



Pedagogía y Sociedad. Cuba. Año 18, no 42, mar. - jun. 2015, ISSN 1608 - 3784.

RNPS: 1903

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL PROCESO PEDAGÓGICO: UNA MIRADA INTERDISCIPLINARIA

MSc. Osmel Jiménez Denis. Profesor Auxiliar. Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”. Cuba. Email: ojimenez@uniss.edu.cu

Dr. C. Georgina Villalón Legrá. Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela.

Resumen

En el contexto educativo una de las tareas fundamentales en la formación integral del estudiante lo constituye su formación científico ambientalista, es decir, lograr que comprenda las complejidades del medio ambiente natural y el creado por el hombre, como resultado de su interacción con los componentes biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales. En este sentido el trabajo metodológico asumido desde una perspectiva interdisciplinaria constituye un aspecto fundamental en la preparación del docente para asumir estos retos. La presente investigación, tuvo lugar en la Facultad de Ciencias Pedagógicas de la Universidad de Sancti Spíritus, en la carrera de Biología Química y específicamente se tomó al colectivo de primer año, así como un grupo de 10 estudiantes para buscar información. Como resultado se realizan varias reflexiones acerca de la instrumentación de la Educación Ambiental sustentada en una nueva forma de pensar y actuar: la interdisciplinariedad. Además se ejemplifica con actividades interdisciplinarias cómo materializar la Educación Ambiental en la formación inicial del docente universitario, tomando como referencia el entorno comunitario como principal escenario.

Palabras clave: educación ambiental; medio ambiente; interdisciplinariedad; desarrollo sostenible; proceso pedagógico; formación inicial; educación superior

ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE PEDAGOGICAL PROCESS: AN INTERDISCIPLINARY PERSPECTIVE

Abstract

In the educational context, the student's scientific and environmental formation is one of the fundamental tasks in the integral formation of the student, i.e. that the student is able to understand the complexities of the natural environment and the one created by mankind, as a result of his biological, physical, social, economic and cultural components interaction. In this sense the methodology work assumed from an interdisciplinary perspective constitutes a fundamental aspect in the preparation of the teacher to assume these challenges. This investigation was developed in the Faculty of Pedagogical Sciences of the University of Sancti Spiritus, in Chemistry-Biology career, specifically in the first year, as well as a group of 10 students to look for information. As a result, different reflections about the instrumentation of Environmental Education were carried out, sustained in a new form of thinking and behaving: the interdisciplinary aspect. It is also exemplified by interdisciplinary activities like materializing the Environmental Education in the initial formation of university teachers, taking as reference the community environment as main setting.

Keywords: environmental education; environment; interdisciplinary activities.

Recepción: 9-2-2015

Evaluación: 23-2-2015

Recepción de la versión definitiva: 23-2-2015

INTRODUCCIÓN

La problemática ambiental, la necesidad del desarrollo sostenible y económicamente sustentable y la implementación de la Educación Ambiental se han convertido en las mayores preocupaciones políticas, económicas, sociales y educativas de la época contemporánea. En los momentos actuales el medio ambiente mundial ha cambiado más aceleradamente que en cualquier otra época comparable, siendo la negativa interacción del hombre con la naturaleza una de las principales causas de ese cambio. Este fenómeno ha aumentado la contradicción dialéctica siempre existente entre la escuela y la sociedad al no utilizarse correctamente las potencialidades del desarrollo psicosocial de los adolescentes y jóvenes en una época en que las exigencias sociales han aumentado considerablemente.

Al respecto Castro Ruz, F. (1992:1) en la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, planteó que:

“El deterioro creciente y acelerado del Medio Ambiente, es hoy en día, posiblemente, el peligro a largo plazo más grave que enfrenta toda especie humana en su conjunto y muy en particular el llamado Tercer Mundo. Junto con el riesgo todavía de la destrucción nuclear, se trata de la peor amenaza planteada ante sí toda la humanidad”.

Es por ello que en las últimas décadas en el mundo se le ha dado una atención preferente a la Educación Ambiental, con el propósito de afirmar valores y acciones que contribuyan a la transformación humana y social de manera que se logre la preservación ecológica.

En el campo de la investigación pedagógica relacionada con la Educación Ambiental en Cuba se destacan los trabajos de Mc Pherson, M. (2004); More, M. (2010); Santos, I. (2012) y Valdés, O. (2013); los cuales han considerado que el enfoque interdisciplinario y la extensión de la educación ambiental a la familia y la comunidad son elementos claves para la obtención de resultados positivos en esta labor.

Coinciden también en que uno de los problemas más importantes en el campo de la Educación Ambiental, y que ha sido abordado por la investigación pedagógica, es sin dudas la definición de sus contenidos cognoscitivos. Esta meta se considera una de las más complejas a resolver conjuntamente con el diseño de acciones educativas interdisciplinarias que logren un cambio en el modo de actuación de los individuos y grupos comunitarios en su relación con el medio ambiente. Para ello es necesario considerar al hombre como un todo, es decir, la educación ambiental debe tener un carácter holístico y ser el resultado de la integración de conocimientos adquiridos por las diferentes disciplinas del plan de estudio.

En esta dirección el proyecto de investigación *“La educación ambiental para docentes y estudiantes”* gestionado desde la Facultad de Ciencias Pedagógicas de la Universidad de Sancti Spiritus, reconoce que para concretar una educación ambiental interdisciplinaria existen ciertas barreras o dificultades. Entre las que más se destacan están:

1. La naturaleza y la novedad del enfoque interdisciplinario.
2. La formación disciplinar históricamente cerrada del personal docente.
3. Disponibilidad de recursos didácticos para el tratamiento de la Educación Ambiental interdisciplinaria.

En el presente trabajo se presentan ejemplos de actividades interdisciplinarias de Educación Ambiental, tomando como referente los fundamentos teóricos que las sustentan, los modelos actuales de formación docente y la situación ambiental del territorio.

DESARROLLO

Tradicionalmente la Educación Ambiental se ha desarrollado independientemente por cada asignatura, fundamentalmente en las que se agrupan en el área de las Ciencias Naturales (Biología, Geografía y Química), y no se ha logrado un nivel de integración que permita la formación de una cultura ambiental en los estudiantes más sólida, profunda e integral. Por ello se considera que la Educación Ambiental requiere de un tratamiento interdisciplinario, a partir de todas las actividades de carácter docente, extradocente y extraescolar. Además, en la actualidad en correspondencia con los planes curriculares que se establecen para los Centros de Educación Superior (CES), donde aparece explícito como un contenido principal la formación de una cultura científico-ambientalista en los estudiantes, se hace necesario tener en cuenta las potencialidades que posee la institución y, en particular, el aporte importante de las asignaturas que se integran mediante las relaciones interdisciplinarias en las distintas áreas de formación.

Es por ello que para el desarrollo de la Educación Ambiental interdisciplinaria se asume el concepto de interdisciplinariedad dado por Fiallo, J. (2001:15), el cual la considera como *un proceso y una filosofía de trabajo, es una forma de pensar y de proceder para conocer la complejidad de la realidad objetiva y resolver cualquiera de los complejos problemas de este planeta*". En tal sentido para el diseño de actividades con enfoque ambientalista interdisciplinario resulta de gran utilidad la determinación de las ideas rectoras o invariantes, que constituyen las máximas generalizaciones que expresan el sistema de conocimientos, los métodos y las actividades.

En materia de educación ambiental, para la apropiación de cada idea rectora, los estudiantes deben dominar un grupo de conceptos ambientales. Es por ello, que en las actividades diseñadas deben quedar precisados los que deben dominar los estudiantes. Las **ideas rectoras** del enfoque científico ambientalista interdisciplinario definido actualmente para la formación inicial de docentes en Cuba son (Mc Pherson, 2004:68):

- Los organismos, las poblaciones y las comunidades intercambian sustancias y energía con el medio ambiente, lo que les permite mantenerse en equilibrio con la biosfera.
- El hombre, en conocimiento de las leyes objetivas de la naturaleza, hace un uso racional de sus recursos naturales, a su vez que los protege.
- El hombre, al conocer las medidas higiénicas, puede garantizar de manera consciente un óptimo estado de salud física y mental, tanto de su organismo como de su colectivo.

Como se aprecia las ideas rectoras responden muy estrechamente al aspecto natural del medio ambiente y no incluyen explícitamente el aspecto social y cultural, cuestión por la cual deben concebirse cuatro direcciones en las ideas rectoras: las biológicas, las geográficas, las químicas y las medioambientales.

En este sentido se considera que la aplicación del enfoque interdisciplinario en el desarrollo de la Educación Ambiental en la escuela contemporánea presenta varias ventajas:

- Facilita la transferencia y asimilación de contenidos medioambientales de una forma más amena y creativa.
- Posibilita aplicar en la práctica los conocimientos adquiridos y permite detectar, analizar y resolver problemas ambientales del entorno.
- Aumenta la motivación de los alumnos por el cuidado y protección del medio ambiente.
- Contribuye a pensar interdisciplinariamente, lo que permite diseñar estrategias de intervención ambiental de forma interdisciplinaria.

En el diseño de actividades de Educación Ambiental se le debe prestar especial atención a varias técnicas o variantes como son la discusión en grupo, la educación ambiental sobre el terreno, el taller de demostración experimental y la clarificación de valores, las cuales permiten utilizar el enfoque interdisciplinario como procedimiento metodológico fundamental. Con su aplicación se facilita una retroalimentación más rica y variada, incrementándose las expectativas de cada participante y disminuyendo la tensión de los mismos durante su desarrollo.

Atendiendo a los criterios antes expuestos, se definen como fundamentos teóricos más importantes en los cuales se sustenta la Educación Ambiental interdisciplinaria (Jiménez, 2012), los siguientes:

1. Bases teórico- metodológicas generales:

- a) Asumir la Educación Ambiental como una dimensión dentro del proceso docente educativo y la cultura ambiental como su resultado.
- b) El perfeccionamiento del trabajo metodológico a nivel de departamento docente y colectivo de asignatura constituye un elemento fundamental para el logro del objetivo propuesto.
- c) La estrecha vinculación escuela, familia y comunidad.
- d) Las acciones diseñadas deben estar en correspondencia con los objetivos de la Educación Ambiental y de la enseñanza para la cual van dirigidas.

2. La interdisciplinaria como enfoque necesario para:

- a) Contribuir a la adquisición de nuevas formas de pensar y actuar en lo relativo a la interacción Hombre- Naturaleza- Sociedad.
- b) Contribuir a la formación de la concepción científica y responsable respecto al medio ambiente en los escolares.

Tomando en consideración lo antes expuesto a continuación se presentan ejemplos de actividades interdisciplinarias de Educación Ambiental tomando como referencia el diseño curricular y las exigencias del Modelo del Profesional de la carrera Biología Química en las Universidades de Ciencias Pedagógicas.

Actividad interdisciplinaria 1

Título: Martí y la Naturaleza

Objetivo: Valorar las potencialidades de la obra martiana para contribuir a la formación ambiental de la personalidad.

Participantes: Estudiantes, profesores seleccionados de todas las asignaturas, padres.

Procedimientos:

Esta actividad se organizará en forma de Mesa Redonda, donde a cada estudiante se le orientará previamente el estudio e interpretación de un texto martiano. El análisis debe estar dirigido en tres direcciones fundamentales:

- Vinculación del texto con los problemas ambientales globales, regionales y locales.
- Vinculación del texto con la realidad ambiental cubana.
- Vinculación del texto con los contenidos de las asignaturas del área de ciencias naturales.

Los profesores, padres y funcionarios invitados a la Mesa Redonda deben ser orientados previamente también, para garantizar su intervención en los diferentes momentos de la actividad.

La Mesa Redonda estará compuesta por un moderador, seis panelistas y un auditorio que no excederá de 25 personas. El debate se centrará en el análisis de textos martianos de corte ambiental, los cuales han sido seleccionados intencionalmente para esta actividad. Los mismos guardan relación con los contenidos de los programas de las asignaturas del área de Ciencias Naturales. Entre ellos se pueden utilizar:

1. En el Tomo 8 de las Obras Completas de José Martí:

- A aprender en las haciendas (página 275).
- Trabajo manual en las escuelas (página 285).
- Abono.- La sangre es un buen abono (página 298).
- México siembra su valle (página 300).
- Congreso forestal (página 302).
- Observaciones sobre el hábito de fumar cigarrillos de papel (página 410).
- Insectos (página 430).
- El carbón. Su importancia y su obra (página 447).

2. En el Tomo 23 de las Obras Completas de José Martí:

- Aguas verdes y azules (página 15).

Actividad interdisciplinaria 2

Título: “Construimos un bosque”

Objetivo: Desarrollar conductas que favorezcan la participación de los estudiantes en la solución de los problemas ambientales comunitarios.

Participantes: Estudiantes, profesores, padres seleccionados y miembros de la comunidad.

Procedimientos:

El moderador comenzará la actividad mediante la lectura del siguiente fragmento:

Antes los árboles retiraban 180 000 millones de toneladas de dióxido de carbono del aire y el 50 % de un árbol es carbono. Tan solo una hectárea de bosque tropical absorbe 10 toneladas de dióxido de carbono en un año, durante décadas y alberga y protege miles de organismos biológicos. ¿Vale o no la pena respetar y conservar los árboles?

A partir de este momento se establecerá el debate del planteamiento anterior el cual debe propiciar, a partir de los puntos de vistas y criterios propios de los estudiantes, resolver la interrogante planteada.

Se precisará la importancia de los bosques a partir de los numerosos productos que estos proporcionan. También se debe abordar que a pesar de que estos constituyen un recurso renovable, en algunas regiones del planeta, el hombre los utiliza indiscriminadamente.

No se debe dejar de reflexionar acerca de la importancia de los bosques en el mantenimiento del equilibrio ecológico al aportar gran parte del dióxido de carbono que consumen en la respiración muchos organismos y absorber el dióxido de carbono del ambiente. También se debe puntualizar en que los bosques, además, constituye el hábitat de numerosas especies biológicas, muchas de ellas endémicas o en peligro de extinción. Su tala indiscriminada y la no renovación traerían como consecuencias también la reducción del régimen de lluvias, el aumento de la superficie de los desiertos y la elevación de la temperatura del aire en el planeta. También se debe comentar los esfuerzos de nuestro país por evitar la deforestación, así como la Ley Forestal aprobada en 1998.

A partir de este intercambio grupal, donde deben participar activamente los estudiantes, el moderador de la actividad orientará que se comenzará a plantar un bosque martiano en la zona en que se encuentran, la cual presenta un suelo erosionado por la escasez de vegetación. Al finalizar el profesor orientará el trabajo práctico siguiente:

- Busca información sobre los principales recursos naturales existentes en la provincia. Investiga qué acciones medioambientales se ejecutan para su cuidado y protección. Elabora una ponencia con la información recopilada.

Esta ponencia se discutirá en el grupo atendiendo a la información que recopiló cada equipo. La evaluación dependerá de la profundidad del contenido abordado y las reflexiones y juicios propios que se manifiestan.

CONCLUSIONES

Se considera que la instrumentación de la Educación Ambiental interdisciplinaria conduce a la adquisición de conocimientos para la comprensión del medio y su problemática durante el proceso de formación del estudiante, tomando como punto de partida las potencialidades de cada asignatura. Esto les facilita la toma de conciencia respecto a las consecuencias que para el medio dejan las acciones personales y colectivas. Estas últimas se deben transformar en un compromiso, tanto individual como colectivo para la resolución de los problemas ambientales, concretándose en actitudes que favorezcan la participación en la gestión ambiental comunitaria y familiar.

Las razones expuestas, presuponen la aplicación de la propuesta a partir del perfeccionamiento del trabajo metodológico en el departamento docente y en cada colectivo de año y disciplinas que lo integran, de forma interdisciplinaria, donde el intercambio profesional entre los docentes es el elemento esencial para nuevas formas de pensar y actuar.

BIBLIOGRAFÍA

Castro, F. (1992). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo*. Mensaje en la Cumbre de Río. La Habana.

CITMA. (2010). *Estrategia Nacional de Educación Ambiental*. CIGEA. La Habana.

- Fiallo, J. (2001). *La interdisciplinariedad en el currículo: ¿Utopía o realidad educativa?* La Habana. [Versión electrónica]
- González, E. J. y Puente, J. C. (2011). La educación ambiental en América Latina: rasgos, retos y riesgos. *Revista Contrapontos - Eletrónica*, 11(1), 83-93.
- Jiménez, O. (2012). *Buenas prácticas con enfoque interdisciplinario para la educación ambiental de los escolares de secundaria básica*. Resultado 2. Proyecto de investigación "Educación Ambiental para docentes y estudiantes". Sancti Spíritus: Universidad José Martí.
- Mac Pherson, M. (2004). *La Dimensión Ambiental en la formación inicial de docentes en Cuba. Una estrategia metodológica para su incorporación*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana, Cuba.
- Martí, J. (1965). *Obras Completas. Tomo 8*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- Moré, M. (2010). *La formación ambiental permanente del directivo educacional del siglo XXI*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. UCP "Félix Varela". Villa Clara, Cuba.
- Santos, I. y Villalón, G. (2012). La formación ambiental del profesional de la educación. Un reto para la sostenibilidad. *Revista Congreso Universidad 2012*. 1(1), 1-12
- Valdés, O. (2013). *A prepararnos y protegernos desde la escuela a la comunidad: resultados, generalización, impactos y sostenibilidad*. La Habana: Ministerio de Educación.