **reverencia** ante el misterio del ser, con **gratitud** por el regalo de la vida y con **humildad** con respecto al lugar que ocupa el ser humano en la naturaleza.*

*Necesitamos urgentemente una visión compartida sobre los valores básicos que brinden un fundamento ético para la comunidad mundial emergente.* Por lo tanto, juntos y con una gran esperanza, afirmamos los siguientes principios interdependientes, para una forma de vida sostenible, como un fundamento común mediante el cual se deberá guiar y valorar la conducta de las personas, organizaciones, empresas, gobiernos e instituciones transnacionales.

## PRINCIPIOS

### I. RESPETO Y CUIDADO DE LA COMUNIDAD DE LA VIDA

1. Respetar la Tierra y la vida en toda su diversidad
2. Cuidar la comunidad de la vida con entendimiento, compasión y amor.
3. Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas.
4. Asegurar que los frutos y la belleza de la Tierra se preserven para las generaciones presentes y futuras.

Para poder realizar estos cuatro compromisos generales, es necesario:

## II. INTEGRIDAD ECOLÓGICA

5. Proteger y restaurar la integridad de los sistemas ecológicos de la Tierra, con especial preocupación por la diversidad biológica y los procesos naturales que sustentan la vida.
6. Evitar dañar como el mejor método de protección ambiental y cuando el conocimiento sea limitado, proceder con precaución.
7. Adoptar patrones de producción, consumo y reproducción que salvaguarden las capacidades regenerativas de la Tierra, los derechos humanos y el bienestar comunitario.
8. Impulsar el estudio de la sostenibilidad ecológica y promover el intercambio abierto y la extensa aplicación del conocimiento adquirido.

## III. JUSTICIA SOCIAL Y ECONÓMICA

9. Erradicar la pobreza como un imperativo ético, social y ambiental.
10. Asegurar que las actividades e instituciones económicas, a todo nivel, promuevan el desarrollo humano de forma equitativa y sostenible.
11. Afirmar la igualdad y equidad de género como prerrequisitos para el desarrollo sostenible y asegurar el acceso universal a la educación, el cuidado de la salud y la oportunidad económica.
12. Defender el derecho de todos, sin discriminación, a un entorno natural y social que apoye la dignidad humana, la salud física y el bienestar espiritual, con especial atención a los derechos de los pueblos indígenas y las minorías.

## IV. DEMOCRACIA, NO VIOLENCIA Y PAZ

13. Fortalecer las instituciones democráticas en todos los niveles y brindar transparencia y rendimiento de cuentas en la gobernabilidad, participación inclusiva en la toma de decisiones y acceso a la justicia.
14. Integrar en la educación formal y en el aprendizaje a lo largo de la vida, las habilidades, el conocimiento y los valores necesarios para un modo de vida sostenible.
15. Tratar a todos los seres vivos con respeto y consideración.
16. Promover una cultura de tolerancia, no violencia y paz.

## EL CAMINO HACIA DELANTE

Como nunca antes en la historia, el destino común nos hace un llamado a buscar un nuevo comienzo. Tal renovación es la promesa de estos principios de la Carta de la Tierra. Para cumplir esta promesa, debemos comprometernos a adoptar y promover los valores y objetivos en ella expuestos.

El proceso requerirá un cambio de mentalidad y de corazón; requiere también de un nuevo sentido de interdependencia global y responsabilidad universal. Debemos desarrollar y aplicar imaginativamente la visión de un modo de vida sostenible a nivel local, nacional, regional y global. Nuestra diversidad cultural es una herencia preciosa y las diferentes culturas encontrarán sus propias formas para concretar lo establecido. Debemos profundizar y ampliar el diálogo global que generó la Carta de la Tierra, puesto que tenemos mucho que aprender en la búsqueda colaboradora de la verdad y la sabiduría.

La vida a menudo conduce a tensiones entre valores importantes. Ello puede implicar decisiones difíciles; sin embargo, se debe buscar la manera de armonizar la diversidad con la unidad; el ejercicio de la libertad con el bien común; los objetivos de corto plazo con las metas a largo plazo. Todo individuo, familia, organización y comunidad, tiene un papel vital que cumplir. Las artes, las ciencias, las religiones, las instituciones educativas, los medios de comunicación, las empresas, las organizaciones no gubernamentales y los gobiernos, están llamados a ofrecer un liderazgo creativo. La alianza entre gobiernos, sociedad civil y empresas, es esencial para la gobernabilidad efectiva.

Con el objeto de construir una comunidad global sostenible, las naciones del mundo deben renovar su compromiso con las Naciones Unidas, cumplir con sus obligaciones bajo los acuerdos internacionales existentes y apoyar la implementación de los principios de la Carta de la Tierra, por medio de un instrumento internacional legalmente vinculante sobre medio ambiente y desarrollo.

Que el nuestro sea un tiempo que se recuerde por el despertar de una nueva reverencia ante la vida; por la firme resolución de alcanzar la sustentabilidad; por el aceleramiento en la lucha por la justicia y la paz y por la alegre celebración de la vida.

## **En Síntesis.**

*Respetar la Tierra y la Vida en Toda su Diversidad. Cuidar la Comunidad de la Vida con Entendimiento, Compasión y Amor. Construir Sociedades Democráticas que sean Justas, Participativas, Sostenibles y Pacíficas. Asegurar que los Frutos y la Belleza de la Tierra, se preserven para las Generaciones Presentes y Futuras.*

Estas sencillas palabras constituyen la síntesis de todo lo que necesitamos Saber y de todo lo que requerimos Realizar como Humanidad de frente a la Crisis de nuestro Presente Histórico.

*El hombre es a la vez Obra y Artífice del Medio Ambiente. Éste le da el Sustento Material y le brinda la Oportunidad para su Desarrollo, Intelectual, Moral, Social y Espiritual. Es el Sustrato Vivo para el Bienestar del Hombre y para el goce de los Derechos Humanos fundamentales, incluido el Derecho a la Vida misma. Una Oportunidad de Ennoblecere su Existencia.*

*La Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Humano es un Deseo Urgente de los Pueblos de Todo el Mundo y es un Deber de todos los Gobiernos. De todas las cosas del mundo, los Hombres son lo más valioso. Para llegar a la Plenitud de su Libertad dentro de la Naturaleza, el hombre debe Asumir que es parte de Ella, y aplicar sus Conocimientos a forjar, en Armonía con ella, un medio ambiente sano.*

*La defensa y el mejoramiento del Medio Ambiente para las generaciones presentes y futuras se ha convertido en Meta Imperiosa de la humanidad, que ha de perseguirse al mismo tiempo que las metas ya establecidas de la Paz y el Desarrollo Económico, y de Conformidad con ellas.*

*El hombre tiene el derecho fundamental a la Libertad, la Igualdad y el Disfrute de condiciones de vida Adecuadas en un medio ambiente de Calidad tal que le permita llevar una vida Digna y Gozar de Bienestar. Y tiene por ello la Solemne Obligación de Proteger y Mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras.*

*Estamos en un momento crítico de la historia de la Tierra, en el cual la humanidad debe elegir su futuro. A medida que el mundo se vuelve cada vez más interdependiente y frágil, el futuro depara, a la vez, grandes riesgos y grandes promesas. Para seguir adelante, debemos reconocer que en medio de la magnífica diversidad de culturas y formas de vida, somos una sola familia humana y una sola comunidad terrestre con un destino común. Debemos unirnos para crear una sociedad global sostenible fundada en el respeto hacia la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz. En torno a este fin, es imperativo que nosotros, los pueblos de la Tierra, declaremos nuestra responsabilidad unos hacia otros, hacia la gran comunidad de la vida y hacia las generaciones futuras.*

*La humanidad es parte de un vasto universo evolutivo. La Tierra, nuestro hogar, está viva con una comunidad singular de vida. Las fuerzas de la naturaleza promueven a que la existencia sea una aventura exigente e incierta, pero la Tierra ha brindado las condiciones esenciales para la evolución de la vida. La capacidad de recuperación de la comunidad de vida y el bienestar de la humanidad dependen de la preservación de una biosfera saludable, con todos sus sistemas ecológicos, una rica variedad de plantas y animales, tierras fértiles, aguas puras y aire limpio. El medio ambiente global, con sus recursos finitos, es una preocupación común para todos los pueblos. La protección de la vitalidad, la diversidad y la belleza de la Tierra es un deber sagrado.*

*La elección es nuestra: formar una sociedad global para cuidar la Tierra y cuidarnos unos a otros o arriesgarnos a la destrucción de nosotros mismos y de la diversidad de la vida. Se necesitan cambios fundamentales en nuestros valores, instituciones y formas de vida. Debemos darnos cuenta de que, una vez satisfechas las necesidades básicas, el desarrollo humano se refiere primordialmente a ser más, no a tener más. Poseemos el conocimiento y la tecnología necesarios para proveer a todos y para reducir nuestros impactos sobre el medio ambiente. El surgimiento de una sociedad civil global, está creando nuevas oportunidades para construir un mundo democrático y humanitario. Nuestros retos ambientales, económicos, políticos, sociales y espirituales, están interrelacionados y juntos podemos proponer y concretar soluciones comprensivas.*

*Para llevar a cabo estas aspiraciones, debemos tomar la decisión de vivir de acuerdo con un sentido de responsabilidad universal, identificándonos con toda la comunidad terrestre, al igual que con nuestras comunidades locales. Somos ciudadanos de diferentes naciones y de un solo mundo al mismo tiempo, en donde los ámbitos local y global, se encuentran estrechamente vinculados. Todos compartimos una responsabilidad hacia el bienestar presente y futuro de la familia humana y del mundo viviente en su amplitud. El espíritu de solidaridad humana y de afinidad con toda la vida se fortalece cuando vivimos con **reverencia** ante el misterio del ser, con **gratitud** por el regalo de la vida y con **humildad** con respecto al lugar que ocupa el ser humano en la naturaleza.*

## **Volver a Confiar en el Potencial Creativo de Nuestra Especie.**

Son muchos los retos que nos faltan por enfrentar. Los desequilibrios son grandes. Los daños causados a nuestro planeta son inmensos:

**20%** de los hombres consume más del **80%** de los recursos.

Los gastos militares mundiales son **12** veces más altos que toda la ayuda para el desarrollo.

**5,000** personas mueren diariamente a causa del agua insalubre.

**1,000 millones** de hombres no tienen acceso al agua potable.

**1,000 millones** de personas padecen hambre.

Más del **50%** de los cereales comercializados en el mundo se utilizan como alimento para animales y agrocombustibles.

El **40%** de las tierras cultivables están degradadas.

**13 millones** de hectáreas de bosques desaparecen anualmente.

**Uno** de cada **4** mamíferos, **un** ave de cada **8**, **un** anfibio de cada **3**, está en peligro de extinción.

Las especies se extinguen a un ritmo **1,000 veces** superior la ritmo natural.

**Tres cuartos** de los recursos pesqueros están agotados, en decadencia o al borde de estarlo.

La temperatura media en los últimos **15 años** ha sido la más alta que jamás se haya registrado.

La banquisa o capa de hielo que se forma en el mar de las regiones polares, ha perdido el **40%** de su espesor en 40 años.

Podría haber **200 millones** de refugiados climáticos antes de **2050**.

Ante este panorama, ¿Qué lugar podría quedar para el optimismo? Esta es la pregunta que se formula Yann Arthus-Bertrand, quien para celebrar el Día Mundial del Medio Ambiente, el 6 de Junio de 2009 estrenó *Home*, Película Documental en donde nos presenta de manera excelente un panorama general acerca de la problemática ambiental de nuestros días, apoyado además en un excepcional trabajo de fotografía aérea. Ahí expone su perspectiva de una humanidad que avanza, a pesar de todos sus tropiezos, por nuevos senderos de esperanza; perspectiva fundada en la gran confianza en el ser humano, en lo que somos como especie, con todos nuestros atributos, con los que sabremos responder al gran reto que la vida nos plantea.

“Las consecuencias de nuestras acciones son enormes. Otros y no nosotros pagan el precio sin ser responsables.

He visto campos de refugiados tan vastos como ciudades tirados en el desierto.

¿Cuántos hombres, mujeres y niños dejaremos a las orillas del camino mañana?

¿Siempre es preciso construir muros para romper las cadenas de las solidaridades humanas, para separar a hombres de otros hombres y la felicidad de unos de la desgracia de otros?

Es demasiado tarde para ser pesimistas.

Sé que un hombre, incluso solo, puede derribar todos los muros.

En el mundo 4 de cada 5 niños van a la escuela.  
Jamás se le había dado instrucción a tantos seres humanos.

Cada cual puede actuar,  
desde el más pobre hasta el más rico.

**Lesotho**, uno de los países mas desfavorecidos del planeta, es el que más invierte sus riquezas en educación.

**Qatar**, uno de los países más ricos se abre a las mejores universidades del mundo. La investigación y la innovación son sus recursos inagotables.

Millones de **ONG's** demuestran que la solidaridad de los pueblos es mas fuerte que el egoísmo de las naciones.

En **Bangladesh** un hombre tuvo la idea de crear un Banco impensable, un Banco que sólo presta a los pobres. Este Banco ha cambiado a la vida de 150 millones de personas en el mundo.

**La Antártida** es un continente de recursos inmensos que ya nadie podrá apropiarse. Un tratado firmado por 49 estados lo convirtió en patrimonio de la humanidad entera.

Los gobiernos protegen casi el 2% de sus **aguas territoriales**. Es poco, pero ya es dos veces más que hace 10 años.

Los primeros **Parques Naturales Protegidos** ocupan más del 13% de los continentes. Crean espacios donde la actividad humana se conjuga con la preservación de las especies, de los suelos y de los paisajes. Este acuerdo entre los hombres y la tierra puede convertirse en la regla y dejar de ser la excepción.

**Nueva York** ha entendido los servicios que presta la naturaleza. Sus bosques y sus lagos proporcionan el agua potable de toda la ciudad.

En **Corea del Sur** los bosques habían sido devastados durante la última guerra. Gracias a un programa nacional de reforestación, los bosques cubren de nuevo el 65% de la superficie del país. Más del 75% del papel es reciclado.

**Costa Rica** escogió entre los gastos militares y la preservación de su territorio. El país ya no tiene ejército, prefirió invertir sus recursos en Educación, Ecoturismo y en la protección de sus Bosques Primarios.

**Gabón**, productor de madera, impuso la tala selectiva, no más de un árbol por hectárea. Su selva es uno de sus principales recursos económicos pero se le da tiempo para regenerarse. Hay sellos que garantizan la buena explotación de los bosques, lo cual tiene que convertirse en una norma obligatoria.

Entre productores y consumidores, la **justicia** es una suerte para todos. Cuando el comercio es equitativo y beneficia tanto al vendedor como al comprador, cada cual puede hacer prosperar su trabajo y vivir de él dignamente. ¿Qué justicia y qué equidad puede establecerse entre los que sólo tienen sus manos como herramienta y los que cosechan con máquinas y reciben subsidios de sus gobiernos?

Seamos **consumidores responsables**. Pensemos en lo que compramos.

### **Es demasiado tarde para ser pesimista.**

He visto una **agricultura** a la medida del hombre.  
Puede alimentar a la tierra entera si la producción  
de carne no acapara la comida de los hombres.

He visto **pescadores** responsables de lo que pescan y que se preocupan  
de la prosperidad de los mares.

He visto casas que producen su propia **energía**.

5,000 personas viven en el primer **Ecobarrio** que se ha construido en el mundo, en **Friburgo** en Alemania. Hay ciudades que se unen al proyecto. Bombay ha sido la milésima en unirse.

Los gobiernos de **Nueva Zelanda, Islandia, Suecia** y otros han decidido que el desarrollo de las **energías renovables** será su prioridad. Sé que el 80% de la energía que consumimos proviene de los combustibles fósiles.

Cada semana se construyen dos nuevas centrales de carbón únicamente en **China**.

Pero también he visto en **Dinamarca** un prototipo de central de carbón que vierte su carbono al suelo y no en el aire. ¿Es quizá una solución para el futuro? Nadie lo sabe.

He visto en **Islandia** una central eléctrica alimentada por el calor de la tierra: la **Geotermia**.

He visto una **serpiente de mar** puesta sobre las olas para aprovechar su energía y producir electricidad.

He visto **turbinas eólicas** que se levantan en las costas de Dinamarca. Así se produce el 20% de la electricidad del país.

**Estados Unidos, China, India, Alemania y España**, son los primeros que han invertido en las energías renovables. Esto ya ha creado más de dos y medio millones de empleos. ¿En que país del mundo no sopla el viento?

He visto extensiones desérticas resplandecientes de sol (paneles solares). Si todo está vinculado en la tierra, la tierra está vinculada con el sol, su primera fuente de energía. Lo que el vegetal ha hecho al captar la energía solar ¿No lo pueden hacer los hombres?

El **Sol** proporciona en una hora y media la energía que consume toda la humanidad en un año.

Mientras la tierra exista la energía del sol no se agotará. **Basta con dejar de excavar el suelo y levantar los ojos hacia el cielo**. Basta con aprender a domesticar y a cultivar el sol.

Todos estos experimentos son sólo ejemplos, pero son **un testimonio del despertar de las conciencias**. Trazan el camino de una nueva aventura humana basada en la **moderación, la inteligencia** y el **reparto**.

Es el momento de ir al **encuentro** del uno con el otro, guiados por la firme convicción de que lo más importante no es lo que hemos perdido, sino **lo que nos queda**.

**Nos queda** la mitad de los bosques del mundo. **Nos quedan** miles de ríos, de lagos y de glaciares. Miles de especies que aún están llenas de vida.

**Sabemos muy bien que hoy en día hay solución.**

**Todos tenemos el poder de cambiar.**

Entonces, **¿Qué esperamos?**

**A Nosotros nos corresponde escribir el resto de nuestra historia. Juntos”.**

# Conclusiones

**1. Valorar la Vida.** La Vida es el Tesoro más Valioso de Todo Cuanto Existe. Y la Biodiversidad, es la maravillosa forma de expresión de su Grandeza, de su Salud, de su Lozanía y Belleza. La Vida representa el Fruto más elaborado y sutil del proceso milenario de Evolución Cósmica, y el Hombre es, quizá el Protagonista más sobresaliente en un momento cumbre de ese proceso Evolutivo.

Hoy nos encontramos en un instante sumamente crítico en la Historia de nuestra existencia como especie viva, y en la Historia de nuestra Relación con todas las formas de Vida, con las que coexistimos en las entrañas de la Naturaleza. Hemos dañado seriamente al Medio Ambiente del cual formamos parte, y que constituye la fuente misma de nuestra subsistencia, el Sustento de la Vida en nuestro Hogar, la Tierra.

Hoy conocemos a ciencia cierta los efectos negativos de la acción Humana sobre el medio ambiente de nuestro planeta, los grandes desequilibrios que le hemos causado y el grave peligro que esto representa para el delicado sistema de Armonía de la Biosfera. Sabemos de nuestra responsabilidad y comenzamos a ser conscientes de ello, del gran significado que ello tiene para nuestra propia subsistencia. Sabemos también que podemos hacer las cosas diferentes, cambiando de actitud y transformando así el curso de los acontecimientos, y comenzamos igualmente a asumir el Reto. Ojalá que aun estemos a tiempo.

Para revertir los efectos perniciosos de lo que nosotros mismos como especie hemos causado, lamentablemente, no todo está en nuestras manos. El desafío es mayor que nuestras fuerzas, que nuestros conocimientos, que nuestra tecnología, más allá de la capacidad de comprensión de nuestras ciencias.

Asumir plenamente nuestra responsabilidad es un hecho muy valioso en el proceso de despertar de nuestra consciencia, pero es apenas un paso en el largo camino de edificación de la Nueva Cultura, de nuevas formas de vivir y de convivir con la naturaleza, abrazados por ella, en su regazo. Avanzamos hacia nuevas formas culturales que nos permitan igualmente abrazar la Vida con Amor, con una actitud de Reverencia, de Humildad, de Admiración y de Respeto. Esto requerirá de nuestros mejores y más nobles esfuerzos, forjando la Unidad de todos los seres Humanos en un ejercicio de Plenitud e Integridad, de Dignidad y de Valor, y en uso de todas nuestras capacidades, de nuestros más elevados atributos. Otorgarle a la Vida Todo su Valor significará así, también rescatar el sentido de nuestra propia Grandeza, de la Riqueza de la Vida latiendo en nuestro Ser, y otorgando pleno sentido y dirección a nuestra existencia. Estamos ante las puertas de un Nuevo Comienzo.

**2. La Profunda Gravedad de la Crisis del Momento Presente y la Oportunidad de un Nuevo Comienzo.** Estamos ante un momento crítico de nuestro desarrollo como civilización. La profundidad de la Crisis medioambiental en verdad representa un riesgo para la Vida, para todas las formas de Vida sobre la faz de la Tierra.

El **Diagnóstico** es claro, irrefutablemente fundado: *Un estado de Salud Crítico de Nuestro Planeta, y de la Vida sobre Nuestro Planeta*. El **Pronóstico** es *Sombrío*: la Crisis se agrava día a día, la salud decrece, aumenta la temperatura global al incrementarse la emisión de gases de efecto invernadero, el deterioro de la capa de ozono se extiende desde la antártida y el ártico hasta las regiones septentrionales, en donde vive la mayor parte de la población humana; las filtraciones de los rayos ultravioleta crecen en cantidad e intensidad afectando seriamente los ecosistemas, dañando a los microorganismos en la base de las cadenas alimenticias y afectando a la cadena misma de la vida; es más numeroso cada vez el reporte de especies ya extintas, y es mayor también el número de especies en peligro de extinción; continúa el deterioro del hábitat que hace posible su subsistencia, y nuestra subsistencia, al tiempo que crece la contaminación del agua, del aire y del suelo, y la deforestación masiva. Los recursos naturales, renovables y no renovables, continúan su ritmo progresivo de agotamiento. La dinámica del crecimiento demográfico se erige cada día más como un gran desafío.

En verdad hemos puesto en peligro la Vida, las condiciones que hacen posible la Vida, y ello cuestiona, seriamente, no solo nuestra actividad y nuestras actitudes, las formas de nuestra relación con la naturaleza, nuestros estilos de vida, la prioridad de nuestros valores, nuestros modos de producción y de consumo, nuestras formas de organización social, nuestras nociones de libertad, de democracia, de justicia y equidad. Cuestiona con todo ello los fundamentos mismos de nuestra Cultura. Obliga a un profundo replanteamiento de todo el esquema de nuestro desarrollo como civilización. Y abre una nueva etapa de reflexión acerca del sentido y del rumbo de nuestra existencia. Por ello, *la Gravedad de esta Crisis Representa también una Gran Oportunidad para un Nuevo Comienzo*.

Un *nuevo comienzo* que otorgue a la Vida todo su Valor. O más aún que nos libere como especie de los esquemas y conceptos de egoísmo, de egocentrismo, de antropocentrismo, para transitar hacia una concepción nueva y hacia una nueva realidad humana, un nuevo humanismo, fundados en relaciones también nuevas con la naturaleza, con la tierra toda, asumiéndonos como parte integral de ella, inmersos en el gran esquema del Universo. Retornar a la vida, asignarle la plenitud de su Valor, tanto en nuestras significaciones interiores como en nuestras actitudes y prácticas cotidianas, implica devolverle el lugar central que le corresponde como una majestuosa expresión de la evolución cósmica.

**3. La Crisis se Extiende sobre Todas las Dimensiones de Nuestro Ser.** Aunque de naturaleza esencialmente ambiental, esta problemática no solamente representa la crisis de nuestra relación con la naturaleza, es la Crisis misma de nuestro modelo de desarrollo como civilización:

- **a.** Es una **Crisis Universal** por sus alcances, y en verdad representa un riesgo para todas las formas de Vida.
- **b.** Es el **Resultado directo de la Acción Humana sobre la Naturaleza**, de la actividad industrial, de las aplicaciones tecnológicas a gran escala para la

*explotación* de los recursos naturales, sumadas a los efectos contaminantes de las mismas.

- **c.** Por ello, es una Crisis de nuestros **Modelos de Desarrollo** y de nuestras formas de relación con la naturaleza.
- **d.** Es una Crisis cuyo origen es el resultado de **Modos de Producción** fundados en intereses económicos capaces de subordinar, a favor de la ganancia monetaria, el interés Supremo de Preservar la Vida, nuestra vida como especie y la de innumerables especies que integran la maravillosa esfera de la Biodiversidad, hoy seriamente amenazada.
- **e.** Es una Crisis que cuestiona, con ello, el sentido y la dirección de los **usos y aplicaciones** del conocimiento humano, de la ciencia y de la tecnología, constituyéndose en un reto para el inicio de una nueva etapa, en donde ciencia y tecnología sean en verdad fundamentos coadyuvantes para el Bienestar de la Humanidad, de toda la Humanidad, ennobleciendo así su existencia, en armonía con la Naturaleza.
- **f.** Es la Crisis también de un modelo de **Racionalidad** y de **Inteligencia**, que deja de lado otros elementos fundamentales constitutivos de nuestra más profunda Naturaleza Humana, escindiéndonos así de nuestro propio universo de valores, de nuestro sentido de dignidad, y de nuestra sensibilidad, de nuestros más nobles atributos como la comprensión y la compasión, o de la dimensión más profunda y elevada de nuestros sentimientos.

Esta forma de Racionalidad, que pretendió hacer a un lado el mundo de los afectos, de las emociones, de los sentimientos, el universo de la sensibilidad ahora estudiada a partir del concepto de **Inteligencia Emocional** (Daniel Goleman. 1999), hoy cede su lugar ante el ejercicio de una nueva racionalidad ampliada, que se extiende de manera inclusiva hacia otros ámbitos de percepción y de sensibilidad, fundando una visión integral del ser Humano, que toma en consideración, de manera conjunta, el entramado completo de sus distintas dimensiones: como un ser Biofísico, Mental, Emocional y Espiritual.

Al mismo tiempo, la **Racionalidad Económica**, en donde el interés por la Vida queda subordinado al interés económico, pierde sentido ante la misma gravedad de la Crisis y del riesgo inminente que representa para la Vida, e igualmente cede su lugar ante la emergencia de una nueva **Racionalidad Ecológica**.

- **g.** Por todo lo anterior, estamos ante una Crisis que cuestiona nuestra Concepción del Mundo, y de nuestro lugar en el Mundo, nuestro concepto de lo humano, nuestros sistemas de creencias básicas, a través de las cuales una vez construimos una imagen de nosotros mismos como entes separados o por encima de la Naturaleza. Crisis que cuestiona nuestras prácticas y actitudes de egoísmo, de egocentrismo, de ambición desmedida, de codicia, de pretensiones de Poder y de Dominio; nuestros sistemas basados en prácticas de explotación, de posesión y consumismo, y en general toda la red de nuestros sistemas sociales y de nuestra cultura.

**4. Hacia la Era de la Sustentabilidad.** El concepto de *sustentabilidad* emerge en medio de *la Crisis del Momento Presente*, al reconocer que es impostergable para la Sociedad Humana transitar hacia nuevas formas de vida y de organización social, hacia nuevos sistemas económicos, hacia una nueva Cultura fundada en la consideración del Ser Humano como Ser Integral. Cultura en la que se vean implicados la plenitud de nuestros Valores, y cuyo eje central apunte hacia la Vida misma como Valor Fundamental.

El concepto de *sustentabilidad* parte del reconocimiento de que es ya definitivamente *insostenible* un proyecto de vida que garantice la sobrevivencia de nuestra especie, mientras continuemos inmersos en estas mismas formas de organización social, económica y política, y bajo los mismos esquemas culturales de explotación y dominio sobre la naturaleza.

El concepto de *sustentabilidad* apunta hacia una nueva Humanidad, hacia un nuevo Humanismo, hacia una nueva racionalidad, hacia un nuevo Orden Mundial, hacia nuevas formas de concepción de la Vida, y hacia nuevas formas de nuestra relación con la Naturaleza.

Sin embargo, el concepto de *sustentabilidad*, no es una realidad ya consumada. Es apenas un proceso de despertar de la consciencia frente a la grave crisis que hoy sacude los cimientos sobre los que edificamos nuestro modelo de desarrollo y de civilización. Es un concepto y es un *movimiento*. Es la fuerza de un pensamiento que se expresa como movimiento cultural y como movimiento social, en marcha ya hacia una nueva concepción integradora de nuestro Ser. Es una *toma de posición*, es un *rumbo posible*, una actitud, un gesto de disposición a la acción. Es apenas un sueño. Son los primeros pasos, grandes pasos, de un sendero de Esperanza frente a la desilusión. No es una nueva *utopía*. Es que en realidad, como humanidad no nos queda otra salida. O en verdad nos transformamos, profundamente, en un proceso de *renacimiento* sin precedentes por su magnitud y alcance, o en verdad nos encaminamos hacia la extinción como especie.

El sistema social y económico que ha producido tales desequilibrios a escala planetaria, es ya insostenible. La permanencia de las estructuras, de los intereses, de las actitudes y de la racionalidad que le dan forma, es inversamente proporcional a la permanencia de la vida sobre la tierra. De ahí, ha surgido la necesidad de ese cambio de actitudes y valores, a partir de los cuales dar un nuevo sentido y dirección a nuestro desarrollo como civilización.

Nos encontramos ante un reto de alcances todavía insospechados, mientras nos precipitamos, cada día con más fuerza, en el abismo de una crisis civilizatoria cuyo fondo es también de consecuencias no del todo previsible.

Hacer *Sustentable* la Vida, hoy es hacerla *Posible*. Significa darle vida, *alimentar* siquiera la más elemental posibilidad de subsistencia de la Vida sobre la Tierra, *sostener* el Gran Tapiz multicolor de la Biodiversidad, que a su vez nos sustenta, nos da vida, nos alimenta, inmersos de manera armoniosa en la Biosfera de nuestro Planeta, hoy amenazada por fuertes desequilibrios y desarmonías resultantes de la inconsciente actividad de los seres humanos.

La complejidad y las dimensiones implicadas en la génesis y en las manifestaciones de la crisis ecológica impiden que pueda ser resuelta sólo con cambios marginales en las esferas económica y tecnológica. Cualquier alternativa viable de cambio deberá pasar por replantear en profundidad los supuestos **éticos** (avanzar desde una moral antropocéntrica hacia morales biocéntricas o ecocéntricas), **económicos** (limitar y redistribuir el crecimiento), **sociales** (potenciar la participación real de las comunidades en las decisiones que afectan al medio ambiente y al desarrollo), **culturales** (cambiar los estilos de vida basados en el consumo creciente de bienes y servicios, por una “cultura de la escasez” en la cual se replantee la noción de necesidad, en el ámbito de una toma de consciencia plena sobre los límites biofísicos de nuestro planeta), **tecnológicos** (implementar tecnologías más eficientes y menos costosas) y **políticos** (situar las cuestiones del medio ambiente y del desarrollo por delante de los imperativos del mercado, y reforzar la toma de decisiones democráticas a nivel mundial). En su conjunto, son cambios que suponen cuestionar y abandonar la racionalidad económica e instrumental dominante, para construir y perseverar en el mantenimiento de una racionalidad ecológica-ambiental emergente.

Todas las consideraciones hechas en los párrafos anteriores resultan en verdad imprescindibles en la tarea de hacer viable una sociedad sustentable, que a su vez permita **satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones.**

**5. La Contribución de la Educación Ambiental.** El propósito supremo de la *Educación Ambiental* es coadyuvar a la supervivencia de una atmósfera habitable y a la edificación de una sociedad emancipadora. En este contexto tiene su origen y ahí define el sentido mismo de su existencia: como corriente de pensamiento, como planteamiento pedagógico, como Educación para la toma de consciencia, como Educación para la vida, como Educación-acción, Educación para la prevención... Educación para el cambio, inscrita en un proceso que avanza hacia la consecución de una sociedad ética y ecológicamente responsable, hacia la era de la sustentabilidad.

La *Educación Ambiental* surge de la paulatina toma de consciencia de la problemática ambiental de nuestros días y de la necesidad de alternativas. Emerge inmersa en el *Movimiento de Consciencia*, en el *Movimiento Cultural*, y en el *Movimiento Social*, que de

frente a la actual crisis pretende avanzar en la búsqueda de mejores y más elevadas formas de vivir, en la búsqueda de mejores y más elevadas formas de organización social y política, bajo el influjo del *Valor Supremo de Preservar la Vida*.

Más allá de la idea del Medio Ambiente como bien patrimonial, más lejos aún de considerarlo sólo como un recurso a ser explotado con fines económicos, la Educación Ambiental asume la plena significación del Medio Ambiente en el contexto de esta nueva cultura, de una nueva concepción del Hombre respecto a sí mismo, a su lugar en la Naturaleza, y a sus formas de relacionarse con ella, inmerso en ella.

En este contexto avanzan los planteamientos de Educación Ambiental, también como un movimiento que se impulsa paralelamente al movimiento social y político por la consecución de una sociedad mundial sustentable, complementando siempre las tareas de toma de consciencia sobre la necesidad de preservar el medio ambiente, con el estudio y la exposición relativas a las causas profundas de su deterioro, en la Naturaleza y en el sistema socioeconómico, en las decisiones políticas gubernamentales; y esclareciendo los vínculos que el deterioro ambiental guarda con esas formas de organización social y política, con sus conceptos y modelos de desarrollo, con su idea del progreso. Desde el análisis crítico de estas problemáticas, y siempre siguiendo el curso del movimiento social, la Educación Ambiental se asoma hacia un futuro sustentable de la humanidad, donde ésta aprenda a convivir en plena armonía con la Naturaleza, en un clima de equidad y justicia social, sentando así las bases de un nuevo estilo de vida y un *medio ambiente cultural* que favorezcan el pleno despertar del Ser Humano y de su verdadero potencial. Es por ello que esta línea de pensamiento conduce a un nuevo concepto de Desarrollo, entendido como Desarrollo Integral del Ser Humano, o Desarrollo Humano Integral.

La Educación Ambiental, en su calidad de *movimiento*, se erige ante una realidad de crisis global de nuestro desarrollo como civilización, de degradación del medio ambiente, de peligro inminente para la Vida. Desde esta compleja realidad, avanza en dos líneas de acción simultáneas:

1. Como toma de consciencia y como proceso de expansión de la consciencia (o conscientización).
2. Como movimiento intelectual, como proyecto de investigación, como proceso organizativo, en la búsqueda de alternativas a la crisis, y como toma de posición, en la acción.

Así, el efecto de estas dos líneas, que se entrecruzan, se extiende sobre campos de realidad tan diversos como la cosmovisión humana, la imagen y concepción del hombre respecto a sí mismo y de su relación con la naturaleza, el mundo de los valores, las pautas de producción y consumo, el sistema social y político imperante, la transición hacia una nueva cultura de la vida y hacia nuevas maneras de vivir, el uso de nuevas tecnologías,

etc. Y esta temática, puede ser agrupada en tres capítulos, interactuantes también, interrelacionados:

**1. La Contribución de la Educación Ambiental a la Nueva Cultura de la Vida.**

**2. Las Tareas de Difusión Científica y de Toma de Consciencia sobre la Gravedad de la Crisis Ambiental del Momento Presente, y el Peligro Real que Representa para Todas las Formas de Vida sobre Nuestro Planeta.**

**3. Informar y Contribuir a la Opción de la Sustentabilidad como Forma de Vida, como Cultura y como Forma de Organización Social.**

Hoy en día, dada la agudeza y la agudización creciente de la *Crisis*, adquiere cada vez mayor presencia y fuerza un movimiento de consciencia, el cual, en la misma medida en que madura y avanza, va dando forma a un sentimiento generalizado de **Urgencia**, de verdadera **Emergencia** a nivel Mundial.

Este estado de consciencia de lo que hoy resulta *Urgente*, aún en sus más maduras formas de expresión, ha tenido que moverse continuamente en un delicado punto de equilibrio, para no caer en un estado de temor o de alarma vana, o para no ceder al impulso de *Negación*, cerrando los ojos ante la realidad, rehuyendo o renunciando a la dolorosa verdad de ver la vida misma amenazada, en medio del presente proceso de aguda degradación medioambiental.

*Las Tareas de Difusión Científica y de Toma de Consciencia*, hoy deben estar orientadas prioritariamente a lograr un consenso internacional sobre la urgente necesidad de algunas medidas inaplazables, tales como:

- *La Declaración Mundial de la Vida como Valor Supremo*, con el objetivo de **convertir al medio ambiente planetario en el principio organizativo central de la civilización contemporánea**, conscientes de que la prioridad número Uno para la Humanidad en nuestros días consiste en la Responsabilidad de Preservar la Vida, y que este fin solamente podrá ser alcanzado mediante la Buena Voluntad y la Fuerza que nos da la suma del esfuerzo de todas las Naciones. En torno a la esencia de este Valor Supremo habremos de dar impulso a la *Nueva Cultura de la Vida* tanto como al *Nuevo Pacto del Hombre con la Naturaleza*, fomentando un *Clima* en que prevalezcan los más elevados Valores y Virtudes propios de nuestra Naturaleza Humana, alentando el respeto a todas las formas de vida y a todas las culturas, la solidaridad y la cooperación, la convivencia armónica, la paz, la justicia social, la equidad, la libertad y la democracia, siempre en la búsqueda del Bien Común.

- *Declarar a la Humanidad en estado de Emergencia*, ante el peligro real que el grave deterioro del medio ambiente representa para la Vida.

Medidas que permitan centrar la Atención del Mundo en estas tareas prioritarias, para convertirlas precisamente en la **Prioridad Número Uno** de los Planes y Acciones de Todas las Naciones y Gobiernos, a fin de concertar acuerdos, concentrar esfuerzos, recursos, iniciativas, propuestas, a través de foros, y bajo la coordinación de los organismos internacionales, intergubernamentales.

Toman especial relevancia en este caso, las tareas de Seguimiento, a través de la Investigación, las tareas de difusión, de información científica veraz, y de concientización, sobre el *Estado del Mundo*. Tareas que deberán ser continuadas y redobladas por todos los medios posibles, y en las 5 áreas sustantivas descritas en el capítulo uno de este trabajo: 1) Poniendo en primer lugar el tema de las *Graves Perturbaciones Climáticas y Atmosféricas*: calentamiento global y degradación de la capa de ozono. 2) *Ruptura de los ciclos bioquímicos y ecológicos*, afectados por el impacto de la contaminación sobre el suelo, el aire y las masas de agua dulce y salada. 3) *La pérdida de biodiversidad específica y genética*, causada por todo lo anterior además de otros factores entre los que se encuentra la deforestación intensiva e incontrolada de selvas y bosques. 4) *Agotamiento progresivo de los recursos renovables y no renovables*. 5) *Incremento de los desequilibrios demográficos*.

**6. Avanzamos Hacia una Nueva Cultura de la Vida.** Una vez más: *La Gran Crisis del Momento Presente*, en verdad pone en juego nuestra subsistencia como especie, tanto como la continuidad de la Vida toda sobre el Planeta. Es por ello que resulta inaplazable saber que estamos atravesando un verdadero estado de emergencia, avanzar en el desarrollo de la consciencia, con sentido de urgencia, y emprender ya las acciones pertinentes hacia la transición en las nuevas formas de ser y de pensar, de organización social, económica y política, bajo nuevas concepciones de nuestro desarrollo y evolución.

Este nuevo comienzo ya está en marcha, vivo, creciendo, madurando, en la amplia y compleja red de interacciones de la Cultura del hombre contemporáneo. Trastoca nuestras relaciones con el Cosmos, nuestra imagen y concepción de la Naturaleza, pero también trastoca profundamente nuestro propio Ser, enriqueciéndonos considerablemente, al permitirnos entender de manera más clara nuestro lugar en el mundo, inmersos en el fascinante ámbito de la Vida sobre la Tierra: Somos la Vida misma. Somos una maravillosa forma de expresión de esa Vida que en su proceso de evolución a través nuestro toma consciencia. Hoy sabemos que estamos constituidos de la misma materia presente en todo el Universo. Por ello, somos el Universo capaz de pensar en sí mismo, capaz de reflexión. La existencia capaz de dar sentido y dirección a la existencia.

Somos una especie promotora de conceptos y concepciones, pero también de Valores con los cuales guiar y dar sentido a nuestra existencia, individual y colectiva. Una especie consciente de sí misma que busca alcanzar la Integridad en el ejercicio de todos estos atributos en conjunto, y de otros más. Y es ese estado de Integridad el componente sustancial de nuestro Ser que hace posible el nuevo comienzo, respecto a nosotros mismos y en nuestras nuevas formas de relación con la Naturaleza.

El Gran Reto del Momento Presente es directamente proporcional a la magnitud de esta Crisis. La Vida nos convoca a dar en este empeño lo mejor de nosotros mismos. Y nos convoca a Todos. A la humanidad entera, con todos nuestros recursos, con todos nuestros atributos, con todas las fuerzas de nuestro Ser. Con todo nuestro corazón. En pleno ejercicio de nuestra inteligencia.

Nos invita a recuperar el más pleno sentido de Integridad de nuestro Ser. A edificar el más completo y profundo sentido de Unidad como seres humanos. Todos juntos. Y unidos. Todos los Hombres. Todas las Razas. Todas las Culturas. Todos los Gobiernos. Todos los Pueblos y Naciones de la Tierra.

No hay tiempo que perder. Bien vale la pena el esfuerzo. Está en juego la Vida.

# Anexos

## Anexo 1

# DECLARACIÓN DE ESTOCOLMO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE HUMANO

Adopción: Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, 16 de junio de 1972

## I PROCLAMA QUE

1. El hombre es a la vez obra y artífice del medio ambiente que lo rodea, el cual le da el sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse intelectual, moral social y espiritualmente. En la larga y tortuosa evolución de la raza humana en este planeta se ha llegado a una etapa en que, gracias a la rápida aceleración de la ciencia y la tecnología, el hombre ha adquirido el poder de transformar, de innumerables maneras y en una escala sin precedentes, cuanto lo rodea. Los dos aspectos del medio ambiente humano, el natural y el artificial, son esenciales para el bienestar del hombre y para el goce de los derechos humanos fundamentales, incluso el derecho a la vida misma.
2. La protección y mejoramiento del medio ambiente humano es una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del mundo entero, un deseo urgente de los pueblos de todo el mundo y un deber de todos los gobiernos.
3. El hombre debe hacer constante recapitulación de su experiencia y continuar descubriendo, inventando, creando y progresando. Hoy en día, la capacidad del hombre de transformar lo que le rodea, utilizada con discernimiento, puede llevar a todos los pueblos los beneficios del desarrollo y ofrecerles la oportunidad de ennoblecer su existencia. Aplicado errónea o imprudentemente, el mismo poder puede causar daños incalculables al ser humano y a su medio ambiente. A nuestro alrededor vemos multiplicarse las pruebas del daño causado por el hombre en muchas regiones de la tierra, niveles peligrosos de contaminación del agua, del aire, de la tierra y de los seres vivos; grandes trastornos del equilibrio ecológico de la biosfera; destrucción y agotamiento de recursos insustituibles y graves deficiencias, nocivas para la salud física, mental y social del hombre, en el medio ambiente por él creado. Especialmente en aquel en que vive y trabaja.
4. En los países en desarrollo, la mayoría de los problemas ambientales están motivados por el subdesarrollo. Millones de personas siguen viviendo muy por debajo de los niveles mínimos necesarios para una existencia humana decorosa, privadas de alimentación y vestido, de vivienda y educación, de sanidad e higiene adecuadas. Por ello, los países en desarrollo deben dirigir sus esfuerzos hacia el desarrollo, teniendo presente sus prioridades y la necesidad de salvaguardar y mejorar el medio ambiente. Con el mismo fin, los países industrializados deben esforzarse por reducir la distancia que los separa de los países en desarrollo. En los países industrializados, los problemas ambientales están generalmente relacionados con la industrialización y el desarrollo tecnológico.

**5.** El crecimiento natural de la población plantea continuamente problemas relativos a la preservación del medio ambiente, y se deben adoptar las normas y medidas apropiadas, según proceda, para hacer frente a esos problemas. De todas las cosas del mundo, los seres humanos son lo más valioso. Ellos son quienes promueven el progreso social, crean riqueza social, desarrollan la ciencia y la tecnología y, con su duro trabajo transforman continuamente el medio ambiente humano. Con el progreso social y los adelantos de la producción, la ciencia y la tecnología, la capacidad del hombre para mejorar el medio ambiente se acrecienta cada día que pasa.

**6.** Hemos llegado a un momento de la historia en que debemos orientar nuestros actos en todo el mundo atendiendo con mayor solicitud a las consecuencias que puedan tener para el medio ambiente. Por ignorancia o indiferencia, podemos causar daños inmensos e irreparables al medio ambiente terráqueo del que dependen nuestra vida y nuestro bienestar. Por el contrario, con un conocimiento más profundo y una acción más prudente, podemos conseguir para nosotros y para nuestra posteridad unas condiciones de vida mejores en un medio ambiente más en consonancia con las necesidades y aspiraciones del hombre. Las perspectivas de elevar la calidad del medio ambiente y de crear una vida satisfactoria son grandes. Lo que se necesita es entusiasmo, pero, a la vez, serenidad de ánimo, trabajo afanoso, pero sistemático. Para llegar a la plenitud de su libertad dentro de la naturaleza, el hombre debe aplicar sus conocimientos a forjar, en armonía con ella, un medio ambiente mejor. La defensa y el mejoramiento del medio ambiente humano para las generaciones presentes y futuras se ha convertido en meta imperiosa de la humanidad, que ha de perseguirse al mismo tiempo que las metas fundamentales ya establecidas de la paz y el desarrollo económico y social en todo el mundo, y de conformidad con ellas.

**7.** Para llegar a esta meta será menester que ciudadanos y comunidades, empresas e instituciones, en todos los planos, acepten las responsabilidades que les incumben y que todos ellos participen equitativamente en la labor común. Hombres de toda condición y organizaciones de diferente índole plasmarán, con la aportación de sus propios valores y la suma de sus actividades, el medio ambiente del futuro. Corresponderá a las administraciones locales y nacionales, dentro de sus respectivas jurisdicciones, la mayor parte de la carga en cuanto al establecimiento de normas y la aplicación de medidas de gran escala sobre el medio ambiente, también se requiere la cooperación internacional con objeto de allegar recursos que ayuden a los países en desarrollo a cumplir su cometido en esta esfera. Y hay un número cada vez mayor de problemas relativos al medio ambiente que, por ser de alcance regional o mundial o por repercutir en el ámbito internacional común, requerirán una amplia colaboración entre las naciones y la adopción de medidas para las organizaciones internacionales en interés de todos.

La Conferencia brinda su reconocimiento y aprecio a los gobiernos y a los pueblos que unen esfuerzos para preservar y mejorar el medio ambiente humano en beneficio del hombre y de su posteridad.

## II PRINCIPIOS

**PRINCIPIO 1.** El hombre tiene derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio ambiente de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras. A este respecto, las políticas que promueven o perpetúan el apartheid, la segregación racial, la discriminación, la opresión colonial y otras formas de opresión y de dominación extranjera quedan condenadas y deben eliminarse.

**PRINCIPIO 2.** Los recursos naturales de la tierra incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras, mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga.

**PRINCIPIO 3.** Debe mantenerse y, siempre que sea posible, restaurarse o mejorarse la capacidad de la tierra para producir recursos vitales renovables.

**PRINCIPIO 4.** El hombre tiene la responsabilidad especial de preservar y administrar juiciosamente el patrimonio de la flora y la fauna silvestres y su hábitat, que se encuentran actualmente en grave peligro por una combinación de factores adversos. En consecuencia, al planificar el desarrollo económico debe atribuirse importancia a la conservación de la naturaleza, incluidas la flora y la fauna silvestres.

**PRINCIPIO 5.** Los recursos no renovables de la tierra deben emplearse de forma que se evite el peligro de su futuro agotamiento y se asegure que toda la humanidad comparte los beneficios de tal empleo.

**PRINCIPIO 6.** Debe ponerse fin a la descarga de sustancias tóxicas o de otras materias a la liberación de calor, en cantidades o concentraciones tales que el medio ambiente no puede neutralizarlas, para que no se causen daños graves o irreparables a los ecosistemas. Debe apoyarse la justa lucha de los pueblos de todos los países contra la contaminación.

**PRINCIPIO 7.** Los Estados deberán tomar todas las medidas posibles para impedir la contaminación de los mares por sustancias que puedan poner en peligro la salud del hombre, dañar los recursos vivos y la vida marina, menoscabar las posibilidades de esparcimiento o entorpecer otras utilidades legítimas del mar.

**PRINCIPIO 8.** El desarrollo económico y social es indispensable para asegurar al hombre un ambiente de vida y de trabajo favorable y para crear en la tierra las condiciones necesarias de mejora de la calidad de vida.

**PRINCIPIO 9.** Las deficiencias del medio ambiente originadas por las condiciones del subdesarrollo y los desastres naturales plantean graves problemas, y la mejor manera de subsanarlas es el desarrollo acelerado mediante la transferencia de cantidades

considerables de asistencia financiera y tecnológica que complemente los esfuerzos internos de los países en desarrollo y la ayuda oportuna que pueda requerirse.

**PRINCIPIO 10.** Para los países en desarrollo, la estabilidad de los precios y la obtención de ingresos adecuados de los productos básicos y las materias primas son elementos esenciales para la ordenación del medio ambiente, ya que han de tenerse en cuenta tanto los factores económicos como los procesos ecológicos.

**PRINCIPIO 11.** Las políticas ambientales de todos los Estados deberían estar encaminadas a aumentar el potencial de crecimiento actual o futuro de los países en desarrollo y no deberían coartar ese potencial ni obstaculizar el logro de mejores condiciones de vida para todos, y los Estados y las organizaciones internacionales deberían tomar las disposiciones pertinentes con miras a llegar a un acuerdo para hacer frente a las consecuencias económicas que pudieran resultar, en los planos nacional e internacional, de la aplicación de medidas ambientales.

**PRINCIPIO 12.** Deberían destinarse recursos a la conservación y mejoramiento del medio ambiente teniendo en cuenta las circunstancias y las necesidades especiales de los países en desarrollo y cualesquiera gastos que pudieran originar a estos países la inclusión de medidas de conservación del medio ambiente en sus planes de desarrollo, así como la necesidad de prestarles, cuando lo soliciten, más asistencia técnica y financiera internacional con ese fin.

**PRINCIPIO 13.** A fin de lograr una más racional ordenación de los recursos y mejorar así las condiciones ambientales, los Estados deberían adoptar un enfoque integrado y coordinado de la planificación de sudesarrollo, de modo que quede asegurada la compatibilidad del desarrollo con la necesidad de proteger y mejorar el medio ambiente en beneficio de su población.

**PRINCIPIO 14.** La planificación racional constituye un instrumento indispensable para conciliar las diferencias que puedan surgir entre las exigencias del desarrollo y la necesidad de proteger y mejorar el medio ambiente.

**PRINCIPIO 15.** Debe aplicarse la planificación a los asentamientos humanos y a la urbanización con miras a evitar repercusiones perjudiciales sobre el medio ambiente y a obtener los máximos beneficios sociales, económicos y ambientales para todos. A este respecto deben abandonarse los proyectos destinados a la dominación colonialista y racista.

**PRINCIPIO 16.** En las regiones en que exista el riesgo de que la tasa de crecimiento demográfico o las concentraciones excesivas de población perjudiquen al medio ambiente o desarrollo, o en que la baja densidad de población pueda impedir el mejoramiento del medio ambiente humano y obstaculizar el desarrollo, deberían aplicarse políticas demográficas que respetasen los derechos humanos fundamentales y contasen con la aprobación de los gobiernos interesados.

**PRINCIPIO 17.** Debe confiarse a las instituciones nacionales competentes la tarea de planificar, administrar o controlar la utilización de los recursos ambientales de los Estados con el fin de mejorar la calidad del medio ambiente.

**PRINCIPIO 18.** Como parte de su contribución al desarrollo económico y social se debe utilizar la ciencia y la tecnología para descubrir, evitar y combatir los riesgos que amenazan al medio ambiente, para solucionar los problemas ambientales y para el bien común de la humanidad.

**PRINCIPIO 19.** Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada, y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio ambiente en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio ambiente humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.

**PRINCIPIO 20.** Se deben fomentar en todos los países, especialmente en los países en desarrollo, la investigación y el desarrollo científicos referentes a los problemas ambientales, tanto nacionales como multinacionales. A este respecto, el libre intercambio de información científica actualizada y de experiencia sobre la transferencia debe ser objeto de apoyo y asistencia, a fin de facilitar la solución de los problemas ambientales; las tecnologías ambientales deben ponerse a disposición de los países en desarrollo en unas condiciones que favorezcan su amplia difusión sin que constituyan una carga económica para esos países.

**PRINCIPIO 21.** De conformidad con la carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental, y la obligación de asegurarse de que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio ambiente de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional.

**PRINCIPIO 22.** Los Estados deben cooperar para continuar desarrollando el derecho internacional en lo que se refiere a la responsabilidad y a la indemnización a las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales que las actividades realizadas dentro de la jurisdicción o bajo el control de tales Estados causen a zonas situadas fuera de su jurisdicción.

**PRINCIPIO 23.** Sin perjuicio de los criterios que puedan acordarse por la comunidad internacional y de las normas que deberán ser definidas a nivel nacional, en todos los casos será indispensable considerar los sistemas de valores prevalecientes en cada país y

la aplicabilidad de unas normas que, si bien son válidas para los países más avanzados, pueden ser inadecuadas y de alto costo social para los países en desarrollo.

**PRINCIPIO 24.** Todos los países, grandes o pequeños, deben ocuparse con espíritu de cooperación y en pie de igualdad de las cuestiones internacionales relativas a la protección y mejoramiento del medio ambiente. Es indispensable cooperar, mediante acuerdos multilaterales o bilaterales o por otros medios apropiados, para controlar, evitar, reducir y eliminar eficazmente los efectos perjudiciales que las actividades que se realicen en cualquier esfera puedan tener para el medio ambiente, teniendo en cuenta debidamente la soberanía y los intereses de todos los Estados.

**PRINCIPIO 25.** Los Estados se asegurarán que las organizaciones internacionales realicen una labor coordinada, eficaz y dinámica en la conservación y mejoramiento del medio ambiente.

**PRINCIPIO 26.** Es preciso librar al hombre y a su medio ambiente de los efectos de las armas nucleares y de todos los demás medios de destrucción en masa. Los Estados deben esforzarse por llegar pronto a un acuerdo, en los órganos internacionales pertinentes, sobre la eliminación y destrucción completa de tales armas.

## Anexo 2

# LA CARTA DE LA TIERRA

## PREÁMBULO

Estamos en un momento crítico de la historia de la Tierra, en el cual la humanidad debe elegir su futuro. A medida que el mundo se vuelve cada vez más interdependiente y frágil, el futuro depara, a la vez, grandes riesgos y grandes promesas. Para seguir adelante, debemos reconocer que en medio de la magnífica diversidad de culturas y formas de vida, somos una sola familia humana y una sola comunidad terrestre con un destino común. Debemos unirnos para crear una sociedad global sostenible fundada en el respeto hacia la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz. En torno a este fin, es imperativo que nosotros, los pueblos de la Tierra, declaremos nuestra responsabilidad unos hacia otros, hacia la gran comunidad de la vida y hacia las generaciones futuras.

### *La Tierra, nuestro hogar*

La humanidad es parte de un vasto universo evolutivo. La Tierra, nuestro hogar, está viva con una comunidad singular de vida. Las fuerzas de la naturaleza promueven a que la existencia sea una aventura exigente e incierta, pero la Tierra ha brindado las condiciones esenciales para la evolución de la vida. La capacidad de recuperación de la comunidad de vida y el bienestar de la humanidad dependen de la preservación de una biosfera saludable, con todos sus sistemas ecológicos, una rica variedad de plantas y animales, tierras fértiles, aguas puras y aire limpio. El medio ambiente global, con sus recursos finitos, es una preocupación común para todos los pueblos. La protección de la vitalidad, la diversidad y la belleza de la Tierra es un deber sagrado.

### *La situación global*

Los patrones dominantes de producción y consumo están causando devastación ambiental, agotamiento de recursos y una extinción masiva de especies. Las comunidades están siendo destruidas. Los beneficios del desarrollo no se comparten equitativamente y la brecha entre ricos y pobres se está ensanchando. La injusticia, la pobreza, la ignorancia y los conflictos violentos se manifiestan por doquier y son la causa de grandes sufrimientos. Un aumento sin precedentes de la población humana ha sobrecargado los sistemas ecológicos y sociales. Los fundamentos de la seguridad global están siendo amenazados. Estas tendencias son peligrosas, pero no inevitables.

### *Los retos venideros*

La elección es nuestra: formar una sociedad global para cuidar la Tierra y cuidarnos unos a otros o arriesgarnos a la destrucción de nosotros mismos y de la diversidad de la vida. Se necesitan cambios fundamentales en nuestros valores, instituciones y formas de vida. Debemos darnos cuenta de que, una vez satisfechas las necesidades básicas, el desarrollo humano se refiere primordialmente a ser más, no a tener más. Poseemos el conocimiento y la tecnología necesarios para proveer a todos y para reducir nuestros impactos sobre el medio ambiente. El surgimiento de una sociedad civil global, está creando nuevas oportunidades para construir un mundo democrático y humanitario. Nuestros retos ambientales, económicos, políticos, sociales y espirituales, están interrelacionados y juntos podemos proponer y concretar soluciones comprensivas.

### *Responsabilidad Universal*

Para llevar a cabo estas aspiraciones, debemos tomar la decisión de vivir de acuerdo con un sentido de responsabilidad universal, identificándonos con toda la comunidad terrestre, al igual que con nuestras comunidades locales. Somos ciudadanos de diferentes naciones y de un solo mundo al mismo tiempo, en donde los ámbitos local y global, se encuentran estrechamente vinculados. Todos compartimos una responsabilidad hacia el bienestar presente y futuro de la familia humana y del mundo viviente en su amplitud. El espíritu de solidaridad humana y de afinidad con toda la vida se fortalece cuando vivimos con reverencia ante el misterio del ser, con gratitud por el regalo de la vida y con humildad con respecto al lugar que ocupa el ser humano en la naturaleza.

Necesitamos urgentemente una visión compartida sobre los valores básicos que brinden un fundamento ético para la comunidad mundial emergente. Por lo tanto, juntos y con una gran esperanza, afirmamos los siguientes principios interdependientes, para una forma de vida sostenible, como un fundamento común mediante el cual se deberá guiar y valorar la conducta de las personas, organizaciones, empresas, gobiernos e instituciones transnacionales.

## **PRINCIPIOS**

### **I. RESPETO Y CUIDADO DE LA COMUNIDAD DE LA VIDA**

#### **1. Respetar la Tierra y la vida en toda su diversidad.**

- a. Reconocer que todos los seres son interdependientes y que toda forma de vida independientemente de su utilidad, tiene valor para los seres humanos.
- b. Afirmar la fe en la dignidad inherente a todos los seres humanos y en el potencial intelectual, artístico, ético y espiritual de la humanidad.

#### **2. Cuidar la comunidad de la vida con entendimiento, compasión y amor.**

- a. Aceptar que el derecho a poseer, administrar y utilizar los recursos naturales conduce hacia el deber de prevenir daños ambientales y proteger los derechos de las personas.
- b. Afirmar, que a mayor libertad, conocimiento y poder, se presenta una correspondiente responsabilidad por promover el bien común.

**3. Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas.**

- a. Asegurar que las comunidades, a todo nivel, garanticen los derechos humanos y las libertades fundamentales y brinden a todos la oportunidad de desarrollar su pleno potencial.
- b. Promover la justicia social y económica, posibilitando que todos alcancen un modo de vida seguro y digno, pero ecológicamente responsable.

**4. Asegurar que los frutos y la belleza de la Tierra se preserven para las generaciones presentes y futuras.**

- a. Reconocer que la libertad de acción de cada generación se encuentra condicionada por las necesidades de las generaciones futuras.
- b. Transmitir a las futuras generaciones valores, tradiciones e instituciones, que apoyen la prosperidad a largo plazo, de las comunidades humanas y ecológicas de la Tierra.

Para poder realizar estos cuatro compromisos generales, es necesario:

## **II. INTEGRIDAD ECOLÓGICA**

**5. Proteger y restaurar la integridad de los sistemas ecológicos de la Tierra, con especial preocupación por la diversidad biológica y los procesos naturales que sustentan la vida.**

- a. Adoptar, a todo nivel, planes de desarrollo sostenible y regulaciones que permitan incluir la conservación y la rehabilitación ambientales, como parte integral de todas las iniciativas de desarrollo.
- b. Establecer y salvaguardar reservas viables para la naturaleza y la biosfera, incluyendo tierras silvestres y áreas marinas, de modo que tiendan a proteger los sistemas de soporte a la vida de la Tierra, para mantener la biodiversidad y preservar nuestra herencia natural.
- c. Promover la recuperación de especies y ecosistemas en peligro.
- d. Controlar y erradicar los organismos exógenos o genéticamente modificados, que sean dañinos para las especies autóctonas y el medio ambiente; y además, prevenir la introducción de tales organismos dañinos.
- e. Manejar el uso de recursos renovables como el agua, la tierra, los productos forestales y la vida marina, de manera que no se excedan las posibilidades de regeneración y se proteja la salud de los ecosistemas.

f. Manejar la extracción y el uso de los recursos no renovables, tales como minerales y combustibles fósiles, de forma que se minimice su agotamiento y no se causen serios daños ambientales.

**6. Evitar dañar como el mejor método de protección ambiental y cuando el conocimiento sea limitado, proceder con precaución.**

- a. Tomar medidas para evitar la posibilidad de daños ambientales graves o irreversibles, aun cuando el conocimiento científico sea incompleto o inconcluso.
- b. Imponer las pruebas respectivas y hacer que las partes responsables asuman las consecuencias de reparar el daño ambiental, principalmente para quienes argumenten que una actividad propuesta no causará ningún daño significativo.
- c. Asegurar que la toma de decisiones contemple las consecuencias acumulativas, a largo término, indirectas, de larga distancia y globales de las actividades humanas.
- d. Prevenir la contaminación de cualquier parte del medio ambiente y no permitir la acumulación de sustancias radioactivas, tóxicas u otras sustancias peligrosas.
- e. Evitar actividades militares que dañen el medio ambiente.

**7. Adoptar patrones de producción, consumo y reproducción que salvaguarden las capacidades regenerativas de la Tierra, los derechos humanos y el bienestar comunitario.**

- a. Reducir, reutilizar y reciclar los materiales usados en los sistemas de producción y consumo y asegurar que los desechos residuales puedan ser asimilados por los sistemas ecológicos.
- b. Actuar con moderación y eficiencia al utilizar energía y tratar de depender cada vez más de los recursos de energía renovables, tales como la solar y eólica.
- c. Promover el desarrollo, la adopción y la transferencia equitativa de tecnologías ambientalmente sanas.
- d. Internalizar los costos ambientales y sociales totales de bienes y servicios en su precio de venta y posibilitar que los consumidores puedan identificar productos que cumplan con las más altas normas sociales y ambientales.
- e. Asegurar el acceso universal al cuidado de la salud que fomente la salud reproductiva y la reproducción responsable.
- f. Adoptar formas de vida que pongan énfasis en la calidad de vida y en la suficiencia material en un mundo finito.

**8. Impulsar el estudio de la sostenibilidad ecológica y promover el intercambio abierto y la extensa aplicación del conocimiento adquirido.**

- a. Apoyar la cooperación internacional científica y técnica sobre sostenibilidad, con especial atención a las necesidades de las naciones en desarrollo.
- b. Reconocer y preservar el conocimiento tradicional y la sabiduría espiritual en todas las culturas que contribuyen a la protección ambiental y al bienestar humano.

c. Asegurar que la información de vital importancia para la salud humana y la protección ambiental, incluyendo la información genética, esté disponible en el dominio público.

### **III. JUSTICIA SOCIAL Y ECONÓMICA**

#### **9. Erradicar la pobreza como un imperativo ético, social y ambiental.**

- a. Garantizar el derecho al agua potable, al aire limpio, a la seguridad alimenticia, a la tierra no contaminada, a una vivienda y a un saneamiento seguro, asignando los recursos nacionales e internacionales requeridos.
- b. Habilitar a todos los seres humanos con la educación y con los recursos requeridos para que alcancen un modo de vida sostenible y proveer la seguridad social y las redes de apoyo requeridos para quienes no puedan mantenerse por sí mismos.
- c. Reconocer a los ignorados, proteger a los vulnerables, servir a aquellos que sufren y posibilitar el desarrollo de sus capacidades y perseguir sus aspiraciones.

#### **10. Asegurar que las actividades e instituciones económicas, a todo nivel, promuevan el desarrollo humano de forma equitativa y sostenible.**

- a. Promover la distribución equitativa de la riqueza dentro de las naciones y entre ellas.
- b. Intensificar los recursos intelectuales, financieros, técnicos y sociales de las naciones en desarrollo y liberarlas de onerosas deudas internacionales.
- c. Asegurar que todo comercio apoye el uso sostenible de los recursos, la protección ambiental y las normas laborales progresivas.
- d. Involucrar e informar a las corporaciones multinacionales y a los organismos financieros internacionales para que actúen transparentemente por el bien público y exigirles responsabilidad por las consecuencias de sus actividades.

#### **11. Afirmar la igualdad y equidad de género como prerequisites para el desarrollo sostenible y asegurar el acceso universal a la educación, el cuidado de la salud y la oportunidad económica.**

- a. Asegurar los derechos humanos de las mujeres y las niñas y terminar con toda la violencia contra ellas.
- b. Promover la participación activa de las mujeres en todos los aspectos de la vida económica, política, cívica, social y cultural, como socias plenas e iguales en la toma de decisiones, como líderes y como beneficiarias.
- c. Fortalecer las familias y garantizar la seguridad y la crianza amorosa de todos sus miembros.

**12. Defender el derecho de todos, sin discriminación, a un entorno natural y social que apoye la dignidad humana, la salud física y el bienestar espiritual, con especial atención a los derechos de los pueblos indígenas y las minorías.**

- a. Eliminar la discriminación en todas sus formas, tales como aquellas basadas en la raza, el color, el género, la orientación sexual, la religión, el idioma y el origen nacional, étnico o social.
- b. Afirmar el derecho de los pueblos indígenas a su espiritualidad, conocimientos, tierras y recursos y a sus prácticas vinculadas a un modo de vida sostenible.
- c. Honrar y apoyar a los jóvenes de nuestras comunidades, habilitándolos para que ejerzan su papel esencial en la creación de sociedades sostenibles.
- d. Proteger y restaurar lugares de importancia que tengan un significado cultural y espiritual.

#### **IV. DEMOCRACIA, NO VIOLENCIA Y PAZ**

**13. Fortalecer las instituciones democráticas en todos los niveles y brindar transparencia y rendimientto de cuentas en la gobernabilidad, participación inclusiva en la toma de decisiones y acceso a la justicia**

- a. Sostener el derecho de todos a recibir información clara y oportuna sobre asuntos ambientales, al igual que sobre todos los planes y actividades de desarrollo que los pueda afectar o en los que tengan interés.
- b. Apoyar la sociedad civil local, regional y global y promover la participación significativa de todos los individuos y organizaciones interesados en la toma de decisiones.
- c. Proteger los derechos a la libertad de opinión, expresión, reunión pacífica, asociación y disensión.
- d. Instituir el acceso efectivo y eficiente de procedimientos administrativos y judiciales independientes, incluyendo las soluciones y compensaciones por daños ambientales y por la amenaza de tales daños.
- e. Eliminar la corrupción en todas las instituciones públicas y privadas.
- f. Fortalecer las comunidades locales, habilitándolas para que puedan cuidar sus propios ambientes y asignar la responsabilidad ambiental en aquellos niveles de gobierno en donde puedan llevarse a cabo de manera más efectiva.

**14. Integrar en la educación formal y en el aprendizaje a lo largo de la vida, las habilidades, el conocimiento y los valores necesarios para un modo de vida sostenible.**

- a. Brindar a todos, especialmente a los niños y los jóvenes, oportunidades educativas que les capaciten para contribuir activamente al desarrollo sostenible.
- b. Promover la contribución de las artes y de las humanidades, al igual que de las ciencias, para la educación sobre la sostenibilidad.
- c. Intensificar el papel de los medios masivos de comunicación en la toma de conciencia sobre los retos ecológicos y sociales.

d. Reconocer la importancia de la educación moral y espiritual para una vida sostenible.

### **15. Tratar a todos los seres vivientes con respeto y consideración**

a. Prevenir la crueldad contra los animales que se mantengan en las sociedades humanas y protegerlos del sufrimiento.

b. Proteger a los animales salvajes de métodos de caza, trampa y pesca, que les causen un sufrimiento extremo, prolongado o evitable.

c. Evitar o eliminar, hasta donde sea posible, la toma o destrucción de especies por simple diversión, negligencia o desconocimiento.

### **16. Promover una cultura de tolerancia, no violencia y paz.**

a. Alentar y apoyar la comprensión mutua, la solidaridad y la cooperación entre todos los pueblos tanto dentro como entre las naciones.

b. Implementar estrategias amplias y comprensivas para prevenir los conflictos violentos y utilizar la colaboración en la resolución de problemas para gestionar y resolver conflictos ambientales y otras disputas.

c. Desmilitarizar los sistemas nacionales de seguridad al nivel de una postura de defensa no provocativa y emplear los recursos militares para fines pacíficos, incluyendo la restauración ecológica.

d. Eliminar las armas nucleares, biológicas y tóxicas y otras armas de destrucción masiva.

e. Asegurar que el uso del espacio orbital y exterior apoye y se comprometa con la protección ambiental y la paz.

f. Reconocer que la paz es la integridad creada por relaciones correctas con uno mismo, otras personas, otras culturas, otras formas de vida, la Tierra y con el todo más grande, del cual somos parte.

## **EL CAMINO HACIA DELANTE**

Como nunca antes en la historia, el destino común nos hace un llamado a buscar un nuevo comienzo. Tal renovación es la promesa de estos principios de la Carta de la Tierra. Para cumplir esta promesa, debemos comprometernos a adoptar y promover los valores y objetivos en ella expuestos.

El proceso requerirá un cambio de mentalidad y de corazón; requiere también de un nuevo sentido de interdependencia global y responsabilidad universal. Debemos desarrollar y aplicar imaginativamente la visión de un modo de vida sostenible a nivel local, nacional, regional y global. Nuestra diversidad cultural es una herencia preciosa y las diferentes culturas encontrarán sus propias formas para concretar lo establecido. Debemos profundizar y ampliar el diálogo global que generó la Carta de la Tierra, puesto que tenemos mucho que aprender en la búsqueda colaboradora de la verdad y la sabiduría.

La vida a menudo conduce a tensiones entre valores importantes. Ello puede implicar decisiones difíciles; sin embargo, se debe buscar la manera de armonizar la diversidad con la unidad; el ejercicio de la libertad con el bien común; los objetivos de corto plazo con las metas a largo plazo. Todo individuo, familia, organización y comunidad, tiene un papel vital que cumplir. Las artes, las ciencias, las religiones, las instituciones educativas, los medios de comunicación, las empresas, las organizaciones no gubernamentales y los gobiernos, están llamados a ofrecer un liderazgo creativo. La alianza entre gobiernos, sociedad civil y empresas, es esencial para la gobernabilidad efectiva.

Con el objeto de construir una comunidad global sostenible, las naciones del mundo deben renovar su compromiso con las Naciones Unidas, cumplir con sus obligaciones bajo los acuerdos internacionales existentes y apoyar la implementación de los principios de la Carta de la Tierra, por medio de un instrumento internacional legalmente vinculante sobre medio ambiente y desarrollo.

Que el nuestro sea un tiempo que se recuerde por el despertar de una nueva reverencia ante la vida; por la firme resolución de alcanzar la sostenibilidad; por el aceleramiento en la lucha por la justicia y la paz y por la alegre celebración de la vida.

Versión 24-03-00

## Anexo 3

### **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<sup>a</sup>, 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 mas 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 movilizarse 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.

## Anexo 4

# SEMINARIO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

(Belgrado, 13 - 22 de octubre de 1975)

## • La Carta de Belgrado •

### Una Estructura Global para la Educación Ambiental

#### A. Situación de la Problemática Ambiental

Nuestra generación ha sido testigo de un crecimiento y de un progreso tecnológico sin precedentes que, aún cuando ha aportado beneficios a muchas personas, ha tenido al mismo tiempo graves consecuencias sociales y ambientales. Aumenta la desigualdad entre ricos y pobres, entre las naciones y dentro de ellas; y existen evidencias que de un creciente deterioro del ambiente físico, bajo diferentes formas, a escala mundial. Esta situación, aunque causada principalmente por un número relativamente pequeño de países, afecta a toda la humanidad.

La reciente Declaración de las Naciones Unidas para un Nuevo Orden Económico Internacional (Resolución de la 6ta. Sesión Especial de la Asamblea General de la ONU, adoptada el 10 de mayo de 1974, Nueva York) pide un nuevo concepto de desarrollo, que tenga en cuenta la satisfacción de las necesidades y los deseos de todos los habitantes de la Tierra, el pluralismo de las sociedades y el equilibrio y armonía entre el hombre y el ambiente. Lo que se busca es la erradicación de las causas básicas de la pobreza, del hambre, del analfabetismo, de la contaminación, de la explotación y de la dominación. Tratar, como se hacía anteriormente, estos problemas cruciales de una manera fragmentaria no es de algún modo adecuado para la situación.

Es absolutamente vital que todos los ciudadanos del mundo insistan en medidas que apoyen un tipo de crecimiento económico que no tenga repercusiones perjudiciales para las personas, para su ambiente ni para sus condiciones de vida. Es necesario encontrar maneras de asegurar que ninguna nación crezca o se desarrolle a expensas de otra y que el consumo hecho por un individuo no ocurra en detrimento de los demás. Los recursos de la Tierra deben desarrollarse de forma que beneficien a toda la humanidad y que proporcionen mejoría de la calidad de vida de todos.

Por lo tanto, necesitamos una nueva ética global, una ética de los individuos y de la sociedad que correspondan al lugar del hombre en la biosfera; una ética que reconozca y responda con sensibilidad a las relaciones complejas, y en continua evolución, entre el hombre y la naturaleza y con sus similares. Para asegurar el modelo de crecimiento propuesto por este nuevo ideal mundial, deben ocurrir cambios significativos en todo el mundo, cambios basados en una repartición equitativa de los recursos del mundo y en la

satisfacción, de modo más justo, de las necesidades de todos los pueblos. Este nuevo tipo de desarrollo exigirá también la reducción máxima de los efectos nocivos sobre el ambiente, el uso de los desechos para fines productivos y el desarrollo de tecnologías que permitan alcanzar estos objetivos. Sobre todo, se exigirá la garantía de una paz duradera, a través de la coexistencia y de la cooperación entre las naciones que tengan sistemas sociales diferentes. Se podrán conseguir recursos substanciales dirigidos a la satisfacción de las necesidades humanas restringiendo los armamentos militares y reduciendo la carrera armamentista. La meta final debe ser el desarme.

Estos nuevos enfoques del desarrollo y de la mejoría del medio ambiente exigen una reclasificación de las prioridades nacionales y regionales. Deben cuestionarse las políticas que buscan intensificar al máximo la producción económica sin considerar las consecuencias para la sociedad y para la cantidad de los recursos disponibles para mejorar la calidad de la vida. Para que se pueda alcanzar el cambio de prioridades, millones de personas tendrán que adecuar las suyas y asumir una ética individualizada y personal, y manifestar, en su comportamiento global, una postura de compromiso con la mejoría de la calidad del medio ambiente y de la vida de todos los pueblos del mundo.

La reforma de los procesos y sistemas educativos es esencial para la elaboración de esta nueva ética del desarrollo y del orden económico mundial. Los gobiernos y formuladores de políticas pueden ordenar cambios y nuevos enfoques para el desarrollo, pueden comenzar a mejorar las condiciones de convivencia en el mundo, pero todo eso no dejan de ser soluciones a corto plazo, a menos que la juventud mundial reciba un nuevo tipo de educación. Esto requerirá instaurar unas relaciones nuevas y productivas entre estudiantes y profesores, entre escuelas y comunidades, y aún entre el sistema educativo y la sociedad en general.

La Recomendación 96 de la Conferencia sobre el Medio Ambiente Humano de Estocolmo ha pedido un mayor desarrollo de la Educación Ambiental, considerada como uno de los elementos fundamentales para poder enfrentar seriamente la crisis ambiental del mundo. Esta nueva Educación Ambiental debe basarse y vincularse ampliamente a los principios básicos definidos en la Declaración de las Naciones Unidas sobre el *"Nuevo Orden Económico Internacional"*.

Es en este contexto que deben colocarse los fundamentos para un programa mundial de Educación Ambiental que posibilitará el desarrollo de nuevos conocimientos y habilidades, de valores y actitudes, en fin, un esfuerzo dirigido a una mejor calidad del ambiente y, de hecho, hacia una mejor calidad de vida para las generaciones presentes y futuras.

## B. Metas Ambientales

La meta de la acción ambiental es:

***Mejorar todas las relaciones ecológicas, incluyendo la relación de la humanidad con la naturaleza y de las personas entre sí.***

Así, existen dos objetivos preliminares:

1. Para cada nación, de acuerdo con su propia cultura, **esclarecer** por sí misma **el significado de conceptos básicos**, tales como la "calidad de vida" y la "felicidad humana", en el contexto del ambiente global, esforzándose también para precisar y comprender estas nociones como son entendidas por otras culturas más allá de las propias fronteras nacionales.
2. **Identificar las acciones** que garanticen la preservación y el mejoramiento de las potencialidades humanas y que favorezcan el bienestar social e individual, en armonía con el ambiente biofísico y con el ambiente creado por el hombre.

## C. Meta de la Educación Ambiental

Formar una población mundial consciente y preocupada con el medio ambiente y con los problemas asociados, y que tenga conocimiento, aptitud, actitud, motivación y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones para los problemas existentes y para prevenir nuevos.

## D. Objetivos de la Educación Ambiental

1. **Toma de conciencia.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas.
2. **Conocimientos.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
3. **Actitudes.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
4. **Aptitudes.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.
5. **Capacidad de evaluación.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.
6. **Participación** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

## **E. Destinatarios**

El destinatario principal de la Educación Ambiental es el público en general. En este contexto global, las principales categorías son las siguientes:

1. El sector de la educación formal: alumnos de preescolar, elemental, media y superior, lo mismo que a los profesores y a los profesionales durante su formación y actualización.
2. El sector de la educación no formal: jóvenes y adultos, tanto individual como colectivamente, de todos los segmentos de la población, tales como familias, trabajadores, administradores y todos aquellos que disponen de poder en las áreas ambientales o no.

## **F. Directrices Básicas de los Programas de Educación Ambiental**

1. La Educación Ambiental debe considerar al ambiente en su totalidad - natural y creado por el hombre, ecológico, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético.
2. La Educación Ambiental debe ser un proceso continuo, permanente, tanto dentro como fuera de la escuela.
3. La Educación Ambiental debe adoptar un método interdisciplinario.
4. La Educación Ambiental debe enfatizar la participación activa en la prevención y solución de los problemas ambientales.
5. La Educación Ambiental debe examinar las principales cuestiones ambientales en una perspectiva mundial, considerando, al mismo tiempo, las diferencias regionales.
6. La Educación Ambiental debe basarse en las condiciones ambientales actuales y futuras.
7. La Educación Ambiental debe examinar todo el desarrollo y crecimiento desde el punto de vista ambiental.
8. La Educación Ambiental debe promover el valor y la necesidad de la cooperación al nivel local, nacional e internacional, en la solución de los problemas ambientales.

## Anexo 5

### CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES RELATIVOS AL MEDIO AMBIENTE.

#### ANTECEDENTES.

**En 1273**, Londres. Eduardo I de Inglaterra decretó el acta de la Hulla, en la que se prohibió su quema excesiva, pues se consideraba perjudicial para la salud.

**En 1661**, Londres. John Evelyn escribió un ensayo sobre el problema de los humos y olores sulfurosos en Londres.

**En 1820**, Londres. Aparece la primera reglamentación oficial sobre el control de combustibles industriales.

Sin embargo, el problema es grave, a finales del siglo XIX con el inicio de la primera Revolución Industrial, debido al uso generalizado del carbón como combustible produciéndose emisiones de gases sulfurosos y humos negros.

El hacinamiento urbano y la expansión demográfica, revelaron sus primeros síntomas negativos, al aumentar los niveles de contaminación en zonas específicas de los grandes centros de población importantes.

La natural y rápida dilución de sustancias tóxicas o extrañas en el aire y en los cursos de agua, empezaron a provocar la pérdida del equilibrio natural que permite la reposición de hábitats limpios.

**En 1881**, EEUU. Se establece la primera ley norteamericana sobre el control de humos negros en Chicago.

**En 1914**, Londres. Surge la palabra "smog", palabra compuesta por la contracción de "fog" (niebla) y "smoke" (humo), y que actualmente se utiliza en la mayor parte de los países industrializados para designar a cualquier zona sometida a un problema de contaminación atmosférica.

**Diciembre de 1930**, Bélgica. En el Valle del Mosa se producen 63 muertos y centenares de enfermos (establecimiento de un estado de morbilidad de cierta gravedad) con afecciones pulmonares agudas por acumulación de compuestos sulfurosos, humos negros y ácido fluorhídrico durante cinco días de estabilidad atmosférica. Los gases fueron emanados por la actividad industrial de la zona.

**Entre 1932-1968**, Japón. En la Bahía de Minamata se vertieron aprox. 27 toneladas de compuestos con mercurio. La Corporación Chisso, productora de fertilizantes nitrogenados, petroquímica y productora de plásticos vertió

“acetaldehído”, este químico tiene como componente clave al mercurio. Los síntomas que se percibían eran: ceguera, sordera, desmayos, comportamiento irracional, discursos irracionales, movimientos involuntarios. Más de 3000 personas sufrieron la enfermedad de Minamata. Recién en 1997 se restauró el daño.

**En 1947**, EEUU. Aparece la primera legislación en la ciudad de Los Angeles para el control de compuestos de azufre y humos negros a los que, erróneamente, se atribuyó como causantes de la niebla gris que cubre gran parte de la ciudad. En realidad el problema que aparece en esta ciudad, y en aquellas ciudades con alta densidad de tráfico y situadas en latitudes donde la radiación solar es intensa, es un nuevo tipo de contaminación desconocida hasta aquellas fechas como consecuencia del uso masivo de los automóviles, la **contaminación fotoquímica**.

**Octubre de 1948**, EEUU. Ciudad de Donora (Pennsylvania). Se registran 20 muertos y cerca de 6.000 enfermos en una población de 12.000 habitantes, debido a una concentración de las emanaciones de las siderúrgicas, que al coincidir con una inversión térmica, causó un aumento hasta del 90% de las enfermedades respiratorias de los habitantes de la zona y el deceso de muchos de ellos, por efecto de los contaminantes. Ello motivó los estudios y preparación que condujeron a la constitución de la Environmental Protection Agency (E.P.A).

**1950**, México. Ciudad de Poza Rica. El problema comenzó cuando una refinería de gas natural descargó inadvertidamente sulfuro de hidrógeno en el aire. Una inversión térmica simultánea agravó el problema. Resultados: 22 muertes y más de 300 casos de enfermedades relacionadas, sobre todo irritación de las vías respiratorias y trastornos del sistema nervioso.

**Diciembre de 1952**, Londres. Se produce la muerte de 4.700 personas en 4 días. El problema del smog originado por el uso general de carbón para la calefacción doméstica había sido, desde siempre, el principal causante de la contaminación y, sobrevinieron una niebla, una inversión térmica y un anticiclón, provocando una aguda concentración de contaminantes en todo el valle del Támesis.

**1956**, Londres. Se produce la muerte de 1.000 personas por el smog.

**1962**, Londres. Se produce la muerte de 300 personas por el smog. A raíz del primer episodio acontecido en Londres, el Parlamento Británico aprobó la **Clean Air Act** que se convirtió en la primera ley europea que combatió este fenómeno y que terminó con este tipo de episodios de contaminación en la capital inglesa.

Este viejo problema ambiental alcanzó importancia inmediatamente después de la revolución industrial. En general, puede decirse que adivinó una degradación creciente del medio ambiente, sobre todo, en las áreas ocupadas por núcleos industriales. La aparición del automóvil a principios de este siglo ha provocado una nueva etapa en la historia de la contaminación atmosférica.

Aparecen en las atmósfera nuevos contaminantes la mayoría de los cuales son de composición no muy bien conocida, como producto de la reaccionabilidad de los

contaminantes emitidos por los tubos de escape de los automóviles y su posterior reaccionabilidad entre ellos bajo determinadas condiciones meteorológicas.

**Julio de 1976**, Italia. Un accidente en una industria química suiza en Seveso, productora de triclorofenol, ocasionó una explosión, que liberó una mezcla de productos químicos entre los que se encontraba la TCDD (2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-dioxina) un compuesto altamente cancerígeno.

- 447 casos de quemaduras químicas agudas.

- 193 casos de cloroacné

Incremento de mortalidad por enfermedades del corazón, sugestivo aumento de casos de diabetes en la zona, entre otros.

**1979**, Three Mile Island, E.U. **Three Mile Island** es una isla en el río Susquehanna cerca de Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos, de un área de 3,29 km<sup>2</sup>. El nombre de la isla se asocia generalmente al accidente nuclear que sufrió la central nuclear del mismo nombre el 28 de marzo de 1979. Ese día el reactor TMI-2 sufrió una fusión parcial del núcleo del reactor. La planta la operaba en ese momento la Metropolitan Edison Company.

Aunque en el momento del accidente unas 25.000 personas residían en zonas a menos de ocho kilómetros de la central, los estudios realizados sobre la población sugieren que no hubo daños a las personas, según la versión oficial.

Sin embargo, las consecuencias económicas y de relaciones públicas sí fueron importantes, y el proceso de limpieza largo y costoso. Además, el accidente redujo notablemente la confianza de la población en las centrales nucleares, y fue para muchos un presagio de los peores temores asociados a esta tecnología. Hasta el Accidente de Chernóbil, ocurrido siete años después, Three Mile Island fue considerado el más grave de los accidentes nucleares civiles (de categoría 5 en la Escala Internacional de Accidentes Nucleares INES).

El acontecimiento ocurrió, casualmente, tres días después del estreno de la película *El síndrome de China*, que trataba sobre un incidente ficticio pero con grandes similitudes.

**1984**, India. La descarga accidental de una sustancia química tóxica en la Ciudad de Bhopal, treinta toneladas de isocianato de metilo escaparon a través de una válvula rota y cubrieron una comunidad adyacente a una planta químico- industrial. Más de 2.500 muertes se atribuyeron a este caso y 17.000 personas quedaron permanentemente discapacitadas.

**1986**, Rusia. En la ciudad de Chernobil explotó un reactor nuclear. Murieron 30 trabajadores por exposición radiactiva en los primeros meses y otros 200 trabajadores y bomberos fueron hospitalizados con serios daños provocados por la radiación. Las preocupaciones acerca del equilibrio entre la vida humana y el medio ambiente alcanzaron dimensiones internacionales recién en la década de 1950.

**1989**, E.U.-Alaska. El 24 de marzo de 1989 el petrolero «**Exxon Valdez**», con una carga de 1,48 millones de barriles de crudo, derramó en la bahía de Prince William Sound, Alaska, 37.000 toneladas de hidrocarburo.

Alaska vivió la peor tragedia ecológica de su historia al encallar el petrolero y verter millones de litros de crudo sobre más de 2.000 kilómetros de costa.

Para la limpieza de la marea negra se utilizaron aspiradores, mangueras de agua caliente a presión, se trasladó el crudo que aún contenía el Exxon Valdez a otro petrolero. Los daños a la fauna que se produjeron en esta zona aún se siguen estudiando.

El vertido condujo a la aprobación de nueva legislación medioambiental en los Estados Unidos de América (**Oil Pollution Act 1990**).

El 24 de marzo de 1989, poco después de medianoche, el buque petrolero Exxon Valdez golpeó el arrecife de coral conocido como Bligh Reef situado en Prince William Sound, Alaska, derramando cerca de 10,8 millones de galones de petróleo crudo (alrededor de 40,9 millones de litros). El derramamiento era el más grande de la historia de los desastres marítimos. Y probó las capacidades de organizaciones locales, nacionales, e industriales de prepararse para responder a un desastre de tal magnitud. Muchos factores complicaron los esfuerzos del gobierno y la industria que participaron en la limpieza del derramamiento, entre ellos el tamaño del vertido y su localización remota en Prince William Sound, accesible solamente en helicóptero y barco.

El derramamiento planteó amenazas a la delicada cadena de alimentación en que se apoyaba la industria de la pesca profesional de Prince William Sound. También estaban en peligro diez millones de pájaros y aves acuáticas migratorias, centenares de nutrias del mar y docenas de otras especies de la orilla, tales como marsopas, leones de mar, y varias variedades de ballenas.

Alyeska, la asociación que representa siete compañías petroleras que funcionan en el puerto Valdez, incluyendo Exxon, fue la que primero asumió la responsabilidad de la limpieza, de acuerdo con la planificación de urgencia del área. Alyeska abrió un centro de comunicaciones de emergencia en Valdez poco después del derramamiento, las segundas operaciones se centralizaron desde Anchorage, Alaska.

Durante la posguerra (1945-1960) los estados del Hemisferio Norte estaban más avocados a los problemas relacionados a la economía del desarrollo, y fue así que se comenzó a analizar el uso y la conservación de los recursos naturales, y los problemas de degradación y contaminación relacionados con ellos.

## EVOLUCIÓN INSTITUCIONAL DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

En esa época se realiza la Conferencia de Conservación de la ONU (1949), la Conferencia de la Biosfera (1968), con la participación activa de la FAO, la OMS y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

La discusión entonces era una puja entre los criterios conservacionistas y las exigencias de la explotación de los recursos naturales inherentes al desarrollo económico y social.

En la década del 60 del siglo XX, se aprueban la Ley del Aire Limpio en Inglaterra, la Carta Europea del Agua por el Consejo de Europa y el Programa de Defensa y Conservación del Ambiente en Alemania, y en 1970 la Ley de Política Ambiental en EEUU.

***La Primavera Silenciosa*** de Rachel Carson en 1962, y ***La tragedia de los espacios colectivos*** de Garrett Hardin en 1968, motivaron a los países y a la comunidad mundial a entrar en acción.

Además, las catástrofes como las deformidades congénitas en bebés causadas por la talidomida, el derrame de petróleo del Torrey Canyon, a lo largo de la costa norte de Francia, y la declaración de científicos suecos de que la muerte de miles de peces y otros organismos en los lagos de su país era resultado del largo alcance de la contaminación atmosférica en Europa Occidental.

Para finales de los años sesenta, la voz de la preocupación ambiental sólo se escuchaba en Occidente. Dentro del mundo comunista, la destrucción incansable del medio ambiente en nombre de la industrialización continuó sin freno.

En los países en desarrollo, las preocupaciones ambientales se consideraban lujos occidentales. A principios de los setenta, la atención se centró primero en el ambiente biofísico: manejo de la fauna y flora silvestres, conservación de suelos, contaminación del agua, degradación de la tierra y desertificación.

En **1971** aparece el **informe “Los Límites del Crecimiento”**, elaborado para el Club de Roma, en el que se estudió la probable evolución del Mundo basándose en un modelo de cinco variables: tecnología, población, nutrición, recursos naturales y medio ambiente. Su conclusión principal fue que si las tendencias continuaban, el sistema global se sobrecargaría y colapsaría para el año 2000.

En **1971** un grupo de especialistas de la ONU elabora el **“Informe Founex”** en Suiza, en el cual se analizan los problemas ambientales vinculados al desarrollo y al subdesarrollo en vísperas de la Conferencia de Estocolmo.

En países industrializados:  
industria, agricultura, transporte, crecimiento urbano, contaminación.

En países subdesarrollados: pobreza rural y urbana, afectando la vida humana.

El desarrollo no soluciona por sí solo los problemas sociales y humanos, sino que los aumenta: desempleo y desigualdad. La incorporación de la cuestión ambiental al problema del desarrollo plantea la necesidad de una planificación, Formulación de Políticas y Prioridades de la acción estatal. Los asuntos ambientales tienen influencia en la relación económica entre países desarrollados y subdesarrollados.

La reparación de daños ambientales derivados del desarrollo implica un factor adicional en el costo de la producción. ¿Cómo distribuir estos costos adicionales entre países ricos y pobres? Los países ricos deberían prestar ayuda económica, transferir tecnología y negociar el comercio y la inversión de los países pobres. Los problemas ambientales de los países pobres se originan en la pobreza o en el proceso de desarrollo.

La Política Ambiental exige la inclusión de **factores ambientales** en la evaluación de proyectos y del **costo social** de los mismos.

En cuanto a la trascendencia para las relaciones económicas internacionales, se analizaron temas como la **reubicación de industrias contaminantes** en países en desarrollo, y la formación de un **fondo especial** para contrarrestar las consecuencias ambientales en los países en desarrollo.

Por último, se presenta el dilema de ¿quién debe pagar el aumento de costo que deriva de aplicar medidas ambientales? Se analizó la postura de **distribuir la carga** entre el mundo industrial y el mundo en desarrollo.

En cuanto a la **acción internacional**, los países desarrollados deben asegurar que su preocupación ambiental no retrase el progreso de los países pobres.

**En Estocolmo (Suecia) en 1972** se realizó una **Conferencia Internacional sobre el Medio Ambiente**. En la cual se estableció “**El espíritu de compromiso de Estocolmo**” por medio del cual los representantes de los países desarrollados y en desarrollo encontraron la manera de acoplar sus puntos de vista fuertemente divergentes. Suecia auspició la conferencia tras el serio daño que la lluvia ácida causara a miles de sus lagos. Se realizó en junio de 1972, fue el evento que convirtió al medio ambiente en un tema de relevancia a nivel internacional. La conferencia reunió tanto a países desarrollados como en desarrollo, aunque debe señalarse que la entonces Unión Soviética y la mayoría de sus aliados no asistieron. Se emitió una Declaración de 26 Principios y un plan de acción con 109 recomendaciones.

#### **Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano**

1. Se deben afirmar los derechos humanos y condenar al apartheid y a la opresión colonial.
2. Los recursos naturales deben ser preservados.
3. Debe mantenerse la capacidad de la tierra para producir recursos vitales renovables.
4. Se deben proteger la fauna y flora silvestres.
5. Los recursos no renovables deben ser compartidos y se debe evitar el peligro de su agotamiento.
6. La contaminación no debe exceder a la capacidad propia del medio ambiente de neutralizarla.

7. Se debe prevenir la contaminación dañina del océano.
8. El desarrollo es indispensable para mejorar condiciones del medio ambiente.
9. Los países en desarrollo requieren asistencia.
10. Los países en desarrollo necesitan precios razonables para sus exportaciones, como elemento esencial para la ordenación del medio ambiente.
11. Las políticas ambientales no deben afectar al proceso de desarrollo.
12. Los países en desarrollo necesitan dinero para implementar medidas de cuidado del medio ambiente.
13. Es necesaria una planificación integrada del desarrollo.
14. Una planificación racional debe resolver los conflictos entre el desarrollo y el medio ambiente.
15. Debe aplicarse la planificación a los asentamientos humanos con miras a eliminar problemas ambientales.
16. Los gobiernos deben establecer sus propias políticas demográficas.
17. Las instituciones nacionales competentes deben planificar la utilización de los recursos ambientales naturales de los Estados.
18. La ciencia y la tecnología se deben utilizar para mejorar el medio ambiente.
19. Es esencial ofrecer educación en cuestiones ambientales.
20. Se debe fomentar la investigación referente a los problemas ambientales, en especial en los países en desarrollo.
21. Los Estados pueden explotar sus propios recursos como deseen, sin poner en riesgo los de otros.
22. Si se ponen en riesgo los recursos de otra nación, se debe pagar una compensación.
23. Cada nación debe establecer sus propias normas.
24. Los Estados deben cooperar en cuestiones internacionales.
25. Los organismos internacionales deben contribuir a proteger el medio ambiente.
26. Se deben eliminar las armas de destrucción masiva.

Se fijaron algunas metas específicas:

- Una moratoria de diez años a la caza comercial de ballenas.
  - La prevención de descargas deliberadas de petróleo en el mar a partir de 1975.
  - Un **informe** sobre los usos de la energía para 1975.
  - Se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).
- Estocolmo articuló el derecho de las personas a vivir en un “medio ambiente de calidad tal que les permita llevar una vida digna y gozar de bienestar”. Se reconoce al medio ambiente como un derecho humano fundamental. Como consecuencia, se comenzó a elaborar legislación nacional y/o regional respecto del Medio Ambiente. Así como las estructuras institucionales correspondientes: ministerios o secretarías específicas.
- Convención sobre los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas (Ramsar), 1971. Hoy hay más de 1100 sitios Ramsar.
  - Convención para la protección del patrimonio mundial cultural y natural (Heritage), 1972. Administrada por UNESCO

- Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES), 1973, y
- Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS), 1979.

**En 1974, Simposio en Cocoyoc, México.** Identificó los factores económicos y sociales que conducen al deterioro del medio ambiente. Mala distribución y tratamiento de los recursos, desde las perspectivas social y económica.

Los seres humanos tienen necesidades básicas: alimento, vivienda, vestimenta, salud y educación.

Cualquier proceso de crecimiento que no conduzca a su satisfacción, o peor aún, que la impida, constituye una parodia del concepto de desarrollo.

**En Febrero de 1979, Ginebra. 1ª Conferencia Mundial sobre el Clima.** Esta conferencia concluyó que las emisiones de dióxido de carbono antropógeno pueden tener un efecto a largo plazo sobre el clima. Al año siguiente se estableció el Programa Mundial sobre el Clima (PMC), proporcionando el marco de referencia para la cooperación internacional en investigación y la plataforma para identificar las cuestiones climáticas más importantes de los años ochenta y noventa, entre las que cabe mencionar el agotamiento del ozono y el calentamiento global.

**El informe Global 2000** (Perspectiva ambiental en el horizonte 2000) reconoció por primera vez que la extinción de las especies amenazaba la diversidad biológica como componente esencial de los ecosistemas de la Tierra. Conforme se hacía más clara la interdependencia entre el medio ambiente y el desarrollo, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la Carta Mundial de la Naturaleza, orientando la atención al valor intrínseco de las especies y los ecosistemas.

**1980, Estrategia Mundial para la Conservación (WCS),** uno de los documentos primordiales que ayudaron a redefinir el ambientalismo posterior a Estocolmo, lanzada por la **UICN**, reconoció que para atender los problemas ambientales era necesario realizar un esfuerzo a largo plazo e integrar los objetivos de desarrollo y medio ambiente.

La WCS contempló que los gobiernos en diferentes partes del mundo llevaran a cabo sus propias estrategias nacionales de conservación, alcanzando uno de los objetivos de Estocolmo, el de incorporar al medio ambiente en la planificación del desarrollo.

**En 1984 , Conferencia Industrial Mundial sobre la Protección del Medio Ambiente.** La industria química de Canadá estableció el programa de Cuidado Responsable, uno de los primeros intentos para ofrecer un código de conducta para el manejo del medio ambiente seguro en el sector empresarial. El concepto de eficacia ecológica o “Ecoeficiencia” se introducía en la industria como un medio de reducir el impacto ambiental mientras se aumentaba la rentabilidad. Pocas o ninguna de estas preocupaciones interesaban a las empresas situadas en países en desarrollo.

**Nuestro Futuro Común**, 1987, Informe final de la **Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo** (CMMAD) o “Informe Brundtland”, definió el desarrollo sostenible como “**el desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas**”, con lo que introdujo el término en el vocabulario ambiental.

La Comisión destacó los problemas ambientales como el **calentamiento mundial** y el **agotamiento de la capa de ozono**. Manifestó también su preocupación de que el ritmo de los cambios estaba superando la capacidad de las disciplinas científicas y la capacidad actual de evaluación y asesoramiento.

La Comisión concluyó que las estructuras de toma de decisiones existentes y los acuerdos institucionales, tanto nacionales como internacionales, simplemente no podrían atender las demandas de un desarrollo sostenible.

**El Panel Intergubernamental para el Cambio Climático** (IPCC) organismo fundado por el Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con la finalidad explícita de dar seguimiento a la problemática del cambio climático, cuenta con tres equipos de trabajo enfocados a la evaluación científica de este fenómeno, sus efectos ambientales y socioeconómicos, y a la difusión pública de los peligros del calentamiento mundial, especialmente en los países industrializados.

**El Fondo para el Medio Ambiente Mundial** (FMAM) se creó en **1991** como una asociación experimental entre el PNUMA, el PNUD y el Banco Mundial para generar beneficios ecológicos a partir del desarrollo local y regional al proporcionar subvenciones y préstamos con bajos intereses a países en desarrollo y a economías en transición.

**Junio de 1992. Río de Janeiro, Brasil. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) o Cumbre para la Tierra.**

●

La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, con 27 principios.

●

El Programa 21, un plan de acción para llevar el desarrollo y el medio ambiente al siglo XXI.

●

Dos importantes convenios internacionales —el Convenio marco de las Naciones Unidas sobre los cambios climáticos (UNFCCC) y el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).

●

La Comisión sobre el Desarrollo Sostenible (CDS).

●

El acuerdo para negociar un convenio mundial de Desertificación.

●

La declaración de Principios para el Manejo Sostenible de los Bosques.

**El Programa 21:** Cooperación internacional para acelerar el desarrollo sostenible, combatir la pobreza, cambiar las pautas de consumo, las dinámicas demográficas y su sostenibilidad, y promover y proteger la salud humana.

La conservación y el manejo de los recursos para el desarrollo. El fortalecimiento del papel de grupos decisivos, tales como las mujeres, los niños y jóvenes, los pueblos indígenas y sus comunidades, las ONG, las autoridades locales y sus iniciativas.

La Cumbre para la Tierra proporcionó un foro para tratar cuestiones tanto del medio ambiente como del desarrollo, y para hacer notar las diferentes perspectivas entre el Norte y el Sur.

Tras la Cumbre, el desarrollo sostenible adquirió vida propia, y se impuso en las deliberaciones de los organismos, desde consejos locales hasta organizaciones internacionales.

**Convenio Marco sobre los Cambios Climáticos (UNFCCC).** Las metas principales del UNFCCC son estabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero a niveles que eviten una interferencia antropógena peligrosa en el clima mundial.

**El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).** Establece tres metas principales: la conservación de la diversidad biológica, el uso sostenible de todos sus componentes y el reparto justo y equitativo de los beneficios del uso de los recursos genéticos.

**Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CCD).** La prevención de la desertificación debe ser una prioridad en las políticas nacionales y se debe promover la concientización sobre este problema.

El establecimiento de la **Comisión sobre el Desarrollo Sostenible** en diciembre de **1992** fue un resultado directo de la Cumbre de Río. A pesar de que la meta de un desarrollo sostenible se definió en los años ochenta, no fue sino hasta Río que se asignó a un organismo internacional el mandato para supervisar y auxiliar a la comunidad internacional a alcanzar este objetivo.

A pesar de ser un paso importante, la Comisión recibió críticas por considerarse una respuesta débil a los problemas de capacidad institucional, además de enfrentarse a la apatía de los ministros de gobierno de alto nivel.

La integración de las políticas económicas, sociales y ambientales (un requisito para el desarrollo sostenible definido por la Comisión Brundtland), sigue siendo un reto para las instituciones de todos los niveles.

**El Protocolo de Kioto**, que estableció metas reales para la reducción de emisiones, se abrió para la firma en **1997**. El Protocolo entraría en vigor noventa días después de la fecha en que no menos de 55 Partes del Convenio hayan depositado sus respectivos instrumentos de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión.

Para diciembre de 2001, 84 Partes habían firmado, y 46 habían adherido o ratificado el Protocolo. Una excepción notable fue la de Estados Unidos, que a principios de 2001 anunció su decisión de no ratificarlo.

**La Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible** Realizada entre el 24 de agosto al 4 de septiembre del **2002** en **Johannesburgo**. Resultó en su Declaración Política y su sugerido Plan de Aplicaciones. Estos documentos reafirman solamente el compromiso en pro de un desarrollo sostenible y se desea:

- ❖ Construir una sociedad mundial humanitaria, equitativa y generosa.
- ❖ Promover en los planos local, nacional, regional y mundial, el desarrollo económico, desarrollo social y la protección ambiental, pilares interdependientes y sinérgicos del desarrollo sostenible.

Se nombra como grandes problemas a resolver:

- Las pautas insostenibles de producción y consumo.
- La profunda fisura que divide a la sociedad humana entre pobres y ricos.
- El constante deterioro del medio ambiente mundial
- La globalización de la economía
- El riesgo de que las anteriores disparidades se hagan crónicas.

Se recomienda a la asamblea General, el "Plan de aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible". Plan de aplicación que busca:

- La erradicación de la pobreza
- La modificación de los modos insostenibles de consumo y producción.
- La protección y gestión de la base de recursos naturales.
- La protección y gestión del desarrollo económico y social.
- El desarrollo sostenible en un mundo en vías de globalización.
- La salud en el desarrollo sostenible.
- El fomentar las iniciativas regionales en: África, América Latina y el Caribe, Asia y el Pacífico, Asia Occidental y la Comisión Económica para Europa.

(Parecidas a las del Programa 21)

## Bibliografía

Caride, José Antonio y Meira, Pablo Ángel. 2001. *Educación Ambiental y Desarrollo Humano*. Ariel. Barcelona.

Carson, Raquel. 1960. *Primavera Silenciosa*. Grijalbo. 1980. Madrid.

Sagan, Carl. 1998. *Miles de Millones*. Ediciones B. Barcelona.

Ehrlich, Paul. 1970. *Población, Recursos y Medio Ambiente*. Freeman. San Francisco.

-1971. *La Explosión Demográfica*. Salvat. Barcelona.

Boulding, Kennethh 1966. En

De Bell, G. 1971. *Manual del Medio Ambiente*. Ballantine. Nueva York.

Georgescu-Roegen, N. 1971. *La Ley de Entropía y los Procesos Económicos*. Harvard U.P., London.

Ward, Bárbara y Dubós, René. 1972. *Only One Earth*. Norton. New York.  
(Informe Founex)

Meadows, Meadows, Randers & Behrens. 1972. *Los Límites del Crecimiento*. FCE. México.

-1992. *Más Allá de Los Límites del Crecimiento*. El País-Aguilar. Madrid.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. 1972. *Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano*. Estocolmo, Suecia.

-1972b. *Plan de Acción*

Tamames, R. 1983. *Ecología y Desarrollo. La Polémica sobre los Límites del Desarrollo*. Alianza Universidad. Madrid.

Cairncross, F. 1993. *Las cuentas de la Tierra. Economía Verde y Rentabilidad Medioambiental*. Acento. Madrid.

Bifani, P. 1999. *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible*. IEPALA. Madrid.

Vázquez Martín, Marta. 1999. "Ecología, ética y desarrollo sostenible". *Cuadernos de Realidades Sociales*, No. 53-54. España.

Ludevid, M. 1995. *El Cambio Global en el Medio Ambiente. Introducción a sus causas humanas*. Marcombo. Barcelona.

Beck, Giddens y Lash. 1994. *Modernización Reflexiva: política, tradición y estética en el orden social moderno*. Alianza Universidad. Madrid.

Arroyo, F; Camarero, C. y Vázquez, C. 1997. "Análisis de los problemas Medioambientales". En Ballesteros, J. Y Pérez Adán, J. (Comps.). *Sociedad y Medio Ambiente*. Trotta. Madrid.

Capriles, E. 1994. *Individuo, Sociedad, Ecosistema: ensayos sobre filosofía, política y mística*. ULA. Mérida, Venezuela.

Stanners, D. y Bourdeau, P. 1995. *El Informe Bobris: El medio Ambiente en Europa*. Agencia Europea del Medio Ambiente. Copenhagen.

King, A. y Schneider, B. 1992. *La Primera Revolución Global. Informe del Consejo al Club de Roma*. Círculo de Lectores. Barcelona.

Instituto de Recursos Mundiales. 1996. *World Resources: la guía global del medio ambiente. Población y ambiente*. EcoEspaña. Madrid.

Colborn, T; Peterson, J. y Dumanoski, D. 1997. *Nuestro Futuro Robado*. Ecoespaña. Madrid.

Convención sobre Cambio Climático redactada en la Cumbre Ambiental de Río de Janeiro (1992)

IPCC. 1995. *Second assessment synthesis of scientific-technical information relevant to interpreting Article 2 of the UN framework Convention of Climate Change*. Panel Intergubernamental el Cambio Climático

Leakey, R y Lewin, R. 1997. *La Sexta Extinción. El futuro de la vida y de la humanidad*. Tusquets. Barcelona.

Monreal, P. 1999. "Mujeres, género, desarrollo: conceptos y mundos encontrados". En Gimeno, J. C. y Monreal, P. (eds.). *La Controversia del Desarrollo*. Críticas desde la antropología. Libros de la Catarata. Madrid.

Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. CMMAD. 1987. *Nuestro Futuro Común*. Alianza. Madrid (Informe Brundtland).

Brown, Lester Russel. 1996. "La aceleración de la historia". En Brown, L. R. *La Situación del Mundo*. Informe del Worldwatch Institute. CIP-Icaria Editorial. Barcelona.

-1997<sup>a</sup>. *Satate of the World*. Worldwatch Institute. New York.

-1997<sup>b</sup>. "¿Podemos aumentar los rendimientos de los cereales con la suficiente rapidez?". World Watch, No. 4.

PNUMA. 1997. *Reporte del Estado Global del Medioambiente*.  
<http://rolac.unep.mx/geo1/exsum/ex1.htm>

-2000. *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial. GEO-2000*. PNUMA-Mundi Prensa. Madrid.

Sábato, Ernesto. 2000. *La Resistencia*. Seix Barral. Barcelona.

World Watch Institute. 1996. *State of the World*. CIP-Icaria. Barcelona.

Viesca Arrache, Martha. 1995. *La Educación y el Cambio Ambiental: reflexiones y propuestas*. UNAM. México.

Durning, A. T. 1994. *Cuánto es Bastante: la sociedad de consumo y el futuro de la Tierra*. Apóstrofe. Barcelona.

Lean, G. y Hinrichsen, D. 1992. *Atlas del Medio Ambiente*. Algaida Editores. Madrid.

Deleage, J. P. 1993. *Historia de la Ecología. Una ciencia del hombre y de la naturaleza*. Icaria. Barcelona.

Mayor Zaragoza, Federico. 2000. *Un Nuevo Mundo*. UNESCO-Círculo de Lectores-Galaxia Gutenberg. Barcelona.

Banco Mundial. 1992. *Desarrollo y Medio Ambiente*. Washington D. C.

-1992. *Informe Sobre el Desarrollo Mundial*. Washington D. C.

Conferencia Mundial Sobre Medio Ambiente y Desarrollo. 1992. *La Cumbre de Río, 1992*. Río de Janeiro, Brasil.

Toledo, Victor Manuel. 1991. "Modernidad y Ecología. La nueva crisis planetaria". Ponencia presentada en el XIII Coloquio de Antropología e Historia Regional: Sociedad y Medio Ambiente en México. Colmich. Zamora, Michoacán.

-1992. "Cambio Climático y Deforestación en los Trópicos. Criterios para el análisis de un proceso complejo". *Ciencia*. No. 43. AMC. México.

Díaz León, Marco Antonio. 1998. "Medios de Comunicación, Cultura Propia y Sustentabilidad". Ponencia presentada en el Seminario ¿Hacia la Sustentabilidad?. Grupo de Estudios Ambientales, A. C. México D. F.

Leff, Enrique. 1998. *Saber Ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Editorial Siglo XXI. México.

-1993. "La formación ambiental en la perspectiva de la Cumbre de la Tierra y de la Agenda XXI". En Curiel, A. (comp.). *Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental*. Universidad de Guadalajara. México.

-1994. "Sociología y Ambiente: Formación Socioeconómica, Racionalidad Ambiental y Transformaciones del Conocimiento". En Leff, E. (comp.). *Ciencias Sociales y Formación Ambiental*. Gedisa, Barcelona.

-1994<sup>b</sup>. *Ecología y Capital. Racionalidad Ambiental, Democracia Participativa y Desarrollo Sustentable*. Siglo XXI. México.

Gore, Albert Arnold. 1993. *La Tierra en Juego. Ecología y Conciencia Humana*. Emecé. Barcelona.

Bermejo, Roberto. 1994. *Manual para una economía ecológica*. Bakeaz/La Catarata. Madrid.

Bookchin, Murray. 1978. *Por una Sociedad Ecológica*. Gustavo Gili. Barcelona.

Daly, Herman. 1997. "De la economía del mundo vacío a la economía del mundo lleno". En Goodland, R. y otros. *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Más allá del Informe Brundtland*. Trotta. Madrid.

Gorz, André. 1995. *Capitalismo, Socialismo, Ecología*. HOAC. Madrid.

Kostka Fernández, E. y Gutiérrez Brito, Jesús. 1997. "Consumo y Medio Ambiente". En Ballesteros, J y Pérez Adán, J. (eds.). *Sociedad y Medio Ambiente*. Trotta. Madrid.

Dobson, A. 1997. *Pensamiento Político Verde. Una nueva ideología para el siglo XXI*. Paidós. Barcelona.

Garrido, F. 1993. "La ecología como política". En Garrido, F. (Comp.) *Introducción a la Ecología Política*. Ecorama. Granada.

Kapp, K. W. 1995. "La ruptura ambiental: un desafío a las ciencias sociales". En Aguilera F. (comp.). *Economía de los Recursos Naturales: un enfoque institucional*. Visor. Madrid.

-1995<sup>b</sup>. "Los indicadores ambientales como indicadores de los valores sociales de uso". (Idem).

González Gaudiano, Edgar. 1997. *Educación Ambiental: historia y conceptos a veinte años de Tblisi*. SITESA. México.

-1999. "Otra lectura a la historia de la Educación Ambiental en América Latina y el Caribe". *Tópicos en Educación Ambiental*. Vol 1, Núm. 1. México.

Novo, M. 1985. *Educación Ambiental*. Anaya. Madrid.

Caride, Jose Antonio. 1991. "La Educación Ambiental: concepto, historia y perspectivas". En Caride, J. A. (coord.). *Educación Ambiental: realidades y perspectivas*. Tórculo. Madrid.

Orellana, I. y Fauteux, S. 1998. "Environmental Education: tracing the high points of its history". *Online Colloquium*. Octubre.  
<http://www2.ec.gc.ca/eco/aducation/paper2/paper2-e.htm>

Sauvé, Lucie. 1999. "La Educación Ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador". *Tópicos en Educación Ambiental*. Vol 1, Número 2. México.

Disinger, J. F. 1983. "Environmental Education's definitional problem". ERIC Information Bulletin, Número 2.

Palmer, J. y Neal, P. 1996. *The handbook of environmental education*. Routledge. London.

UICN-UNEP-WWF. 1970. Carta de Nevada. UICN. Nevada, E.U.

-1991. *Caring for the Earth. A Strategy for Sustainable Living*. UICN. Gland, Suiza.

Colom, A. J. 1982. Teoría y Metateoría de la Educación. Ed. Trillas. México.

-1989. "Pedagogía Ambiental". En Etxeberría, F. (dir.) *Pedagogía Social y Educación no Escolar*. Universidad del País Vasco, San Sebastián.

-1994. "La Educación Ambiental". En Castillejo, J. L.; Vázquez, G; Colom, A. J. y Sarramona, J. *Teoría de la Educación*. Taurus. Madrid.

-2000. *Desarrollo Sostenible y Educación para el Desarrollo*. Octaedro. Barcelona.

Carr, Wilfred. 1996. *Una Teoría para la Educación. Hacia una Investigación educativa crítica*. Morata-Paideia. Madrid.

Albornoz, Marcelo E. 2006. *Los Siete Saberes según Edgar Morin*. <http://marcelo-albornoz.idoneos.com/>

Macera Cerutti, Omar. 2008. *El Cambio Climático: una situación de riesgo en aumento*. La Jornada Michoacán. 25 de Abril de 2008. Morelia, México.

World Wildlife Found. 2008. *Informe Planeta Vivo*. [www.wwf.org](http://www.wwf.org)

Hendriks, Iris E., Duarte, Carlos M. and Heip, Carlo H. R. 2006. Biodiversity Research Still Grounded. *Science* 23 June 2006: 1715. VOL 312. ISSUE 5781. PAGES 1701-1832.

Goleman, Daniel. 1999. *La Inteligencia Emocional*.

Arthus-Bertrand, Yann. 2009. *Home*. Película-Documental. Luc Beson, Elzévir Films/Europa Corp. Francia.