

Educación ambiental: una necesidad en la formación de docentes en la carrera ingeniería industrial de las universidades en Ecuador

Environmental education: needs in the formation of educational in the industrial engineering run of the universities in Ecuador

Ms. C. Cindy Bucaran Intriago. Ciudad: Portoviejo, Manabí, Ecuador

Email: cindy.buca22@gmail.com

Dr. C. Rafael Bosque Suárez. Profesor Titular. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. La Habana. Cuba

Email: rafaelbs@ucpejv.edu.cu

Dr. C. Amparo Osorio Abad. Profesor Titular. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona", Ciudad: La Habana, Cuba

Email: amparooa@ucpejv.edu.cu

Recibido: enero 2018

Aprobado: noviembre 2018

Resumen

La educación ambiental ha sido un tema latente en el sistema educacional de muchos países y Ecuador se ha orientado a perfeccionar este tema, ya que forma parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, de la Agenda 2010. Es por ello que el presente trabajo se plantea como propósito explorar los logros alcanzados en el país en materia de educación y gestión ambiental, desde una perspectiva sostenible. En la actualidad, la crisis global ambiental reclama esfuerzos que no deben despreciarse, de ahí que en el resultado se muestren, algunos fundamentos que sustentan esta problemática y como es concebida desde el currículo de la enseñanza superior para los futuros profesionales de la carrera de Ingeniería Industrial en la Universidad Técnica de Manabí. Desde la formación de estos futuros profesionales se contribuye con la preparación de un personal capacitado para minimizar los efectos de la contaminación que sufrimos en la actualidad. Se asume el desarrollo sostenible, contextualizado al país, como eje vertebrador de las proyecciones de solución, y se muestran evidencias de la gestión ambiental ecuatoriana.

Palabras clave: ambiente, educación ambiental, gestión ambiental, formación de docentes.

Abstract

The environmental education has been a latent topic in the educational system of many countries and Ecuador has been guided to perfect this topic, since it is part of the Objectives of Sustainable Development, of the Calendar 2010. It is for it that the

present work thinks about as purpose to explore the achievements reached in the country as regards education and environmental administration, from a sustainable perspective. At the present time, the environmental global crisis claims efforts that should not be rejected, with the result that in the result they are shown, some foundations that sustain this problem and like it is conceived from the curriculum of the higher education for the professional futures of the career of Industrial Engineering in the Technical University of Manabí. From the formation of these professional futures it is contributed with the preparation of a personnel qualified to minimize the effects of the contamination that we suffer now. The sustainable development, to the country is assumed, as axis of the solution projections, and evidences of the Ecuadorian environmental administration are shown.

Keyword: environmental, environmental education, environmental management, teachers' training.

Introducción

Los problemas ambientales del mundo contemporáneo son, en su gran mayoría, causados por la acción directa e indirecta del ser humano. Tal situación exige un cambio de la actitud, por lo que los conocimientos, habilidades, aptitudes, valores, modos de actuación y convicciones en este sentido, han de traducirse en acciones favorecedoras de su entorno, desde los niveles de significación globalizada hasta los estrictamente locales.

Ecuador es un país que muestra logros en la política ambiental trazada y las particularidades que asume el Plan Nacional de Educación Ambiental vigente; sin embargo, aún es insuficiente la educación ambiental. En tiempos en que para América Latina impera la necesidad de integración y se realizan esfuerzos viables con tal propósito, el componente ambiental no puede quedar fuera de estos procesos integracionistas actuales, ni de la formación profesional.

En consecuencia, la experiencia adquirida por la autora de este trabajo, permite identificar la educación ambiental como una necesidad, en la preparación de los docentes que imparten la asignatura relacionada a este fin, en la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Manabí, lo que posibilitaría en los futuros ingenieros, la obtención de herramientas teóricas y metodológicas para identificar, prevenir, minimizar y mitigar problemas ambientales de su entorno.

El trabajo se propone como objetivo revelar la necesidad de la educación ambiental en la formación de docentes en la carrera Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Manabí.

Desarrollo

El surgimiento y desarrollo histórico de la educación ambiental en el ámbito internacional, ha sido expuesto en una amplia bibliografía por diversos autores, entre los que se destacan: Novo (1998) y Muñoz M. del C. (2004) que generalmente se refieren a los eventos que han marcado hitos en el decurso de esta forma de educación, pero sin establecer una cronología exacta que señale el camino andado y sin enmarcarlos en ninguna de las tendencias educativas imperantes en esa época.

En los círculos académicos más conscientes, aumentan las inquietudes por el papel de la ciencia y la educación ante la problemática ambiental y esto conlleva a la creación de diversas organizaciones ecologistas.

Con el objetivo de preparar el año Europeo de la Conservación (1970) tienen lugar diversas reuniones durante los años 1969, 1970, 1971 y 1972, donde se debaten aspectos relacionados con la educación ambiental y por consenso ya no se concibe esta como asignatura si no como un tratamiento interdisciplinario según las concepciones nórdicas, que la veían como una “dimensión” y se recomienda que el estudio del medio se desarrolle en el entorno inmediato.

En 1971, del 9 al 19 de noviembre se desarrolló la primera reunión del Consejo Internacional de Coordinación del programa sobre el Hombre y la Biosfera (Programa MAB). Este programa surge como proyecto descentralizado que aplica mediante un Marco de Comités Nacionales establecidos en los Estados miembros de la UNESCO, que declara en sus principios, la necesidad de llevar a cabo un programa interdisciplinario de investigación, en las actividades de enseñanza e información sobre los problemas ambientales. El proyecto incluye preparación de material básico, libros y formación de especialistas (Novo, 1998).

En 1972 se desarrolló la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo, Suecia, con la participación de 113 Estados. En ella se examinaron ampliamente los problemas de la Educación Ambiental de los países en desarrollo y pone en evidencia la fragilidad del mundo humano.

En esta conferencia se comienza a visualizar la problemática ambiental como resultado de los procesos de desarrollo, y a partir de aquí, promueven a buscarse conceptos alternativos de desarrollo, surgiendo la idea de ecodesarrollo, propuesta por M. Strong, que fuera iniciada posteriormente entre 1980 y 1982.

En 1974 se desarrolló el Seminario sobre educación ambiental organizado por la Comisión Nacional Finlandesa en Janini. En este se plantea que la Educación Ambiental se debe llevar a cabo de acuerdo con el principio de la educación integral permanente de la personalidad.

En 1975 se crea el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) adscrito al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

También en ese año, se desarrolla en el mes de octubre el Seminario Internacional de educación ambiental en Belgrado, Yugoslavia, que se considera la plataforma del lanzamiento oficial del PIEA, donde se adopta la “Carta de Belgrado”, que fija metas y objetivos para la educación ambiental que empieza a delimitar su ámbito y contenido.

En este momento, se formulan los principios de orientación de los programas de educación ambiental para todos los niveles de enseñanza (González Muñoz, 2004).

En 1976 se celebra el Taller Subregional de Educación Ambiental para la Educación secundaria en Chosica, Perú, donde se comenzó a indagar las especificaciones de la educación ambiental en los países en vías de desarrollo, particularmente en América Latina.

A partir de Tbilisi se celebraron reuniones de educación ambiental en París (1978 y 1983), Belgrado (1980), Sofía (1985) y Moscú (1987) que contribuyeron a la ampliación de la teoría relacionada con la educación ambiental.

Entre las ideas más sobresalientes de estos documentos, resalta que la población tenga conciencia del ambiente y se interese por él y sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, actitudes, aptitudes, modos de actuación, valores, motivaciones, y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo.

En la década de los ochenta continúan desarrollándose eventos importantes, entre ellos, los siguientes:

En 1983 comienza sus trabajos la Comisión Brundtland con el objetivo de estudiar de modo interrelacionado los problemas ambientales de nuestro planeta.

En 1987 la comisión emite su informe bajo el título "Nuestro futuro común". Una conclusión de ese informe es que resulta imprescindible vincular los problemas ambientales con la economía internacional y sobre todo con los modelos de desarrollo (Novo, 1998). Uno de los mayores aportes de la comisión fue la sugerencia de retomar el modelo de desarrollo sostenible propuesto con anterioridad por el Club de Roma.

A partir de esta fecha, se trabaja con mayor énfasis en todos los temas de desarrollo sostenible vinculados con la educación ambiental, reconociéndose su importancia.

En 1987 se desarrolló el Congreso Internacional de Educación Ambiental en Moscú, Unión Soviética, auspiciado por la UNESCO y el PNUMA donde se proyecta la estrategia de acción en materia de educación y formación ambiental para el decenio 1990.

En las conclusiones del congreso se proponen a los países miembros que desarrollen sus propias estrategias de educación ambiental, teniendo en cuenta, que para definir las realidades de la educación ambiental se deben considerar las realidades económicas, sociales y ecológicas de 114 ciudades y los objetivos que estas se hayan fijado para su desarrollo.

Se plantea la necesidad de ampliar el público objeto de este enfoque a la población en general, lo que propicia las bases para el surgimiento de la educación ambiental no formal y la informal, concibiendo esta como un sistema que se realimenten, apoyen y complementen a la educación formal.

El decenio puede considerarse como el de afianzamientos de las experiencias de educación ambiental en el ámbito no formal por el desarrollo y el papel que juegan las Organizaciones no Gubernamentales (ONG) y los grupos ecologistas (Novo, 1998).

Un aporte importante en esta etapa fue, el concebir la problemática ambiental como fenómeno global, vinculado directamente con la economía internacional y con los modelos de desarrollo.

En el ámbito de la educación formal se profundiza en la metodología para el desarrollo de la educación ambiental y se señala la necesidad de sacar esta de los marcos escolares, desarrollándola mediante el trabajo extradocente y extraescolar.

Se propone el uso de métodos activos, con una marcada influencia del modelo de investigación acción, que reconoce el desarrollo de una enseñanza participativa y comunitaria encaminada a resolver problemas propios de la localidad escolar.

En la década de los noventa, la crisis ambiental se profundiza y a los problemas de deforestación, de cambios climáticos, de agotamiento de recursos, la contaminación creciente, entre otros, se unen enormes hambrunas, aumentan las migraciones humanas, crece la explosión demográfica y a esto se añade una deuda externa que sigue amenazando a los países del tercer mundo.

La movilización y preocupación internacional aumenta, los intentos de cooperación y apoyo se hacen más insistentes y la necesidad de una educación ambiental realmente efectiva se hace cada día más imprescindible.

En esta etapa sobresalen entre las reuniones efectuadas, las siguientes:

En 1992 se desarrolló la cumbre de la tierra en Rio de Janeiro, Brasil, con la participación de 104 jefes de estados y de gobiernos donde se reconoció el derecho soberano de los estados a aprovechar sus propios recursos, según políticas ambientales autóctonas; el encuentro significó una nueva alianza mundial, mediante los acuerdos orientados a la protección e integridad del sistema ambiental y el desarrollo mundial. La trascendencia pedagógica de la cumbre de Rio está dada fundamentalmente por considerar entre otras cuestiones las siguientes:

- Papel central de la educación ambiental en la formación de valores y la acción social, para crear sociedades sustentables y equitativas.
- La educación ambiental para sociedades sustentables como un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto de todas las formas de vida que afirme valores y acciones para contribuir a la transformación humana y social.
- Considerar que la educación ambiental debe generar con urgencia cambios en la calidad de vida y mayor conciencia en la conducta personal, así como, armonía entre los seres humanos y de estos con otras formas de vida.

En 1996 se celebra la última gran cumbre del siglo XX, "Hábitat II" en Estambul, Turquía, con el objetivo de discutir el futuro de la educación ambiental en el siglo XXI; se reconoce el papel jugado por las Organizaciones no Gubernamentales en el desarrollo de la educación ambiental y en favor del ambiente en general.

Sobre este concepto, que deviene elemento teórico básico para el presente trabajo, la Dr. C. Margarita McPherson Sayú asume una posición interesante e importante, en su tesis de Maestría la que parte de que se entiende y define la educación ambiental como "...un proceso educativo permanente encaminado a despertar la necesidad de universalizar la ética humana e inducir a los individuos a adoptar actitudes y comportamientos consecuentes que aseguren la protección del medio ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida de la humanidad; todo lo cual implica adquirir conciencia y actuar". McPherson Sayú

Siendo consecuente con las ideas expresadas en párrafos anteriores, es necesario resaltar que la República del Ecuador es poseedora de abundantes y variados recursos naturales y a nivel mundial está entre los cinco países con más alto grado de diversidad biológica. Posee una estimable riqueza forestal y el 16% de su territorio, se ha declarado áreas protegidas. La zona costera es promisoría para un sinnúmero de actividades productivas, entre ellas: la pesca, la agricultura, la minería y el turismo. Asimismo, cuenta con importantes reservas de hidrocarburos y de minerales. Se distingue además, porque su territorio forma parte de varios de los ecosistemas más importantes del planeta. Podría decirse que estas características unidas a la bondad de sus suelos y de sus recursos hídricos superficiales; le permitirían cubrir todas sus necesidades alimentarias y generar exportaciones.

La definición histórica y originaria de desarrollo sostenible entendido como "...aquél tipo de desarrollo que satisface las necesidades presentes sin comprometer o reducir las opciones de las generaciones futuras...", se refiere a lo que constituye un proceso de desarrollo que debe caracterizarse por no agotar ni desperdiciar los recursos naturales y no lesionar innecesariamente al ambiente ni a los seres humanos.

La definición desarrollada 1983, por la Comisión *Bruntland*, en el informe denominado "Nuestro futuro común", cuyo mensaje y contenido fueron aceptados en todo el mundo, pues proponían lo que resultaba lógico y coherente con las circunstancias que se vivían. Enfatiza en la necesidad de un nuevo orden económico – social y de relaciones entre los seres humanos y la naturaleza, en el cual la base fundamental debe ser los principios económicos, políticos, sociales y ecológicos que garanticen un manejo sostenible de los recursos naturales y un desarrollo sostenible de la humanidad, caracterizado por una mejor calidad de vida para todos.

La definición de desarrollo sostenible ha sido muy tenida en cuenta por los organismos e instituciones internacionales y se asume como paradigma de desarrollo más coherente con las circunstancias actuales, sin embargo, a pesar de sus ajustes graduales y de las aproximaciones y acuerdos al respecto; cabe destacar los notorios avances desde el punto de vista teórico, no así desde el punto de vista práctico, se considera que todavía subsisten limitaciones que afectan su aplicación y evaluación.

Un estudio preliminar de este problema ha permitido comprobar que muchas investigaciones dedicadas a la educación ambiental centran su atención en acciones prácticas desde el proceso de enseñanza – aprendizaje como: O. Valdés, 1996; R. Díaz (1999); M. Roque (2003), I. Santos (2002) aportan propuestas didácticas generales que favorecen el aprendizaje del contenido ambiental en diferentes niveles de enseñanza; R. Bosque (2002) centra su atención en la educación ambiental para maestros desde las Ciencias Naturales, utilizando los componentes del medio ambiente, y Margarita McPherson (2004) se planteó la incorporación de la dimensión ambiental en el currículo de la formación inicial de los docentes cubanos.

Un papel relevante en este propósito lo desempeña la Ley de Gestión Ambiental (Ley No. 37. RO No. 245 30/07/99) del Ecuador, la cual establece en el Capítulo I, Art. 7 "La gestión ambiental se enmarca en las políticas generales de desarrollo sostenible para la conservación del patrimonio natural y el aprovechamiento sustentable de los

recursos naturales que establezca el Presidente de la República al aprobar el Plan Ambiental Ecuatoriano.

Según esta ley el Presidente de la República de Ecuador tiene un papel protagónico en la política ambiental nacional, para lo cual cuenta con un órgano asesor que preside, denominado Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable, según se establece en el Art. 2 de la mencionada ley que establece: “La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales” y así mismo, en el Art. 8 que precisa que: “La autoridad ambiental nacional será ejercida por el Ministerio del ramo, que actuará como instancia rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sin perjuicio de las atribuciones que dentro del ámbito de sus competencias y conforme las leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado.

Cabe destacar que en Ecuador se realizó en febrero de 1986, el Primer Congreso del Medio Ambiente, en el que se debatieron propuestas en casi todos los campos de la gestión ambiental y se creó el Comité ecuatoriano para la defensa de la naturaleza y el ambiente, como instancia que agrupa y coordina el accionar de las ONGs ambientalistas.

Se destaca entre 1983 y el 1993 la inserción de la dimensión ambiental en el currículo escolar, que incluye a los niveles primario, ciclo básico e institutos formadores de maestros, mediante el Programa denominado “Educación para la naturaleza”, (EDUNAT), que se logró la incorporación de contenidos de educación ambiental en los planes y programas de estudio; la capacitación de docentes y, la producción de guías didácticas y otros materiales educativos. Todo esto ejecutado por la Fundación Natura, en convenio con el Ministerio de Educación y Cultura (MEC).

Un avance en la institucionalización de la Educación Ambiental en el subsistema escolar (Ministerio de Educación de la República del Ecuador), lo constituyó en 1992, la creación del Departamento de Educación Ambiental en el MEC, paralelamente se organizaron 21 Departamentos homólogos en las direcciones provinciales de educación del país. En 1994 se formularon las políticas básicas ambientales del Ecuador, dándole prioridad a la educación y capacitación ambiental, como partes integradas a todas las fases, modalidades y asignaturas de la educación formal e informal y la capacitación en general.

En el 2001, se comenzó la propuesta preliminar del Plan Nacional de Educación Ambiental para la educación, que previó un conjunto de políticas, estrategias y acciones para impulsar la educación ambiental en la educación básica y el bachillerato, como niveles iniciales y promover una participación crítica y comprometida de la comunidad educativa, en la gestión ambiental para el desarrollo sostenible. Esto se hizo efectivo en el 2005 con la orientación hacia la planificación curricular, para la incorporación y/o fortalecimiento de la dimensión ambiental en los niveles de educación básica y bachillerato.

En Ecuador el Plan Nacional de Educación Ambiental abarca la educación básica y el bachillerato (2006-2016) y se erige en el instrumento de institucionalización de la educación ambiental para apoyar al desarrollo sostenible, que exige asumir este reto en todo el proceso educativo, como una dimensión sustancial del proyecto curricular institucional. De igual manera, se apoya en una concepción curricular para contribuir a la formación integral de niños, niñas y jóvenes. En esencia, se proyecta a alcanzar una sociedad más solidaria con su entorno, donde se evidencie la educación ambiental.

Conclusiones

La educación ambiental tiene gran importancia, en tanto permitirá que los estudiantes se puedan formar integralmente, de manera armónica y en correspondencia con la época para su transformación y que las nuevas generaciones puedan vivir en un ambiente saludable.

El análisis realizado permite concluir que una mejor preparación de los docentes que imparten la asignatura gestión ambiental en la carrera de ingeniería industrial de la Universidad Técnica de Manabí, generarían que los futuros ingenieros obtengan las herramientas teóricas y metodológicas necesarias para identificar, prevenir, disminuir y mitigar problemas ambientales de su entorno.

Referencias bibliográficas

Bosque, R. (2002). La excursión docente en la educación primaria: Una propuesta para el perfeccionamiento de su realización. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de La Habana.

Bruckman M. (2012) UNASUR: Una estrategia regional para la gestión soberana de los recursos naturales. En Revista Alainet. Recuperado de www.alainet.org

Claudio L. T. (2014). Procesos de integración y conflictos ambientales en América Latina. En América Latina en movimiento. Recuperado de <http://www.alainet.org/es/active/73269>

Conferencia Internacional Medio Ambiente y Sociedad. (1997) Educación y sensibilización para la sostenibilidad. Declaración de Salónica.

Díaz, R. (1999). Hacia una didáctica del medio ambiente. Soporte digital. Las Tunas, Cuba: Instituto Superior Pedagógico Pepito Tey.

González, E. (1999). Otra lectura de la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe. Tópicos en Educación ambiental.

Leff, E. (2002): Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. México. Siglo XXI.

Mc Pherson, M. (2004). Estrategia para la incorporación de la dimensión ambiental en la formación inicial de docentes en Cuba. [Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. La Habana, Cuba: Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.

Moreira, A. (2012). Integración regional y medio ambiente. Reflexiones acerca de la dimensión ambiental del MERCOSUR. Recuperado de <http://lasil-sladi.org/files/live/sites/lasil-s>

Organización de Estados Iberoamericanos (2006). Educación para el Desarrollo Sostenible I. Revista Iberoamericana de Educación. No. 40 ene- abr. España, Madrid: Editorial OEI.

Organización de Estados Iberoamericanos (2002). Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, efectuada del 19 de agosto al 4 de septiembre, en Johannesburgo, Sudáfrica.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1975). Seminario Internacional de Educación Ambiental. La Carta de Belgrado. Belgrado, Yugoslavia. <http://www.jmarcano.com/educa/docs/belgrado> Consultado enero de 2009.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1977). Declaración de la conferencia intergubernamental de Tbilisi sobre educación ambiental. Tbilisi, Georgia. <http://www.grupo5m.com/Sostenible.archivo/Tbilisi.pdf> Consultado abril de 2010.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1980). La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi. París, Francia:

Roque, M. (2003). Estrategia educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales cubanos de nivel superior, orientada al Desarrollo Sostenible. [Tesis en opción al Grado Científico Doctor en Ciencias Pedagógicas]. La Habana, Cuba: Universidad de La Habana.