

Educación ambiental en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Primaria, Secundaria y Preuniversitario

Autor: Aurora del Carmen Miranda López - 07-01-2014

<https://vinculando.org/ecologia/educacion-ambiental-en-el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje-en-primaria-secundaria-y-preuniversitario.html>

Resumen

El mundo se encuentra afectado por la actuación irresponsable del ser humano que provoca afectaciones al medio ambiente debido a la utilización desmedida de los recursos naturales. La escuela juega un importante papel en la educación de las personas para la formación de conocimientos relacionados con la protección del medio ambiente, a través de la vinculación de la educación ambiental al contenido de las asignaturas en los diferentes tipos de enseñanza, sin embargo los docentes no se encuentran preparados para el tratamiento de los problemas ambientales en su labor diaria con los estudiantes. Es por ello la necesidad de la identificación de los contenidos que permiten vincular la educación ambiental a las asignaturas aprovechando su carácter interdisciplinario. En esta investigación se presentan los contenidos a trabajar en las asignaturas, así como el sistema de habilidades para lograr la vinculación con la educación ambiental tomando como nodos interdisciplinarios los problemas ambientales de la comunidad, los cuales constituyen la base del trabajo ambiental en las escuelas.

Palabras clave: educación ambiental y nodos interdisciplinarios

Introducción

La problemática ambiental que afecta al planeta en la actualidad se acelera y agudiza en los últimos tiempos. Ello provoca preocupación de los diferentes sectores de la sociedad por desarrollar políticas, programas educativos que ayuden a la población en general para adoptar actitudes acordes con la protección, y el mejoramiento del medio ambiente.

En Cuba, la educación ambiental de la población constituye en los momentos actuales una de las preocupaciones fundamentales, lo cual se evidencia en las diferentes acciones que se desarrollan encaminadas a la elevación de la calidad de vida y la responsabilidad para un desarrollo sostenible en todos los sectores de la sociedad. Para el logro de lo que se plantea es necesario incrementar la participación activa de las organizaciones e instituciones que conforman la sociedad cubana, dentro de estas la escuela debe convertirse en el promotor ambiental de la localidad para el desarrollo sostenible.

En este sentido es importante tener en cuenta que el medio ambiente requiere y necesita de voluntad y de acciones políticas, económicas y sociales. No es posible proteger los ecosistemas

naturales, sociales, históricos y culturales, sin eliminar la pobreza y erradicar el hambre, sin garantizar la educación, la cultura y la salud de la población, sin eliminar los conflictos bélicos, el terrorismo de estado y otros problemas globales que ocasionan tragedias de muertes y graves pérdidas que afectan la calidad de vida. Se tiene el deber de desarrollar una educación de calidad en función de la sociedad y que la misma sea la base para la puesta en práctica de la educación ambiental que contribuya a proteger los recursos naturales del planeta Tierra.

En la cumbre de la Tierra, evento que se celebró en Río de Janeiro en 1992, el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz respecto al desequilibrio en la relación hombre – naturaleza y los efectos negativos de la misma para la existencia de la humanidad expresó:

" Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el hombre...". (Castro, R, 2002)

Corresponde a la escuela actual dar continuidad a la política del Estado desarrollando de manera sistemática, responsable y creadora un conjunto de acciones tendientes a la educación ambiental de los niños, jóvenes y adultos, asumida como un proceso continuo y permanente y una dimensión básica de la educación integral de todos los ciudadanos que rebase el marco de la escuela para trascender a la familia, la comunidad y en definitiva a la sociedad en su conjunto, de modo tal, que propicie la orientación de los procesos económico-sociales y culturales en aras del desarrollo sostenible.

La educación ambiental es necesario que se aborde desde las distintas asignaturas, vinculada al contenido de las mismas y en las actividades del proceso de enseñanza – aprendizaje, a través de la relación con los problemas ambientales de la comunidad, con el propósito de que en los estudiantes se fomenten, desarrollen y profundicen hábitos de cuidado, protección y amor por el medio ambiente.

Sin embargo a través de la observación realizada a las actividades que se desarrollan en las instituciones docentes, encuestas, entrevistas, revisión de informes de visitas nacionales, provinciales y municipales se refleja que se necesita perfeccionar las acciones con el fin de lograr un proceso de educación ambiental, desde la perspectiva del desarrollo sostenible como parte de la educación general e integral, con el interés de desarrollar modos de pensar, sentir y actuar responsables ante el medio ambiente y en respuesta a la crisis ambiental del mundo.

Por lo tanto se presenta como objetivo: Identificar los nodos interdisciplinarios que propician el desarrollo de la educación ambiental en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las enseñanzas primaria, Secundaria Básica y Preuniversitario.

Desarrollo

Los problemas ambientales como fundamento de la educación ambiental

El medio ambiente se convierte en problema de investigación a consecuencias del deterioro de los recursos naturales, al afectar la vida humana a grandes y pequeñas escalas, centrándose la atención de la comunidad científica internacional, en la búsqueda de soluciones ante la necesidad apremiante de utilizar responsablemente el saber de todos los campos de la ciencia para darle respuesta a la creciente degradación ambiental, que no solo pone en crisis las condiciones de vida en el planeta, sino hasta la propia sobrevivencia y perpetuación del hombre como especie biológica.

Referente al medio ambiente varias son las definiciones que se ofrecen en las cuales se manifiesta la diversidad de sus componentes, la magnitud de su expresión y por ende la necesidad de su conservación a través de la actuación del hombre. (Estocolmo, 1972, Ley, 31, 1981, Ley 81 del medio ambiente, 1997, Roque, M, 2001, Mc Pershon, 2004) Sin embargo para analizar estos elementos el autor se afilia a la definición que aparece en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental 1997 (ENEA, 1997), donde se define como: “sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, que evoluciona a través del proceso histórico de la sociedad, abarca la naturaleza, la sociedad, el patrimonio histórico-cultural, lo creado por la humanidad, la propia humanidad, y como elemento de gran importancia las relaciones sociales y la cultura.”

Esta definición establece de forma clara el carácter de sistema y la complejidad del medio ambiente además de reflejar las distintas aristas que abarca, las relaciones que se establecen entre los componentes por los cuales esta formado y el vínculo con los procesos de desarrollo, pero no cualquier desarrollo sino el desarrollo sostenible.

En relación a la educación ambiental los fundamentos teóricos y epistemológicos de su desarrollo se presentan por numerosos autores a nivel nacional e internacional, entre otros: González, O. (1994), Novo, M, (1994-1998), Sayú, Mc, (1994-2004), Abrante, O. (1999), Valdés, O. (2000), Díaz, R. 2001, Santos, I. (2002), Roque, M, (2003), Estrada, A. (2008), Oxini, M. (2008), Cardona, A, y Leff, E, (2008), en esta labor se profundiza en su definición, objetivos y en los principios a tener en cuenta, desde el trabajo en la escuela, para ello se concibe en Cuba a través de la Ley 81 del medio ambiente 1997, donde se plantea como:

... “Proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, se armonicen las relaciones de 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.

De forma general es preciso señalar que la educación ambiental se concibe como un proceso en el curso del cual los individuos y la colectividad toman consciencia del medio ambiente y de la interacción de sus componentes biológicos, físicos, y socioculturales, a la vez que adquieren los conocimientos, valores, competencias, experiencia y voluntad que les permitirán actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas presentes y futuros.

Los problemas ambientales se considera que constituyen la base para el desarrollo de la educación ambiental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues es en función de su expresión en la comunidad, partiendo del principio de pensar en lo global y actuar en lo local, que se deben planificar las distintas actividades en la escuela, así como vincular el contenido de las asignaturas y lograr la participación activa de los estudiantes en aras de su prevención o mitigación.

En el estudio de la comunidad así como de los problemas ambientales que la afectan es importante la planificación de actividades docentes, extradocentes y extraescolares donde se aprovechen los espacios educativos de trabajo ambiental en función del desarrollo de la cultura ambiental, tanto de estudiantes como de sus habitantes, es importante tener en cuenta que en la comunidad es donde los estudiantes experimentan sus primeras vivencias por ello se considera significativo la utilización de sus potencialidades en aras de la adquisición del conocimiento.

Para el logro de lo expuesto es necesario que en la educación ambiental se fomente una visión integradora, a partir de la interacción de distintas disciplinas con la finalidad de ir más lejos que la visión unidisciplinaria, es decir que pasen en primera instancia por un curriculum interdisciplinario para con posterioridad llegar a un currículo de tipo transdisciplinario (Follari, R, 1999). Se trata de encontrar los vínculos entre las disciplinas en aras de explicar la relación de la causa-efecto, naturaleza-sociedad y lograr la integración de tres conceptos fundamentales medio ambiente, desarrollo sostenible y problema ambiental.

Se plantea entonces la educación ambiental como un proceso educativo permanente en la cual se manifiestan de manera integrada los diferentes saberes relacionados con el medio ambiente, así como las relaciones que se reflejan entre los mismos, el cual debe desarrollarse a través de la cooperación de las distintas asignaturas de forma tal que se integren en los contenidos, el conocimiento en función de desarrollar una comprensión del medio ambiente de sus características y de los problemas ambientales que lo afectan.

Desde esta posición se considera el enfoque sistémico de la educación ambiental a partir de la visión sistémica del medio ambiente (Novo, M, 1996) y de tener en su base el trabajo educativo. Lo que significa que en la realidad objetiva se dan todos los fenómenos de manera relacionada, además de que los diferentes procesos que ocurren en la escuela tienen un fin educativo, dirigidos a la formación de valores, a la preparación política – ideológica del estudiante, al hecho de su preparación para la vida en sociedad, es por tanto analizar la relación entre las partes y el todo sobre la base de una concepción holística de la realidad.

Por tanto se considera que las relaciones interdisciplinarias son la vía efectiva para buscar los puntos de contacto entre los fenómenos, leyes, y teorías que se abordan por las asignaturas de manera separada. Además, permiten reflejar como se manifiestan las relaciones entre los conocimientos, habilidades, métodos, valores, tanto de carácter intelectual como práctico.

Salcedo, I, (2002) plantea que las relaciones interdisciplinarias son:

“(…) los vínculos que se establecen entre los contenidos de una disciplina / asignatura y entre disciplinas / asignaturas de un mismo ciclo o ciclos diferentes, los cuales permiten el enfoque integrador de la enseñanza y la educación, facilitan la formación de un sistema general de conocimientos, habilidades y valores, que se reflejan en la comprensión por los escolares de la unidad material del mundo y de su cognoscibilidad, de las leyes del desarrollo, de la relación entre los fenómenos, la naturaleza y la sociedad”.

En este mismo sentido el investigador Caballero, C, (2003) refiere que como vía para lograr la interdisciplinariedad ha de tenerse en cuenta el análisis de los nodos interdisciplinarios y los elementos del conocimiento, los cuáles también constituyen elementos necesarios para el desarrollo de la educación ambiental en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Respecto a los nodos interdisciplinarios son definidos por Alaiza, B. (2000) como: Aquellos contenidos de un tema, asignatura o disciplina que incluye conocimientos, habilidades y valores asociados a él, y que al tenerlos en cuenta en dicho proceso se puede lograr la formación y desarrollo de cualidades de una personalidad más completa en el futuro egresado.

En relación a las relaciones entre los nodos interdisciplinarios y elementos del conocimiento se coincide en lo que plantea Caballero, C. (2003), al referirse al nodo interdisciplinario como: “la porción del conocimiento donde se cruzan elementos del conocimiento de distintas disciplinas”.

A la vez, que define el elemento del conocimiento como: ... la porción de la información que posee un sentido lógico que debe aprender el estudiante, caracterizado por su presentación en forma de conocimiento, concepto, ley, hecho, proceso, principio, habilidad y cuya amplitud estén en dependencia de los componentes psicológicos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A partir de estas definiciones se considera que la determinación de los nodos interdisciplinarios, los elementos del conocimiento y el tratamiento de las relaciones interdisciplinarias constituyen condiciones indispensables para el desarrollo de la educación ambiental y su vinculación al contenido de las diferentes asignaturas, además de manifestar las relaciones que se establecen entre los fenómenos que ocurren en la naturaleza, lo que permite mostrar la integridad del medio ambiente y analizar los fenómenos desde diferentes aristas.

En función del desarrollo de la educación ambiental en el proceso de enseñanza-aprendizaje el trabajo metodológico cumple una importante función en la escuela ya que constituye una forma de que el personal docente aprenda a desarrollar con eficiencia su labor educativa, a través de la unificación de criterios, en función del tratamiento de las relaciones entre los fenómenos en las asignaturas, desde diferentes puntos de vista, así como el logro de las relaciones entre los contenidos, su efectividad se valora a través del resultado de los estudiantes, o sea en su desarrollo de conocimientos, capacidades, habilidades y hábitos para emprender de forma independiente y creadora, sabiendo aplicarlos en la solución de problemas que enfrenta en su vida social, en resumen todo esto se manifiesta en la vinculación de la teoría con la práctica.

Es por ello la importancia de un diagnóstico real basado en los problemas que se presentan en la comunidad y que se aproxime a la individualidad en los estudiantes, además de lograr el conocimiento de las fortalezas y debilidades de los docentes en función de lograr una mayor preparación e identificar las relaciones entre las asignaturas desde diferentes aristas, vistas a través de la vinculación entre la teoría y la práctica.

Se entiende entonces que la educación ambiental constituye un proceso, cuya trascendencia educativa rebasa los límites de la enseñanza y el aprendizaje, y su alcance va más allá de la escuela para penetrar en el campo de la actuación y creación de valores en los individuos y grupos sociales, mediante una participación activa, positiva y transformadora en las comunidades donde habitan.

La educación ambiental en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las enseñanzas Primaria, Secundaria Básica y Preuniversitaria

Para la elaboración de esta investigación se consultaron los programas de cada enseñanza, se identificaron los objetivos de la enseñanza, por grados relacionados con la educación ambiental y se precisaron los problemas ambientales y habilidades, para con esta información determinar los nodos interdisciplinarios que deben tenerse presente para el desarrollo de la educación ambiental en el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada enseñanza.

Enseñanza Primaria

1ero a 4to grados primer ciclo

Objetivo del ciclo relacionado con la educación ambiental

- Fomentar sentimientos de amor y respeto hacia los componentes del medio ambiente contribuyendo a su protección y al desarrollo de una cultura ambiental.

Problemas ambientales que deben ser abordados:

Degradación de los suelos; Contaminación; Pérdida de la diversidad biológica; Carencia de agua.

Sistema de habilidades:

- Observar organismos presentes en la naturaleza.
- Identificar los principales problemas ambientales en el entorno escolar.
- Clasificar los componentes del medio ambiente.

Contenidos relacionados con la educación ambiental que se pueden trabajar desde las diferentes asignaturas:

Los conceptos: naturaleza, aire, sol, agua, plantas, animales, seres vivos, hombre, tierra, medio ambiente, factores bióticos y abióticos, flora, fauna, suelo, contaminación, diversidad biológica, erosión de suelos, huertos escolares, interacción del hombre con los factores bióticos y abióticos, problemas ambientales que afectan al mundo, al país, a la provincia y a la comunidad, así como sus causas, consecuencias y acciones a planificar para su prevención o mitigación.

Es importante que en Matemática, Español, Ciencias Naturales se elaboren textos relacionados con los problemas ambientales que afectan a la comunidad.

5to y 6to grados segundo ciclo

Objetivo del ciclo relacionado con la educación ambiental

- Explicar de forma elemental las características de las relaciones entre los seres vivos y entre estos y el medio ambiente, para destacar el importante papel del hombre en su transformación.

Problemas ambientales que deben ser abordados:

Degradación de los suelos; Contaminación; Pérdida de la diversidad biológica; Carencia de agua.

Sistema de habilidades:

- Argumentar la importancia de la atmósfera y el aire.
- Argumentar la importancia de la hidrosfera y el agua.
- Ejemplificar como el hombre aprovecha y protege las aguas.

Contenidos relacionados con la educación ambiental que se pueden trabajar desde las diferentes asignaturas:

Resolución de problemas con texto que reflejen situaciones ambientales prácticas de la comunidad. Elaboración de gráficos que reflejen el comportamiento de un problema ambiental.

Construcción de oraciones con mensajes ambientales, elaboración de composiciones, y cartas así como el análisis de palabras con dificultades en la escritura relacionadas con la educación ambiental y el uso del diccionario. Lectura de textos acerca de temas ambientales se recomienda que se aborden problemas de la comunidad. Se inicia el estudio del contenido de la Ley 81 del medio ambiente como documento normativo para la protección del medio ambiente.

En Ciencias Naturales en 5to y 6to grados, se estudian los diversos componentes del medio ambiente y las medidas para su protección, la necesidad de proteger los suelos, las plantas, los animales, así como el uso racional de estos recursos naturales y la acción transformadora del hombre sobre la biosfera, mediante una planificación adecuada, se abordan las relaciones que se establecen entre los componentes naturales y las transformaciones socioeconómicas realizadas después del triunfo de la Revolución. A través de la Educación Artística se trabajan canciones, pinturas, obras de danza y teatro donde se aborde la protección del medio ambiente. Y en la Educación Física se consolida el reconocimiento de los componentes de la naturaleza y su diferenciación con el medio ambiente, así como la importancia del deporte para el desarrollo del hombre.

Enseñanza Secundaria Básica

Objetivos de la enseñanza relacionados con la educación ambiental

Al realizar un estudio de la concepción del currículo de Secundaria Básica, para constatar la implementación de la educación ambiental, se puede verificar que entre los objetivos que debe vencer el estudiante al concluir los estudios relacionados con esta enseñanza se encuentra el de: "Demostrar una correcta actitud hacia el medio ambiente, expresada en su modo de actuación en relación con la protección, el ahorro de recursos, fundamentalmente energéticos, y el cuidado de la propiedad social".

En este objetivo se manifiesta lo que se quiere lograr a partir del contenido de las diferentes asignaturas, mediante un saber multidisciplinario e interdisciplinario, de manera tal que permita la comprensión, por parte de los estudiantes, de las relaciones e interdependencias que se establecen entre los componentes del medio ambiente.

En 7mo grado

Los estudios relacionados con la educación ambiental están relacionados en el objetivo que plantea:

- Realizar estudios de familiarización sobre el medio ambiente, la biodiversidad del entorno y los recursos energéticos, participando en las acciones para su conservación y el cuidado de la propiedad social, mediante el contenido que aportan las asignaturas, las tareas de la Organización de Pioneros José Martí (OPJM), el Programa de Ahorro de Energía para el Medio Ambiente

(PAEME), los círculos de interés, etc.

En 8vo grado se trataba en función de:

- Realizar en su entorno o provincia trabajos de investigación sobre el medio ambiente, la biodiversidad y los recursos energéticos, derivados de los contenidos de las asignaturas y los medios de información disponibles como entrevistas locales, el Programa Libertad. Mantener una actitud consecuente ante la conservación y cuidado de la propiedad social y ante las acciones de la OPJM, el PAEME, entre otros.

En 9no grado se trabaja en función de:

- Actuar responsablemente ante el medio ambiente, la biodiversidad y los recursos energéticos, en las acciones de conservación ambiental y ante el cuidado de la propiedad social, en las tareas de la OPJM, del PAEME y de la comunidad. En noveno grado con mostrar una actuación responsable ante el medio ambiente, la biodiversidad y los recursos energéticos.

Problemas ambientales que deben ser abordados:

Degradación de los suelos; Afectaciones de la cobertura vegetal; Contaminación; Pérdida de la diversidad biológica; Carencia de agua

Sistema de habilidades:

- Identificar grupos de organismos haciendo énfasis en especies endémicas y amenazadas, así como los componentes del medio ambiente.
- Argumentar la importancia de la protección y conservación del medio ambiente.
- Valorar críticamente el estado de conservación del medio ambiente natural y antropizado en el entorno escolar o comunidad donde vive con la finalidad de minimizar los efectos que provoca su deterioro a partir del conocimiento de fuentes de contaminación.
- Reconocer los componentes del medio ambiente y los principales problemas ambientales globales, nacionales y con especial énfasis en los locales.

Contenidos relacionados con la educación ambiental que se pueden trabajar desde las diferentes asignaturas:

Medio ambiente, alimentación humana, biodiversidad, ecosistema, impacto ambiental, crecimiento demográfico, áreas protegidas, especies amenazadas, calidad de vida, efecto invernadero, biocombustibles, saneamiento ambiental, energía renovable y no renovable, lluvias ácidas, cambio climático, adaptación, biodiversidad, energía, hábitad, ozono, además de problemas ambientales como: degradación de los suelos, afectaciones de la cobertura vegetal, contaminación, pérdida de la diversidad biológica, carencia de agua. Ley 81 del Medio Ambiente

como documento normativo para la protección del medio ambiente, tratando que los estudiantes conozcan el contenido de la misma.

Es importante que en Matemática, Español, Biología, Geografía, Química, Física, lograr saber como integrar las distintas asignaturas a través de la propia educación ambiental es importante para el desempeño del directivo en Secundaria Básica. La elaboración de textos relacionados con los problemas ambientales que afectan a la comunidad.

Enseñanza Preuniversitaria

Objetivos de la enseñanza preuniversitaria relacionados con la educación ambiental

- Demostrar en la interpretación de los fenómenos naturales y sociales, los fundamentos de la concepción científico_ materialista del mundo y la utilización, de métodos dialécticos para su transformación, valorar las manifestaciones artísticas y literarias más significativas de la cultura nacional de nuestro pueblo, para que puedan sentir, interpretar, disfrutar y crear en correspondencia con la edad, mostrando orgullo de ser cubano.
- Contribuir a una actitud ecológica ambientalista en la solución de problemas ambientales, con un enfoque de sostenibilidad dirigida a la protección de su contexto social.
- Organizar actividades docentes que contribuyan al cumplimiento de las normas ecológicas ambientalistas mediante el estudio del medio ambiente y la diversidad biológica en el entorno comunitario.

Problemas ambientales que deben ser abordados

Degradación de los suelos; Afectaciones de la cobertura vegetal; Contaminación; Pérdida de la diversidad biológica; Carencia de agua.

Sistema de habilidades

- Argumentar sobre la situación de la problemática ambiental de Cuba y local y sus posibles implicaciones para el desarrollo sostenible.
- Identificar y describir problemas ambientales locales que afectan el patrimonio natural y cultural.
- Valorar situaciones favorables y desfavorables con respecto al uso racional de los recursos naturales tanto a nivel planetario como de Cuba y local.
- Valorar la importancia de los recursos naturales y la necesidad de su uso racional por el hombre para asegurar el desarrollo sostenible.
- Explicar los procesos dañinos que actúan en el medio ambiente y sus consecuencias, destacando la influencia de los factores socioeconómicos en estos procesos.

Contenidos relacionados con la educación ambiental que se pueden trabajar desde las diferentes

asignaturas:

Origen de la vida en la Tierra; población; evolución; problemas y ejercicios en los que se apliquen los contenidos relacionados con: características de los genes; aplicación de los conocimientos genéticos al desarrollo agropecuario, la salud humana, la ingeniería genética y la biotecnología; organismos; la respiración y la fotosíntesis, células procariota y eucariota, principales problemas globales que enfrenta la humanidad, su relación con la energía, cómo los científicos en general y los físicos en particular enfrentan la situación energética, cómo enfrenta Cuba la situación energética y medioambiental, características y se exponen las causas del origen y movimiento de los ciclones tropicales así como la importancia de este conocimiento para toda la ciudadanía en nuestro país, trabajo y calor como vías para transmitir energía.

A partir del análisis realizado se valora que para lograr el desarrollo de la educación ambiental, no se puede reducir solo al conocimiento de los problemas ambientales, sino hay que analizarlo a través de la integración del conocer y el actuar de modo sostenible en el medio ambiente, siempre desde la relación mutua con la educación, formación, desarrollo, la concepción del análisis de los problemas ambientales se tiene que ver de manera sistémica en estrecha relación, poniendo de manifiesto como el reflejo de un problema engendra otro, conocer sus causas, consecuencias, formas de manifestación, así como la creación de condiciones para su solución, es por ello la necesidad entonces de la apropiación de conocimientos, hábitos, habilidades y capacidades de carácter cognoscitivo, donde también se incluyen la esfera afectiva y moral.

En función de lograr el desarrollo de la educación ambiental a través del proceso de enseñanza-aprendizaje es preciso conocer los problemas ambientales que se presentan en la comunidad, que los docentes sepan relacionar los conocimientos, habilidades, actitudes, participación, conciencia relacionados con la protección del medio ambiente y como lograrlos a través de su accionar desde la clase, saber que estos objetivos orientan hacia la integración de lo conceptual, lo procedimental y lo axiológico, que sepan reconocer sus relaciones, para el necesario cambio hacia actitudes y comportamientos positivos en el medio ambiente, como expresión de los valores formados en los integrantes de la sociedad mediante la participación activa.

Referente a esta idea el autor considera que es el espacio natural el mejor medio de enseñanza para demostrar la vinculación entre la teoría y la práctica, estudiar los problemas ambientales, así como integrar de manera ordenada los conocimientos de las distintas asignaturas, a partir de sus relaciones, además de que en ellos se manifiesta el fundamento filosófico relacionado con la formación del conocimiento que expresa: De la contemplación viva al pensamiento abstracto y de allí a la práctica como criterio de la verdad. (Engels, F, 1973)

Los autores basados en la teoría analizada en relación a los nodos interdisciplinarios propone que los propios problemas ambientales que se presentan en la comunidad constituyen nodos interdisciplinarios dado que se considera importante que los programas y planes nacionales de enseñanza se ajusten y adecuen a las características de las comunidades en diferentes sentidos,

sus problemas, necesidades tanto del punto de vista físico y material del entorno como del espiritual, es decir de la peculiaridad de sus habitantes y de sus interrelaciones, que tenga en cuenta su cultura, sus costumbres, en aras de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje individualizándolo al máximo, que los estudiantes se sientan identificados con los contenidos de la asignatura, que se planifiquen actividades que beneficien a las instituciones de la comunidad y se pongan de manifiesto las relaciones de cooperación y ayuda, entre la escuela y la comunidad.

Por lo tanto los nodos interdisciplinarios varían en dependencia de la comunidad en que se encuentra ubicada la escuela, sus características y los problemas ambientales que se presentan.

Se tiene en cuenta además el dominio por parte de los estudiantes de los problemas ambientales del mundo, nacionales, la provincia y la comunidad, sus causas, consecuencias, así como las relaciones que se establecen entre ellos, constituyen elementos que permiten establecer un análisis de lo global a lo local y viceversa, así como refleja la integridad del medio ambiente, su concepción sistémica al concebir las relaciones que se establecen entre los fenómenos que ocurren en el mundo.

Conclusiones

Para el desarrollo de la educación ambiental en el proceso de enseñanza-aprendizaje es preciso vincular los problemas ambientales de la comunidad al contenido de las diferentes asignaturas y la planificación de actividades docentes, extradocentes y extraescolares que permitan la participación activa de los estudiantes, docentes y habitantes de la comunidad en su prevención, mitigación o solución en dependencia de las posibilidades de la escuela y su magnitud.

Bibliografía

- Alabaiza, B. (2000) La educación ambiental y sus objetivos. La Habana: editorial pueblo y educación.
- Bacardi, F. (2008) Proyecto: Las Ciencias Naturales en la formación integral del estudiante de secundaria básica.
- Castro, F. (1992) Discurso en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro.
- Mc Pherson, S. (2004) La educación ambiental en la formación de docentes. Editorial pueblo y educación.
- CUBA. MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE. Estrategia Nacional Ambiental.-- La Habana: Agencia del Medio Ambiente, Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental, 2011-15.
- Caballero, A. (2002) La interdisciplinariedad de la Biología y la Geografía con la Química: Una estructura didáctica. Tesis de doctorado. La Habana.
- Engels, F. (1982) El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre. En dialéctica de la naturaleza. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana.

- Fiallo, J. (2001). La interdisciplinariedad en el currículo. ¿Utopía o realidad educativa?. Material impreso. 2001.
- Follari, R. (1999) "La interdisciplinariedad en la educación ambiental" Tópicos en educación ambiental Vol. 1, No. 2 Agosto.
- Ley 81/97 del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). La Habana.
- Novo, M. (1996) Las educaciones ambientales. Bases éticas conceptuales y metodológicas. Universidades, España.
- Roque, M. (2003) La Educación Ambiental: Acerca de sus Fundamentos Teóricos y Metodológicos.[en Revista Electrónica de la Agencia de Medio Ambiente] > / revistame / artículo 6. htm.
- Objetivos priorizados del Ministerio de Educación. Resolución Ministerial 102-2011. La Habana: Seminario Nacional, Curso escolar 2011- 2012, p8.
- Salcedo, I. (2002) La interdisciplinariedad; resultado del desarrollo histórico de la ciencia. en: nociones de sociología, psicología y pedagogía. La habana: editorial pueblo y educación.

Autores: MSc Aurora del Carmen Miranda López, MSc Pedro Juan Núñez Pardo y MSc Raúl de Miranda Rangel.

Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí". Correo: amiranda@ucp.cm.rimed.cu