

La educación ambiental: Acerca de sus fundamentos teóricos y metodológicos

The environmental education: About the theoretical and methodological bases

Autor: MSc. Martha G. Roque Molina
Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental Agencia de Medio Ambiente
Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
Calle 18-A No. 4114, e/ 41 y 47. Playa.
Especialista en Educación Ambiental Master en Educación Ambiental Investigador
Auxiliar.
E-mail: marthar@ama.cu

Resumen

El artículo que se presenta es una propuesta de carácter teórico metodológico como contribución a la labor que actualmente realizan los maestros y educadores cubanos en el afán de incorporar la dimensión ambiental en el proceso educativo. Tomando como eje algunas definiciones, entre las más conocidas sobre educación ambiental, se esboza una reflexión sobre su contenido teórico, basada en la concepción dialéctica del proceso educativo desarrollada por numerosos educadores cubanos y exponiendo la dimensión ambiental del contenido, a la vez que se proponen un conjunto de principios educativos elaborados como resultado del estudio sobre la experiencia latinoamericana y cubana y discutida en los más importantes encuentros internacionales y regionales, organizados por la UNESCO y el PNUMA, organizaciones de Naciones Unidas que lideran el tema, que puede contribuir metodológicamente al desarrollo de una educación ambiental contextualizada a nuestra realidad.

Abstract

The article is a proposal about the theoretical and methodological aspects of environmental education as a contribution to the labor of Cuban teachers and educators to incorporate the environmental dimension in the educational process. Based in the most know environmental education concepts, the author makes a reflection about its theoretical content, according with the dialectical conception of educative process, developed by Cuban educators, and exposes its environmental dimension content. Furthermore a basic educative principles system, is proposed, elaborated as the result of the study of Latin-American and Cuban experiences, and discussed at in the most important international and regional meetings organized by UN ESCO and PNUMA, organizations that lead this topic, so it contribute to adapted the environmental education principles to our national realities.

Palabras Clave: EDUCACION AMBIENTAL; PROTECCION AMBIENTAL;
DESARROLLO SOSTENIBLE; PROBLEMAS AMBIENTALES; IMPACTO AMBIENTAL

“La educación es el arma más poderosa que tiene el hombre para crear una responsabilidad, una ética, un sentido del deber, de la disciplina y de la solidaridad” [2]

“Si queremos que un niño cuide el jardín, enséñelo a sembrar el jardín (...) y nadie tendrá que caerle atrás con un palo para que cuide el jardín, enséñelo a sembrar un árbol y nadie tendrá que castigarlo por destruir árboles. Destruyen los que no crean. Destruyen los que no tienen la menor sensación de lo que es crear” [3]

Fidel Castro Ruz

La Educación

La Educación como proceso está condicionada por las relaciones económicas y por la cultura. Constituye un proceso cuyo resultado está orientado al desarrollo pleno de las cualidades más trascendentales de la personalidad del sujeto individual y social como son los conocimientos, las capacidades, los sentimientos, las convicciones, la voluntad y los valores en general.

En la conferencia “Educación para Todos” celebrada en Jontien Tailandia, en mayo de 1990, se definió la Educación como:

“El proceso que permite que los seres humanos y las sociedades desarrollen plenamente su capacidad latente, de importancia crítica para el desarrollo sostenible”
[4]

A esta definición puede reconocérsele como valores claves, - considerar como objeto del proceso el desarrollo pleno de las potencialidades de la personalidad individual y social, y como elemento que no se reconoce en otras definiciones, -su vínculo con el desarrollo sostenible.

Al expresar este vínculo lo hace destacando el papel de la educación como factor catalizador y no como gestor de cambio, lo cual a nuestro juicio es importante esclarecer, puesto que con frecuencia se sobredimensiona el papel de la educación como el agente que puede cambiar los modelos de desarrollo.

La dimensión ambiental de la educación

La aparición del fenómeno educativo puede situarse justo con la aparición del hombre como ser social; a partir de su esencia eminentemente social. Desde que los hombres se comunicaron entre sí, y aunque de manera no intencional transmitieron a sus hijos, a sus congéneres, su forma de utilizar la Naturaleza, la forma de relacionarse con ella, su forma de producir y utilizar bienes de consumo, expresado a través de hábitos, y costumbres que condicionaban determinados comportamientos; estamos en presencia de un acto educativo con una determinada dimensión ambiental.

En la misma medida que se desarrolló y evolucionó la civilización humana en interacción con su cultura, lo hizo la dimensión ambiental de la educación.

Cuando el proceso educativo se hizo consciente e intencional, también tuvo una orientación ambiental, lo que se manifestó en las concepciones que relacionaban la educación con la Naturaleza, como una regularidad histórica, especialmente la materia y los modos de enseñanza, ejemplos de esto pueden encontrarse en la historia de la pedagogía, en las obras de eminentes figuras como el padre de la pedagogía J.A. Comenius (1592-1670), que en su “Didáctica Magna”, recomendaba dirigir la enseñanza, conforme la Naturaleza; J.J. Rousseau (1712-1778), en su “Emilio” expone cómo la Educación debía ser en el medio natural, tratando de encontrar un equilibrio entre el desarrollo del hombre y de la Naturaleza.

En la misma medida que crece el impacto de la civilización humana sobre el Medio Ambiente y que la problemática ambiental fue haciéndose cada vez más perceptible, empiezan a aparecer también signos de la formación de una conciencia sobre la necesidad de proteger la Naturaleza; con ello aparece también la preocupación por desarrollar acciones educativas con este propósito. Así nace el término Educación ambiental, de lo cual los primeros indicios de los que tenemos información aparecen en la década del 40 en Europa [5]

El concepto de educación ambiental ha ido evolucionando en la misma medida que lo ha hecho el de medio ambiente y el de desarrollo aunque no con la misma celeridad. De esta manera el concepto de educación ambiental ha ido adecuándose al desarrollo del pensamiento ambiental desde una educación orientada a -la preservación de la Naturaleza, a -la protección del Medio Ambiente, y más recientemente -al desarrollo sostenible.

La concepción conservacionista de la Educación Ambiental está fuertemente arraigada en todo el mundo, incluso en Cuba, y a pesar de que en numerosas expresiones declaratorias se menciona la orientación de la misma hacia el desarrollo sostenible, en la práctica, a través del diseño y ejecución de programas y discursos, puede apreciarse claramente el sesgo en el que subyace una concepción de medio ambiente reducido a la Naturaleza, y consecuentemente el sesgo de la educación ambiental reducida a la protección de la Naturaleza.

Un enfoque conceptual sobre la educación ambiental

Tomando como eje del análisis algunas definiciones, haremos algunas reflexiones sobre el contenido teórico de la Educación Ambiental.

Aunque son numerosas las definiciones que se conocen sobre Educación Ambiental, analizaremos dos de ellas por haber sido declaradas en los dos eventos que a nuestro juicio han marcado el desarrollo conceptual y metodológico de este proceso a escala mundial: La I Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, celebrada en Tbilisi, (1977) y El Primer Congreso Internacional sobre Educación y Formación Ambiental, celebrado en Moscú (1987); ambos organizados por la UNESCO y el PNUMA, organizaciones de las Naciones Unidas que han tenido el liderazgo en el tema en todos estos años. [6]

En el Informe Final de la Conferencia de Tbilisi, se define la educación ambiental como:

..."Es el resultado de una reorientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas que facilitan la percepción integrada del medio ambiente, haciendo posible una acción más racional y capaz de responder a las necesidades actuales. [7]

Como aspectos positivos de esta definición podemos señalar:

- Está orientada al cambio; tiene un enfoque interdisciplinario y refleja una concepción compleja del medio ambiente.

Como limitaciones pueden observarse:

- Es ambigua en cuanto al objeto del proceso. Está expresada solo como resultado, y no como proceso. Tiene un alcance limitado al presente. No se orienta a la acción transformadora a través de la construcción de conocimientos, desarrollo de habilidades y formación de valores, quedando detenida en el nivel de percepción. No se vincula el proceso al desarrollo.

En el Informe Final del Congreso de Moscú se definió la Educación ambiental como sigue:

..."La Educación Ambiental se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia, y la voluntad capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente. [8]

Como aspectos positivos se aprecian los siguientes:

. Se expresa como proceso, superando la definición de Tbilisi. Orienta la acción tanto a nivel individual como colectivo, pero expresa su carácter permanente, se proyecta al presente y al futuro. Orienta a la acción transformadora a través de los conocimientos, las capacidades y formación de valores.

Como limitaciones pueden mencionarse:

. No se proyecta a la cosiedad en su conjunto. No se refiere el carácter complejo de medio ambiente, ni vincula el proceso educativo con el desarrollo.

Ambas definiciones siguen la tendencia de considerar como objeto de la educación ambiental la protección del medio ambiente sin su vínculo con el desarrollo, ni su orientación al desarrollo sostenible, lo cual es coherente con el momento histórico en que fueron declaradas; no obstante desempeñaron un importante papel en el proceso de desarrollo histórico de la educación ambiental en las décadas de los 70 y 80.

Una cuestión que pasa a un primer plano después de la histórica y ampliamente divulgada Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD), celebrada en Río de Janeiro en 1992, es la relación medio ambiente-desarrollo, a partir de lo cual la educación ambiental adquiere una nueva dimensión y adecuación temática y conceptual. En el Programa 21, uno de los principales documentos aprobados en dicho foro, en su capítulo 36, sobre “Educación, Capacitación y toma de Conciencia” se plantea:

“Una prioridad mayor es la reorientación de la Educación hacia el desarrollo sostenible, mediante el mejoramiento de la capacidad de cada país para plantear cuestiones del medio ambiente y el desarrollo en sus programas educativos”. [9]

Una definición de educación ambiental

Consecuente con la orientación conceptual discutida más arriba, e intentando resolver las limitaciones analizadas de las dos definiciones anteriores, la autora de este trabajo redactó para ser incluida en la Ley del Medio Ambiente 81/97 la siguiente definición:

“La Educación Ambiental es un proceso continuo y permanente que constituye una dimensión de la educación integral, orientada a que en el proceso de construcción y producción de conocimientos, de desarrollo de hábitos, habilidades, y actitudes, así como en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos, y de ellos con el resto de la sociedad y la Naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible”

Esta definición expresa el proceso con un carácter de continuidad a través de toda la vida del individuo, luego lleva implícito la proyección pasado- presente-futuro y se proyecta al sujeto individual, al sujeto colectivo, (grupos sociales) y a la sociedad; se declara como dimensión, luego considera procesos integrados entre sí, no acciones aisladas o paralelas al sistema educativo, de manera que sea posible producir cambios en la personalidad del sujeto con una orientación definida hacia el mejoramiento de las relaciones entre el hombre la sociedad y la Naturaleza, como condición para reorientar los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible.

Refleja un enfoque integrador, no limitado a la protección de la Naturaleza, sino al desarrollo sostenible, lo que significa orientar la actividad humana hacia la elevación de la calidad de vida de la sociedad, basada en una gestión sostenible de los recursos naturales, bajo una ética de respeto y protección de la Naturaleza y del medio ambiente en general.

Lleva implícita la consideración de la existencia de tres procesos interdependientes que en la realidad se dan integrados en uno solo (el proceso educativo ambiental), a través de una interrelación indisoluble formando una unidad dialéctica, siendo cada uno portador de los otros dos, aunque cada uno conserva su identidad.

Estos procesos son la educación, la instrucción y la formación. La peculiaridad que distingue la educación es la formación de valores, (inherente a los sentimientos); la que distingue a la instrucción, es la construcción y producción de conocimientos (inherente al pensamiento), todo lo que constituye las bases para el proceso de formación de hábitos y habilidades, con lo que se dan las condiciones para el desarrollo de las capacidades. [10]

En circunstancias educativas determinadas, uno de estos procesos puede adoptar un mayor grado de esencialidad sobre los otros dos, expresando la peculiaridad que lo identifica.

La *instrucción ambiental* cultiva un pensamiento ambiental, a partir de un sistema de conocimientos que permite la comprensión de las complejas interrelaciones entre los seres humanos, la Naturaleza y la sociedad, basados en los aportes de la ciencia y la tecnología.

El contenido de la instrucción debe abordar el tratamiento de la problemática ambiental para explicar sus causas y consecuencias, considerando su carácter sistémico y la influencia e interdependencia de factores de diversa naturaleza que hacen muy complejo el sistema ambiental, cuya comprensión requiere del análisis interdisciplinario de contextos espacio-temporales y afectivos.

La *formación ambiental* propicia el desarrollo de hábitos y habilidades que se traduzcan en competencias en los individuos y grupos sociales que les permitan participar eficazmente en los procesos económicos, políticos, sociales y culturales a partir de una gestión ambiental que contribuya, desde diferentes posiciones tanto como ciudadano, como miembro de una familia, de una comunidad, como profesional, o como dirigente de cualquier sector y nivel, al desarrollo sostenible del país

La *educación ambiental* [11] propicia valores de solidaridad intergeneracional, e internacional y de respeto a la diversidad biológica y cultural, conductas y patrones de producción, distribución y consumo basados en nuevas concepciones de necesidad, y de bienestar humanos y en una nueva ética ambiental más racional, más humana.

La formación de valores ambientales se basan en un pensamiento crítico y en el desarrollo de la responsabilidad individual y colectiva, para dar respuesta adecuada a las consecuencias de las decisiones/acciones, y el deber de participar en la solución de los problemas ambientales, los cuales por su carácter sistémico son de interés social .

Los valores ambientales se identifican con posiciones tercermundistas; que nada tienen que ver con las actuales relaciones Norte-Sur, injustas por su propia naturaleza, donde deciden los más ricos, imponiendo sus políticas comerciales en función de sus

intereses, a los más desaventajados, que paradójicamente constituyen las principales fuentes de recursos para sus procesos de desarrollo.

De gran importancia para la formación de valores ambientales resulta esclarecer las verdaderas causas del agotamiento de los recursos naturales, del deterioro de los ecosistemas, los desequilibrios sociales y la pobreza entre otros problemas ambientales, vinculados a una visión neoclásica de la economía, en que se basa el modelo económico capitalista sustentado en la explotación irracional de los recursos del planeta, y en las injustas relaciones que caracterizan el actual orden económico internacional.

Un enfoque metodológico de la educación ambiental

A partir de estos presupuestos generales, se elaboró un “Modelo de Educación Ambiental” del que forma parte una propuesta de “Sistema de Principios” [12] que orientan el enfoque y el contenido, con el objetivo de contribuir a la orientación metodológica de los educadores para la integración de la dimensión ambiental del desarrollo en los procesos educativos en las condiciones de nuestro país.

Siguiendo las reflexiones de (Hernández, I, 2000), un principio “es concebido como un tipo de generalización de experiencias pedagógicas y conocimientos científicos en forma de máximas que orienta el pensamiento y la acción de los educadores sobre la base de la esencia (regularidad) y estructura del proceso pedagógico en un determinado momento histórico;...responden a las condiciones socio-económicas, lo que significa que son flexibles, cambiantes, no acabados, se enriquecen, perfilan y modifican a través de la dialéctica de la educación y la sociedad;..esto explica el carácter cognitivo y normativo-metodológico que tienen los principios”

Los principios de la educación ambiental que se proponen a continuación se basan en los avances de las ciencias pedagógicas, psicológicas, y sociológicas; en el trabajo de educadores cubanos y latinoamericanos, así como en los aportes de numerosos eventos científicos celebrados sobre el tema a escala mundial y regional, que han sido recopilados, estudiados y contextualizados a las condiciones de nuestro modelo socialista de desarrollo. Expresan las directrices básicas que se corresponden con las necesidades determinadas a través de los trabajos de campo, especialmente en la fase de diagnóstico sobre la práctica educativa en la formación profesional.

Principios de la educación ambiental

I. Principio del carácter político e ideológico de la problemática ambiental .

Enfocar el análisis de la problemática ambiental y la orientación profesional de su tratamiento, revelando su carácter político-ideológico, significa descubrir las verdaderas causas del deterioro del medio ambiente, las cuales están determinadas por la orientación ética, económica e instrumental del modelo económico capitalista y los intereses hegemónicos de los países industrializados. Son esos intereses los que determinan la orientación del consumo y los impactos sobre los recursos del planeta a costa del deterioro y agotamiento de los mismos y del medio ambiente global, descubriendo su vínculo causal con la desigual distribución de la riqueza y sus secuelas de injusticia social, las desigualdades entre los Estados y entre las personas, los desequilibrios psicosociales, la penetración cultural y la pobreza.

II. Principio de la ética ambiental

Enfoque del contenido desde una perspectiva ética, coherente con el respeto a todas las formas de vida, sustentado en que cada especie juega un papel único en la trama de la vida, en el complejo de interrelaciones de la biosfera y que tienen derecho a ser conservadas y respetadas, igual que todos los individuos de una misma especie. Esta consideración significa no obstante, que es el hombre entendido como ser social, la especie a la que la Naturaleza le ha dado el privilegio de pensar y de crear, el único capaz de conocer y transformar al mundo, por tanto de encontrar soluciones efectivas a la crisis ambiental que atraviesa el planeta y la humanidad, siempre que se base en una ética de respeto al ecosistema y al resto de los hombres y de las especies. Por lo tanto debe ser la especie objeto principal de la política ambiental en cualquier escala.

III. Principio del carácter sistémico de la problemática ambiental

Orientar el proceso pedagógico con un enfoque sistémico a partir de la consideración del medio ambiente, como un sistema complejo de interrelaciones entre procesos ecológicos, socioeconómicos y culturales, vulnerable al impacto de la actividad humana. Comprender su condición de sistema, de totalidad organizada, significa considerar que está formado por la Naturaleza, la sociedad, los hombres como individuos, el patrimonio histórico cultural, lo creado por el hombre y como elemento de gran importancia las relaciones sociales y la cultura. Este carácter sistémico tiene una importante implicación metodológica: la dirección del proceso educativo con enfoque sistémico significa y exige que los contenidos de la Educación Ambiental (cualquier contenido de la educación) no puedan tratarse de modo fragmentado, eventual y menos de forma espontánea; requiere de la integración, de la coherencia y de la contextualización; de una metodología interdisciplinaria.

IV. Principio de carácter interdisciplinario de la problemática ambiental

Abordar el estudio, interpretación y transformación del medio ambiente y de su problemática, a través de métodos interdisciplinarios que permitan revelar las interacciones que vinculan los objetos, fenómenos y procesos de la realidad y que por lo tanto haga posible aproximarse a la apropiación de la esencia del objeto, lo que se concreta en una articulación entre las esferas del conocimiento para la interpretación, estudio y solución de los problemas concretos de la realidad para lo cual, no obstante, no se debe prescindir del importante aporte disciplinario de las ciencias particulares.

V. Principio del carácter global de la problemática ambiental

Facilitar la comprensión de la relación dialéctica que se establece que entre lo global y lo local; considerando la concatenación que existe entre fenómenos y procesos a escala nacional, regional y mundial, para poder discernir y explicar las causas y las consecuencias de la problemática ambiental y la repercusión de la actividad humana a cualquier escala.

VI. Principio de interdependencia entre la problemática ambiental y el desarrollo

Analizar los problemas ambientales desde su perspectiva histórica, de manera que se considere la relación pasado-presente-futuro; teniendo en cuenta la evolución de los procesos naturales y sociales y del vínculo entre ellos, revelando causas y consecuencias de acciones, fenómenos y procesos a corto, mediano y largo plazos. Igualmente esta exigencia presupone el carácter concreto y contextualizado que debe caracterizar los procesos de educación ambiental.

VII Principio del carácter histórico de la problemática ambiental.

Analizar los problemas ambientales desde su perspectiva histórica, de manera que se considere la relación pasado-presente-futuro; teniendo en cuenta la evolución de los procesos naturales y sociales y del vínculo entre ellos, revelando causas y consecuencias de acciones, fenómenos y procesos a corto, mediano y largo plazos. Igualmente esta exigencia presupone el carácter concreto y contextualizado que debe caracterizar los procesos de educación ambiental.

VIII. Principio de la unidad entre soberanía, independencia y colaboración internacional

Facilitar la comprensión de la necesidad de la colaboración internacional para enrumbar el desarrollo hacia la sostenibilidad, teniendo en cuenta que los recursos y ecosistemas están distribuidos de manera no uniforme en la geografía mundial, por lo que el desarrollo de muchos pueblos depende del establecimiento de relaciones comerciales de equidad y de una política internacional basada en el respeto a la independencia y soberanía de cada país sobre sus propios recursos y territorios. Inculcar la comprensión de la necesidad de la integración latinoamericana para poder defendernos de los peligros de la globalización económica mundial y poder defender nuestras ricas culturas de la penetración de los patrones culturales occidentales insostenibles.

IX Principio de la unidad entre lo instructivo, y lo formativo y lo educativo en el proceso educativo

Diseñar, organizar y desarrollar las actividades educativas dirigidas a la integración de la dimensión ambiental del desarrollo en el proceso educativo, teniendo en cuenta el vínculo indisoluble entre la instrucción, la formación y la educación con una visión dialéctica de la unidad entre los conocimientos, las capacidades y los valores, para abordar el estudio, la interpretación y la transformación de la problemática ambiental en función de contribuir a través de la gestión personal, familiar, comunitaria y profesional a los cambios y transformaciones políticas, económicas, sociales, tecnológicos, culturales y éticos que demanda el tránsito de nuestro modelo económico socialista hacia niveles superiores de sostenibilidad.

X Principio de construcción del conocimiento en un contextos socio-histórico-cultural .

Facilitar proceso educativo reconociendo la importancia clave de establecer un proceso de comunicación transparente entre educador y educando con mensajes claros y precisos, que tengan significación para el educando, orientando lo que se espera del proceso; la mediación entre el educando y el contexto histórico-cultural, potenciando su participación activa y teniendo en cuenta su nivel de conocimientos y valores previos, así como el umbral de sus capacidades para dosificar la secuencia y nivel de exigencia de las tareas docente-educativas, proporcionándole la posibilidad de una participación activa, de manera que éste avance tensando cada vez más sus posibilidades para apropiarse del contenido (conocimientos, habilidades y valores), que le permita dar soluciones cada vez más acabadas a la problemática ambiental asociada a su perfil y a su campo de acción; reconociendo el papel de la práctica social como base del proceso cognoscitivo, y como criterio de la verdad, condicionado por el contexto socio-histórico-cultural (ambiente psicosocial).

XI Principio de la Unidad entre el saber científico y el saber tradicional

Enfocar el proceso revelando la validez de la experiencia milenaria de las distintas culturas que nos han legado y aún nos presentan formas respetuosas de relación con la Naturaleza, y de organizarse socialmente alrededor del proceso de explotación de los recursos y de producción de bienes a través de formas de manejo sostenibles de los ecosistemas, que permiten la satisfacción de las necesidades humanas verdaderas, garantizando la continuidad de las condiciones de supervivencia que la Naturaleza ofrece al hombre, con una significativa eficiencia en los procesos y en economía de recursos, a la vez que se rescatan prácticas culturales beneficiosas para las comunidades propias de nuestra identidad cultural. Que estas experiencias deben integrarse a los descubrimientos de la ciencia y la innovación tecnológica, y su aplicación para elevar aún más los rendimientos y la eficiencia energética en función de la elevación de la calidad de vida y la protección de la Naturaleza.

XII Principio de la Unidad entre lo Cognitivo y lo Afectivo.

Orientar el proceso educativo desde la perspectiva de la comprensión de la importancia del comportamiento afectivo en el proceso, toda vez que en el sujeto cognoscente, en su actividad de cambio (construcción del conocimiento, desarrollo de capacidades, formación de valores), influye la carga subjetiva de sus vivencias anteriores, del sentido y el significado que para él tiene real y potencialmente el objeto del conocimiento, que lo modifica, facilitando u obstaculizando el proceso; cuyo resultado se refleja en su conciencia y comportamiento frente al objeto. Basar el enfoque del proceso en la consideración de que la relación hombre-sociedad-Naturaleza está mediatizada por la conciencia ambiental adquirida y ésta se desarrolla a través de procesos internos del individuo, vinculados a sus sentimientos y visión del mundo, y se refleja a través de procesos actitudinales y aptitudinales.

XIII Principio de la unidad entre ciencia y tecnología.

Facilitar la comprensión del papel de la Ciencia y la Tecnología en la transformación del mundo con una visión crítica de la ciencia clásica, considerando los límites de su alcance, y de sus resultados en un contexto histórico; los graves daños, algunos irreversibles que ha causado y puede causar la aplicación de los resultados, según las prácticas tradicionales propias de la cultura del capitalismo, pero también el gran potencial que significa para la elevación de la calidad de vida si se orienta desde principios éticos racionales. Reconocimiento de las incertidumbres que presenta la realidad, así como los límites y posibilidades de la ciencia para descubrir la verdad en un momento histórico y un contexto determinados, y la orientación axiológica que caracteriza la aplicación de los resultados científicos. Orientar el tratamiento de la problemática ambiental a partir de los resultados de la ciencia y la tecnología con un sentido crítico de las fuentes, desde posiciones ideológicas que permitan identificar el verdadero origen, causas y consecuencias de la misma.

XIV Principio de la unidad entre la teoría y la práctica (solución de problemas)

La solución de un problema implica aplicar en la práctica conocimientos, pero a través de operaciones dominadas (habilidades) y dirigidas hacia un fin determinado, luego son acciones intencionales en las que subyace una posición ética, una orientación ideológica, un sistema de valores, luego existe una unidad dialéctica entre la teoría y la práctica, la que fundamenta la importancia de la relación entre el estudio y constatación real de la problemática ambiental, a la vez que sustento metodológico de la relación del estudio con el trabajo en la organización del proceso educativo. Reconocimiento del papel determinante que juegan las relaciones sociales y la actividad en el desarrollo de los procesos ambientales tanto en el sentido de su

deterioro como de su evitación y/o mitigación en la orientación del proceso educativo. Reconocimiento de la práctica social como base del proceso cognitivo, como criterio de la verdad y como objeto final del conocimiento. Orientar la solución de problemas ambientales a partir de un saber ambiental integrado y el desarrollo de capacidades en función de detectar, identificar, jerarquizar y ejecutar o participar en las soluciones más adecuadas según demanda el desarrollo sostenible del país.

XV Principio de la unidad entre la disciplina colectiva y la responsabilidad Individual

Estimular el desarrollo del sentido crítico, la independencia y la creatividad ante los eventos de la realidad; a la vez que se cultiva la capacidad para mediar conflictos a través de la tolerancia y la negociación sobre la base de principios éticos y de la disciplina para alcanzar consensos que se correspondan con las soluciones más racionales y efectivos que tributen o se vinculen con la problemática ambiental del desarrollo; la capacidad para la toma de decisiones y la convicción del deber de responsabilizarse con los resultados de sus decisiones/acciones.

A Modo de Conclusiones

Se han expuesto en este trabajo, en apretada síntesis, algunos de los resultados alcanzados en más de diez años de estudio e investigación, que han permitido avanzar en la construcción de fundamentos teórico-metodológicos de la Educación Ambiental en el contexto cubano.

La Educación Ambiental, no es un proceso independiente o paralelo a la Educación Integral; es una dimensión y no una parte del Proceso Educativo, luego es inherente al proceso mismo como un todo, y no a algunas de sus partes. El estudio de la dimensión ambiental del desarrollo aplicado a los procesos educativos se sustenta en las ciencias pedagógicas, y a la vez la enriquece.

Es por ello que los principios expuestos constituyen lineamientos básicos para contribuir a la integración de una dimensión ambiental del desarrollo en los procesos educativos orientados hacia la sostenibilidad, como se demanda en el Programa 21, lo que resulta ser un apoyo a las acciones educativas en curso, tanto del sistema formal de Educación, como de proyectos y programas no formales e informales en nuestro país; propósito coherente con el generoso proyecto del gobierno cubano, de desarrollar una cultura general e integral en nuestro pueblo.

Bibliografía:

CIGEA. (1997): Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana, CIGEA.

Freire, Paulo. (1984): ¿Extensión o Comunicación: la concientización del medio rural. México, Siglo XXI. 108 p.

Follari, Roberto (1999): La Interdisciplinariedad en la Educación Ambiental. *Tópicos en Educación Ambiental* México, 1(2):27-36.

Gadotti, Moacir. (2000) Historia de las ideas pedagógicas. México, Siglo XXI. 354 p.

Hernández, C. I. (1999): Educación y Sociedad. Tema para una polémica. La Habana, ISPETP. 25 p.

_____ (1999) El proceso pedagógico profesional: un enfoque teórico y Metodológico. Material de apoyo al Curso de Pedagogía Profesional. La Habana, ISPETP. 20 p.

Leff, Enrique (1998): Saber Ambiental: Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad y Poder. México, Siglo XXI. 285p.

Novo, María (1998): La Educación Ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid, UNESCO- Universitas. 276 p.

Núñez, Carlos (1998): La revolución ética. México, IMDEC. 301 p.

ONU (1995): Fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia. En : Agenda 21 Programa de Acción de la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas. Nueva York. 545 p.

Roque, M. Martha (1996) Elementos estratégicos para la introducción de la dimensión ambiental en los planes de estudio de la educación superior cubana. Varona . (23):51-59. La Habana.

_____ (2000): La Formación Ambiental: Una reflexión conceptual. Convención Internacional Universidad 2000 (Conferencia Magistral). La Habana, MES. 20 pp.

_____ (2000): Evolución conceptual y Tendencias de la Educación Ambiental a escala internacional y su expresión en la región Latinoamericana y Caribena. II Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Conferencia Magistral). La Habana, CITMA-UNESCO-PNUMA. 25 p .

_____ (2000): El Estado de la educación ambiental en los umbrales del Siglo XXI: Un Estudio de Caso: República de Cuba. Simposio de Países Iberoamericanos. III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, Caracas. 27 p.

UNESCO-EPD-97/CONF.401/CLD.2 (1997) Thessaloniki Declaration. Grecia. 3 p.

Vigotsky, L (1964): Pensamiento y lenguaje. La Habana, Ediciones Revolucionarias. 181 P.

[1] El artículo que se presenta forma parte de estudios e investigaciones que realiza la autora.

[2] Castro R, F. (1978). Discurso pronunciado en la inauguración del Instituto Preuniversitario de Ciencias Exactas Federico Engels. Pinar del Río.

[3] _____. (1972). Discurso pronunciado en la clausura del II Congreso de la UJC. La Habana.

[4] III Reunión Subregional sobre formación continuada en Educación Ambiental para el profesorado. Buenos Aires, 1998; organizada por la OEI (Organización de Estados Iberoamericanos)

[5] Novo, María. Bases Éticas, Conceptuales y Metodológicas de la Educación Ambiental. UNESCO-Universitas, Madrid, 1988

[6] Después de esta fecha en los siguientes eventos mundiales realizados, no se han propuesto nuevas definiciones sobre este concepto; tampoco la UNESCO ni el PNUMA, organismos que han liderado el tema, lo han hecho, aunque si se ha discutido mucho sobre su contenido.

[7] UNESCO-PNUMA Declaración Final de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. París, 1978. p 28

[8] UNESCO-PNUMA Estrategia Internacional sobre Educación y Formación Ambiental para los 90. 1987. pag

[9] ONU. Agenda 21. pag 120

[10] El Instituto Central de Ciencias Pedagógicas de Cuba (ICCP), ha distinguido hasta ahora tres pares de categorías de la Pedagogía: Educación-Instrucción; Enseñanza-Aprendizaje y Formación-Desarrollo.

[11] Roque Martha. La Educación Ambiental en el Contexto Cubano. Conferencia Magistral. En Memorias del I Congreso de Educación Ambiental en el marco de la I Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. UNESCO-CIGEA La Habana. 1998. P, p 41 y 42

[12] Este Sistema de Principios de la Educación Ambiental, contextualizados a las condiciones cubanas, está sometido aún a un proceso de validación, lo que pudiera determinar alguna modificación en su presentación futura