

Los problemas ambientales de la sociedad, bajo una concepción de Desarrollo Sostenible.

Autores: Dr. C. Carlos Miguel Martínez Pérez

carlosm@isphlg.rimed.cu

Ms. C. Madelín Rodríguez Rensoli

made@isphlg.rimed.cu

Ms. C. Alejandro Miguel Hernández Peña

alejandro@isphlg.rimed.cu

## RESUMEN

Los problemas que afectan al Medio Ambiente son cada vez más graves y causan preocupación en todos los países del mundo. El Medio Ambiente de la Tierra ha cambiado más aceleradamente en los últimos cuarenta años que en cualquier otro período comparable de la historia, siendo una de sus principales causas la interacción del hombre con la Naturaleza".

En Cuba, los problemas del Medio Ambiente constituyen una preocupación constante, por lo que implican sus efectos en el contexto social donde estos se desarrollan y de la relación Naturaleza-Sociedad.

En este sentido se reconoce la necesidad de una Educación Ambiental, donde se adopten las disposiciones necesarias para establecer programas y estrategias de educación sobre el Medio Ambiente bajo una concepción de Desarrollo Sostenible.

En el trabajo se realiza un análisis de la problemática ambiental, a partir de su contextualización y conceptualización, desarrollo histórico y relaciones existentes entre ellos, lo cual evidencia la importancia de su tratamiento, para diseñar estrategias de solución y determinar el impacto social que su aplicación produce en el campo de la Ciencia y la Tecnología

## ABSTRACT

Each day, the problems that affect the environment are greater and cause preoccupation in all the countries of the world. The environment on the earth has changed speedily in the last forty years, more rapidly than in any other period of history. One of the main causes is the interaction between man and nature.

In this sense, the necessity of environmental education is needed, through which programs and dispositions can be established under the conception of a sustainable development.

In the work, the author makes an analysis of the problem departing from its contextualization and conceptualization, historical development and relations that exist among them to design strategies, to solve and determine the social impact that their application produce in the field of science and technology.

La Ciencia es saber, pero no de una manera pura, sino algo más que significa un fenómeno complejo cuyas expresiones históricas han variado considerablemente. Por tanto, según los análisis realizados de las diferentes definiciones de autores como: Núñez Jover, J; José Díaz; Rosental y Ludin; Morales Calatayú, González García y otros. La Ciencia se puede ver como sistema de conocimientos; proceso de investigación; profesión institucionalizada; fenómeno multifacético y contradictorio; sistema armónico, no contradictorio, históricamente en desarrollo, cuyos puntos de contacto se encuentran en:

- Su visión del mundo real.
- El enriquecimiento de la imaginación y la cultura.
- Sus funciones cognoscitiva, conceptual, práctica y social.

La Ciencia por tanto es entendida como un conocimiento teórico que se basa en la actividad y el saber.

La Tecnología también se considera un saber, pero sobre bases prácticas; es decir, saber hacer, incorporando sus bases técnicas. Por tanto, se trata de un conocimiento práctico, que se deriva directamente de la Ciencia. (Núñez Jover, j. 1999.)

La Tecnología es el conjunto de conocimientos científicos y empíricos, habilidades, experiencias y organizaciones requeridas para producir, distribuir y utilizar bienes y servicios, e incluye por tanto:

- Conocimientos teóricos.
- Conocimientos prácticos.
- Medios físicos (herramientas y artefactos.), así como métodos y procedimientos productivos, gerenciales y organizativos. Constituye pues un fenómeno social, derivado de un complejo sistema cultural, cuya utilización inapropiada puede tener efectos negativos que provocan la contaminación, la destrucción de ecosistemas terrestres y marinos, la transformación social y otros fenómenos y procesos dañinos para el Medio Ambiente.

“La Ciencia y la Tecnología constituyen un problema histórico-social, que se encuentran polarizados en el mundo de hoy, por tanto representan una vía a través de la cual el mundo puede ser global.

Los autores de este trabajo consideran que las categorías Medio Ambiente y Desarrollo, son de extrema importancia al valorar el alcance de la globalidad y desempeña un papel esencial a partir de 1992, el concepto Desarrollo Sostenible.

La Sociedad humana ha transitado en cada una de las épocas históricas por circunstancias caracterizadas por:

- Un determinado grado de complejidad.
- Contradicciones internas y externas, antagónicas y no antagónicas.
- Avances y retrocesos
- Crisis políticas, económicas, sociales y ambientales.

Estos elementos se han reflejado no sólo en los modelos de desarrollo económico-productivos y en los sistemas políticos imperantes, sino también se han manifestado en crisis de valores, de normas morales, de sistemas teóricos y científicos, etc., que suceden desde el siglo pasado y se prolongan hasta nuestros días.

Ambas épocas enfrentan una crisis de gran trascendencia para la humanidad en todos los órdenes de la vida social, que en la opinión de muchos autores se conoce como “crisis de la modernidad o crisis de los paradigmas totalizadores...” (Rojas Torres, F. Desarrollo Sustentable: ¿Hacia una nueva dimensión alternativa del desarrollo? Citado por Clara E. Miranda.)

En esta crisis parecen coexistir viejos problemas que se manifiestan hoy, pero con una connotación mayor con respecto al pasado, (riqueza social, humanitarismo, pobreza, cultura, civilización, etc.) y nuevos problemas de carácter universal entre los que se encuentra la “crisis ambiental.”

Ante un mundo de crisis bajo los efectos de reacción de la Naturaleza producto de la acción del hombre, surgen nuevas ideas y esperanzas de solución donde se cuestiona la racionalidad económica de las prácticas productivas dominantes en su relación con lo ambiental, al tener como centro de reflexión teórica los problemas relacionados con el desarrollo, y más concretamente la relación Medio Ambiente-Desarrollo, a partir de las alternativas que sobre el Medio Ambiente Natural se derivan, como resultado de la acción humana, apareciendo una nueva relación (Naturaleza-Sociedad).

Lo ambiental se constituya en una problemática en el orden lógico-gnoseológico, cuya solución ya no es posible visualizar en el marco del paradigma tradicional, sino sobre la base de la construcción de un nuevo paradigma, que conceptualice un sistema de valores distinto a las complejidades de la realidad actual. Por tanto, su enfoque debe responder a: su carácter de sistema, su carácter holístico y su concepción de desarrollo.

En este sentido los autores consideran necesario introducir la relación Medio Ambiente-Desarrollo, para comprender la concepción de Desarrollo Sostenible, pues la misma ha alcanzado diferentes niveles de comprensión, que según Clara Elisa Miranda (1997), han estado determinadas por contextos históricos concretos, concepciones científico-filosóficas definidas y posiciones político-ideológicas que han direccionado las propuestas de solución hacia el desarrollo social. Es por ello, que el individuo como ser social ha conformado históricamente su personalidad como resultado de sus relaciones sociales.

Para comprender la relación Medio Ambiente-Desarrollo, es importante entender también la relación Naturaleza-Sociedad, a partir de la utilización de sus categorías básicas:

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Naturaleza     | <input type="checkbox"/> Desarrollo Sostenible   |
| <input type="checkbox"/> Sociedad       | <input type="checkbox"/> Ciencia                 |
| <input type="checkbox"/> Medio Ambiente | <input type="checkbox"/> Tecnologías Apropriadas |

Esto se debe a que el desarrollo histórico de la Naturaleza y de la Sociedad, se concibe a partir de la existencia de la materia en movimiento, en el espacio y en el tiempo, donde cada nivel de organización (abiótico, biótico y socioeconómico) presenta una dinámica propia de desarrollo y relaciones espacio-temporales (abiógenas, ecológicas y ambientales) diferenciadas, cuya interacción genera contradicciones que provocan el desarrollo en espiral de los fenómenos y procesos que en ellas ocurren.

Realizado este análisis, comprender la relación Medio Ambiente-Desarrollo, significa entenderla en el contexto de la relación Naturaleza-Sociedad y de los elementos mediadores que determinan su complejidad.

Visto de esta manera, entender la relación Medio Ambiente-Desarrollo en el contexto de las relaciones Naturaleza-Sociedad, significa identificar al desarrollo como una propiedad inherente tanto a la Naturaleza como a la Sociedad, siendo desarrollo el concepto de máxima generalidad como categoría filosófica, que abarca no solo las relaciones históricas que se establecen entre Naturaleza, Sociedad y Medio Ambiente, sino también los

procesos que se pueden establecer en la cualidad de cada uno de sus objetos, que evidencian lo nuevo de esas relaciones en el proceso de transformación de la realidad.

## **DESARROLLO HISTÓRICO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL. CARACTERÍSTICAS DE SUS PRINCIPALES ETAPAS.**

La problemática ambiental tiene sus raíces en el pasado, desde la aparición del Homo sapiens, en que comienza a producirse una transformación consciente de la naturaleza y tiene una incidencia cada vez mayor en el contexto social. Desde entonces, comienzan a apreciarse los gérmenes de la relación contradictoria Sociedad-Naturaleza, en que el trabajo y la agrupación del hombre en sociedad, sentaron las bases para una transformación posterior.

Es muy difícil precisar con exactitud cuándo se produjo la toma de conciencia de los problemas ambientales, sin embargo, no faltan pruebas de este tipo de preocupaciones, evocadas en el folklore de numerosas tribus o razas, en la Biblia, en escritos y mapas de la antigüedad, y más frecuentemente, en la historia reciente de la humanidad que recoge los principales momentos por los que ha pasado esta dramática situación.

A continuación se presenta en cuatro etapas los momentos más importantes de la existencia de los problemas ambientales y las acciones encaminadas a su solución.

**I. ETAPA DESDE INICIOS EL SIGLO XVII HASTA 1960.** Enfoque ecologista, conservacionista y ambientalista de la Educación Ambiental: caracterizado por el surgimiento y desarrollo de los primeros movimientos conservacionistas, ambientalistas y ecologistas, organizaciones sociales y movimientos de trabajadores sociales que abogan por el bienestar social y humano, para el logro de determinados objetivos que eleven los niveles de vida de la población.

**II. ETAPA DESDE 1961 HASTA 1977.** Enfoque teórico-metodológico del desarrollo de la Educación Ambiental Comunitaria: caracterizado por la aparición de la Educación Ambiental, con un reconocimiento a lo social y lo cultural desde el currículo. En esta etapa existe una intencionalidad muy marcada de establecer una relación dialéctica del desarrollo global con el desarrollo comunitario. En ella se aborda por economistas, sociólogos y filósofos el desarrollo comunitario con una visión integradora de sus dimensiones científica, económica, política y socio-cultural.

**III. ETAPA DESDE 1978 HASTA 1990.** Enfoque estratégico del desarrollo de la Educación Ambiental Comunitaria: período de tránsito muy trascendental para la Educación

Ambiental, donde se proyectan estrategias y programas, a partir de la existencia de un sólido cuerpo teórico-metodológico. Esta etapa se caracteriza por un desarrollo social integrado con la aparición de metodologías, herramientas, proyectos, estrategias y programas de actividades, cuyo diseño se organiza por fases para elevar la efectividad y la participación comunitaria en los proyectos de desarrollo local.

**IV. ETAPA DESDE 1991 HASTA LA ACTUALIDAD.** Enfoque integrado, participativo y sostenible: caracterizado por la aparición de relaciones y nexos entre componentes y dimensiones, que posibilitan el diseño e implementación de proyectos, estrategias y programas de gestión comunitaria, con la participación de la población. Se considera la etapa de auge de la Sostenibilidad.

Después de la Cumbre de Río, se transforma la tendencia existente hasta ese momento, del estudio aislado de los recursos naturales y se comienza a realizar valoraciones de estos con un nuevo enfoque y se integran las esferas económica y social, con la deuda del creciente deterioro ambiental que sufre el planeta. Con este nuevo enfoque la tendencia fue dirigida a:

- **Elaborar proyectos conjuntos** para resolver los problemas ecológicos de la región.
- Reconocer plenamente, la urgencia de avanzar hacia soluciones efectivas que permitan luchar con éxito contra la degradación de los suelos y los procesos de sequía, fenómenos muy vinculados con la pobreza, la inseguridad alimentaria, el desequilibrio ambiental y la agudización de las migraciones y los conflictos sociales.
- Debatir iniciativas y proyectos de gestión ambiental en las comunidades.

En este sentido es significativo resaltar la profunda visión integradora en el pensamiento ambientalista de José Martí, cuando al referirse a la Naturaleza en sus Obras Completas, Tomo 23, Pág. 328 planteaba “... *confiar en la armonía de la naturaleza y en esa constante relación de la naturaleza con el hombre, cuyo conocimiento da a la vida un nuevo sabor...*”

## **PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES A ESCALA PLANETARIA, NACIONAL Y LOCAL.**

¿Cuándo se puede hablar de la existencia de un problema ambiental?

Según Clara Elisa Miranda, existe un problema ambiental, cuando las relaciones contradictorias se agudizan bajo presiones de la direccionalidad social en su desarrollo y comienzan a afectar los equilibrios geodinámicos de la Ciencia y la Técnica (procesos abiógenos), los equilibrios ecológicos de los procesos biógenos, e incluso la propia

existencia de la especie humana, al revertirse sobre este problema los efectos de sus contradicciones.

La problemática ambiental por tanto, aparece como un problema gnoseológico, que tiene sus raíces en la relación Sociedad-Naturaleza, y se constituye también como un problema de la Ciencia y la Tecnología, a partir de un nivel de concientización del mismo, pues las actividades derivadas de esta relación trascienden los límites de lo espacial y lo temporal, afectando al hombre y a la humanidad para convertirse en un problema ambiental.

- Un problema ambiental se define como: "...el resultado de determinados tipos de interacciones pautadas entre las poblaciones humanas y su Medio Ambiente, que interrumpen los flujos de materia y energía, alteran la disposición funcional de los elementos del sistema, generando cambios impredecibles". (Universidad Autónoma "Juan Misael Saracho". Programa de Educación Ambiental. Bolivia. 2003). Sus principales causas son:
- Crecimiento de la población.
- Desarrollo vertiginoso, basado en el uso intensivo de los sistemas naturales que modifican sus propiedades.
- Uso de nuevas tecnologías.

Como se aprecia, definir, contextualizar y determinar las causas de los problemas ambientales es hoy una necesidad desde el punto de vista gnoseológico, metodológico y axiológico, por constituir problemas de la realidad, que se agudizan como resultado de todo un proceso de acumulación histórica de la humanidad. Sus manifestaciones son una consecuencia del desarrollo, y por tanto es en el desarrollo social donde se debe buscar su esencialidad, sus contradicciones y posibles soluciones, a partir de los siguientes elementos:

- Comprensión de la realidad en forma de leyes, principios y categorías.
- Comprensión de las múltiples determinaciones del objeto como totalidad, con visión de integralidad.
- Visualizar la esencia de la dinámica de cambio del objeto, dado en sus contradicciones internas y las causas reales que agudizan la problemática actual.

Los problemas ambientales, según su magnitud y el grado de afectación que producen al Medio Ambiente de la Tierra, pueden ser de carácter global, regional, nacional o local.

Principales problemas ambientales de carácter global

Por problemas globales se entienden, “los procesos y fenómenos de la Naturaleza y de la Sociedad, con carácter auténticamente universales, que afectan a la humanidad, el destino de las naciones, las relaciones internacionales y las relaciones entre los hombres”. (UNESCO. Problemas Globales. 1980)

Entre los principales problemas ambientales de carácter global se pueden significar los siguientes:

- Contaminación de la Atmósfera.
- Efecto de Invernadero.
- Destrucción de la Capa de Ozono.
- Cambio Climático Global.
- Deforestación.
- Degradación y uso de los Suelos.
- Desertificación.
- Pérdida de Biodiversidad.
- Contaminación de las Aguas.
- Explosión Demográfica.
- Lucha por la Paz.
- Consumo de Energía.
- Hambre.
- La Utilización del Cosmos.
- El Nuevo Orden Económico Mundial.

Estos problemas se deben a causas naturales, sociales, económicas y políticas que se han producido a lo largo del proceso de desarrollo histórico de la humanidad, desde la antigüedad hasta nuestros días.

### **Principales problemas ambientales de carácter nacional. Papel del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) en la Gestión Ambiental.**

En la evolución de los problemas ambientales cubanos se han experimentado avances importantes, lo cual ha sido reconocido por los principales organismos nacionales, regionales e internacionales.

Los principales problemas ambientales identificados para Cuba son:

- Degradación de los suelos (erosión, drenaje, salinidad, acidez, compactación, uso inadecuado, etc.) Afecta extensiones agrícolas.
- Deterioro del saneamiento y de las condiciones ambientales en asentamientos humanos (incide sobre la calidad de vida y la salud de la población.)
- Contaminación de las aguas terrestres y marinas (atenta contra la pesca, la agricultura, el turismo, los ecosistemas y la calidad de vida en general)
- Deforestación (afecta los suelos, cuencas hidrográficas, la calidad de los ecosistemas montañosos, costeros y otros ecosistemas frágiles.



- Pérdida de diversidad biológica (implica afectaciones a los recursos naturales del país y la calidad de vida de las futuras generaciones.)

Principales actores de la política y gestión ambientales:

- El Estado Cubano (Proyecta la política y la gestión ambiental)
- El CITMA (como órgano rector, debe velar por el desarrollo de la estrategia y preservar los logros ambientales)
- La Administración Central del Estado y sus dependencias.
- Los Órganos de Gobierno del Poder Popular en los territorios.
- Los ciudadanos cubanos en general.

Para materializar la Estrategia Ambiental Nacional se utilizan las vías siguientes:

- Convenios de Concertación y Coordinación de Acciones para la Gestión Ambiental.
- Acuerdos Voluntarios para la protección ambiental.
- Códigos de Conducta Ambiental.
- Sistema Nacional de Vigilancia del Medio Ambiente.

Desde el punto de vista educativo, el CITMA, elaboró la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, cuyo objetivo esencial está dirigido a promover acciones educativas en las escuelas y comunidades por las vías formales y no formales, a partir de las siguientes insuficiencias: una difícil situación económica; una falta de conciencia ambiental de los actores económicos y sociales; no existencia de una política que integre la Educación Ambiental a los procesos de desarrollo de la comunidad; un pobre aprovechamiento de las potencialidades que brinda la comunidad.

### **Problemas ambientales derivados del diagnóstico ambiental a escala local. Identificación y selección.**

La identificación y selección de los problemas más relevantes derivados del diagnóstico y caracterización ambiental de la comunidad, han hecho posible la elaboración y propuesta de programas de actividades, para los agentes implicados en la gestión ambiental, según el siguiente plan:

- Planteamiento de los problemas más relevantes derivados del diagnóstico y caracterización ambiental de la comunidad.
- Fundamentación del problema: Definición del problema, causas que le dieron origen, consecuencias que se derivan de su existencia, posibles soluciones para eliminarlo o atenuarlo.

a) Identificación del problema ambiental: (contextualización, jerarquización, concreción)

➤ Selección de objetivos y metas.

a) Objetivo general de la Educación Ambiental.

b) Objetivos específicos ( conceptuales, actitudinales y conductuales)

c) Objetivos pedagógicos.

d) Niveles de metas.

I. Descubrimiento de la realidad medioambiental comunitaria.

II. Adquisición de conocimientos acerca de los elementos del medio ambiente comunitario.

III. Expresión del medio ambiente comunitario.

IV. Transformación del medio ambiente comunitario.

El trabajo investigativo realizado, sistematiza las tendencias de la Educación Ambiental utilizados en la práctica social contemporánea, demostrando las posibilidades de utilización que aporta la riqueza teórica, metodológica y práctica de sus propuestas, mediante una aplicación consecuente y adecuada de acciones y programas educativos en un contexto comunitario con potencialidades para ello.

La perspectiva ecológica, socioeconómica y educativa de la Educación Ambiental logra una mayor efectividad si se enfoca con un carácter integrado y sostenible, debido a su naturaleza compleja.

## **BIBLIOGRAFIA**

➤ Borge, Eckart e Hipólito Rodríguez. Desarrollo y Medio Ambiente en Veracruz. Instituto de Ecología. A. C. 1992 (303 Páginas)

➤ Castro Ruz, F. Mensaje a los jefes de estados en la conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. 1992

➤ \_\_\_\_\_. Ecología y Desarrollo. La Habana. Editorial Política, 1992. (115 Páginas)

➤ Catley Carlson, M. 1993. Contaminación Ambiental. Un problema global. Universitas 2000, No. 2 y 3.

➤ Cerezo, Adrián. Educación Ambiental. Antecedentes Históricos Internacionales. Instituto de Educación Ambiental de la Universidad Metropolitana. (30 Páginas) 1995

➤ CITMA. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. LA Habana. 1997.

- \_\_\_\_\_. Indicadores de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Editorial Academia. La Habana. Cuba. 2001
- Colectivo de Autores. Tecnología y Sociedad. GEST. Editorial Félix Varela. 1999
- Cuba. Medio Ambiente y Desarrollo. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. CIDEA. La Habana, 1995.
- Engels Federico. El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre”. Obras escogidas en tres tomos. Tomo III. Página 170.
- Fundación Friedrich Ebert. Educación Ambiental desde Río hacia sociedades sustentables y de responsabilidad global. México. 1993 (39 Páginas)
- González Novo, Teresita y García Díaz, Ignacio. Cuba. Su Medio Ambiente después de Medio Milenio. Ed. Científico Técnico. 1998.
- Horejs, Irene. Formulación y gestión de microproyectos de desarrollo. Capítulo I, IPADE, Managua, 1994. pp. 6-16
- Martí Pérez, J. Obras Completas. Editorial Ciencias Sociales. La Habana. (Pág. 381)
- Martínez Pérez Carlos. La Educación Ambientad para el desarrollo comunitario por las Instituciones Educativas. Tesis Doctoral. ISPH. 2005
- Miranda Vera, Clara Elisa. Filosofía y Medio Ambiente, una aproximación teórica. Ediciones Taller Abierto. México. 1997
- Núñez, E. El Cambio Climático. Problema Global. Nuestra escuela. 1992
- Núñez Jover, Jorge. Ciencia, Tecnología y Sociedad. En Problemas Sociales de la Ciencia. Editorial. Félix Varela. La Habana Cuba. 1994
- Rosental, M. Y P. Ludin. Diccionario Filosófico. Edición Revolucionaria. (498 páginas) 1981
- UNESCO. Problemas Globales. 1980.
- Universidad para Todos. Introducción al Conocimiento del Medio Ambiente. Suplemento Especial. 2001
- Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”. Programa de Educación Ambiental. Bolivia. 2003
- Valdés Valdés, Orestes. La Educación Ambiental para el desarrollo sostenible de las montañas de Cuba. Ministerio de Educación. C. Habana. 1995