

¿El técnico medio en construcción tiene conocimientos sobre la situación medioambiental?

Autoras: Lic. Rosa Isabel La Rosa Padrón

rosa@hlg.rimed.cu

Lic. Bárbara Lidia Doce Castillo

Resumen

La solución de la crisis ambiental actual está vinculada con acciones que deberán tomarse en la esfera social, las que conllevan a cambios en las condiciones y procesos naturales que se adaptan de manera activa a la sociedad. Estas soluciones están relacionadas con la idea que se tenga de la causa de la crisis y buscar nuevas formas sociales, culturales y económicas que permitan el establecimiento de una nueva relación entre la naturaleza y la sociedad, en las que juega un importante papel la preparación que tengan las nuevas generaciones sobre la Educación Ambiental. Frente al desafío ambiental, la educación debe dar forma a nuevas vías de aprendizaje, tener como objetivo no solo comprender los distintos elementos que componen el medio ambiente y las relaciones que se establecen entre ellos, sino también la adquisición de valores y comportamientos necesarios en los que la creatividad y la cooperación sean las directrices para una Educación Ambiental que prepare a los futuros egresados en la solución de problemas ambientales engendrados por la producción y los servicios. El presente artículo muestra la necesidad de conocimientos sobre la situación ambiental que debe poseer el futuro técnico medio, de la especialidad de construcción.

Palabras claves: medio ambiente, educación ambiental, desarrollo sostenible.

Abstract

The solution of the current environmental crisis is linked to actions in the social sphere that bear to changes in the conditions and natural processes adapted to the society actively. These solutions are related to peoples' personal ideas about the cause of the crisis looking for new social, cultural and economic forms that allow the establishment of a new relationship between nature and society playing an important role, the preparation the new generations have on Environmental Education. In response to the environmental challenge the education should provide new learning ways, having as an aim to understand not only the different elements that compose the environment and the relationships that are

stablished among them, but also the acquisition of values and necessary behaviors in which creativity and cooperation are to be the guidance for an Environmental Education that prepares the future graduates for the solution of environmental problems generated by the production and the service spheres. The present article evidences the future technician's necessary knowledge about the environmental situation, specifically that specialized in civil construction.

Key Words: environment, environmental education, I develop sustainable.

En América Latina y el Caribe la degradación ambiental ha aumentado en los últimos treinta años. Las principales presiones sobre el medio ambiente y los recursos naturales son el crecimiento de la población (aumento de los asentamientos poblacionales), la desigualdad creciente de los ingresos (la polarización terrestre), la planificación limitada, fundamentalmente en zonas urbanas, y la gran dependencia de muchas economías. Se han degradado más de 300 millones de hectáreas de tierra y casi el 30% de los arrecifes del Caribe están considerados en peligro, el 40% de más de 400 millones de hectáreas de bosques naturales de la región están perdidos para el mundo. Los problemas ambientales, como la contaminación atmosférica y del agua, y la eliminación inadecuada de desechos están causando graves consecuencias para la salud. La creciente vulnerabilidad humana frente al cambio ambiental exige energéticas respuestas, tanto a escala mundial como nacional.

En la actualidad, la cuestión ambiental es una de las preocupaciones más importantes de la humanidad, la cual ha tomado un gran auge en los últimos años, relacionándose con la intensificación de problemas, antes mencionados a todas las escalas, que afectan la sociedad de forma cada vez más desfavorable. Hay claras evidencias de que la situación ambiental de la tierra, en nuestros días se ha tornado precaria; y por vez primera en la historia, el ser humano tiene la posibilidad de destruir el planeta. Cobra especial significación el incremento en el suministro y accesibilidad de la información como base indispensable para la planificación, las decisiones a tomar y la implantación de estrategias y políticas más eficientes, fundamentalmente en Educación.

Una valoración objetiva de las causas de la crisis ambiental ha sido analizada en varias ocasiones por el Comandante en Jefe y otros dirigentes de la Revolución. En la Cumbre de Río de Janeiro en 1992, expresó Fidel "...el deterioro acelerado y creciente del medio, es hoy día, posiblemente el peligro a largo plazo más grave que enfrenta la especie

humana en su conjunto,... la peor amenaza que tiene planteada ante sí la humanidad...”

Muchas de las acciones que realiza la humanidad producen un daño de la superficie terrestre y por ende a la sociedad, a lo que se asocia la naturaleza, originando situaciones adversas (terremotos, volcanes, inundaciones, etc.). La incidencia de todos estos elementos negativos tiene consecuencias desfavorables sobre el planeta, dentro de estas podemos mencionar:

- Cambios climáticos y el efecto invernadero.

- La disminución de la capa de ozono.

- Deforestación y pérdida de la diversidad biológica.

- La degradación de los suelos y la desertificación.

- El efecto de la crisis urbana.

- El riesgo nuclear y los conflictos armados.

- La pobreza.

- La droga.

En junio de 1992, la Conferencia sobre medio ambiente y desarrollo de las Naciones Unidas, también conocida como la Cumbre de la Tierra, se reunió durante 12 días en las cercanías de Río de Janeiro, Brasil, desarrollando y legitimando una agenda de medidas relacionadas con el cambio medioambiental, económico y político. Los principales temas tratados en estas convenciones incluyeron el cambio climático, la biodiversidad, la protección forestal, la Agenda 21 (un proyecto de desarrollo medioambiental de 900 páginas) y la Declaración de Río (un documento de seis páginas que demandaba la integración de medio ambiente y desarrollo económico). Entre el 26 de agosto y el 4 de septiembre de 2002, diez años más tarde, en la ciudad de Johannesburgo se celebró la Cumbre de las Naciones Unidas. Abordó el desarrollo sostenible y acordó un Plan de Acción que incluía el compromiso de reducir el número de personas que no tienen acceso al agua potable y a las redes de saneamiento de aguas residuales, la defensa de la biodiversidad o la recuperación de las reservas pesqueras mermadas.

Las perspectivas de futuro, en lo que al medio ambiente se refiere son poco claras.

La sugerencia de los especialistas de la materia indica que el progreso por este lado del mundo debía seguir un camino distinto al de los países ricos. Se trata de aplicar patrones de producción diferentes, con un consumo menor de desechos y poniendo en práctica tecnologías más limpias. Algo que lleva tiempo y recursos, y depende, en mucho, de las políticas nacionales.

Cuba, ubicada en el centro del Caribe, ha realizado grandes esfuerzos y resuelto asuntos todavía lejanos para otras naciones, como la salud de su población. Mas, sometida a siglos de explotación colonial y neocolonial, perdió una buena parte de sus bosques. Tal desastre ecológico, unido al uso indiscriminado de los suelos, ha provocado que el 14% de su área agrícola vaya camino a la desertificación. La Isla ha aprobado leyes imprescindibles y emprende seriamente programas nacionales para aumentar la calidad de vida de su población. Entre estas, es posible mencionar las siguientes:

La promulgación de la Ley 33 “De protección del medio ambiente y del uso racional de los recursos naturales” , en el año 1971.

Otorgamiento del Rango Constitucional al Medio Ambiente, en el año 1976. (Inclusión en la Constitución de la República, Artículo 27, se modifica en el año 1992).

Creación de la Comisión Nacional para la Protección del Medio Ambiente y Uso Racional de los Recursos Naturales, en 1976.

Decreto Ley 118 “Estructura. Organización. Funcionamiento del Sistema Nacional de Protección al Medio Ambiente y su órgano rector”, en el año 1990.

El día 5 de junio de 1992, se firma en Cuba el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Conservación Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, los que serían posteriormente ratificados; entran en vigor en el país el 9 de marzo y el 5 de abril de 1994, respectivamente.

Resolución Ministerial N° 91-95, donde se disponen actividades docentes y extradocentes para todos los alumnos y personal docente.

Convenio de cooperación sobre la Educación Ambiental entre el Ministerio de Educación (MINED) y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). Aboga por el fortalecimiento de la Educación Ambiental con bases en el desarrollo sostenible. (Rosa Elena Simeón y Luis Ignacio Gómez Gutiérrez, 1995)

Las actuales condiciones económicas y sociales de nuestro país han determinado que en los últimos años se haga indispensable la búsqueda de una mayor eficiencia en los procesos productivos y de los servicios, lo cual sería imposible de lograr sin las fuerzas productivas necesarias y dentro de ellas su nivel de preparación, tarea que le pertenece a la Educación Técnica y Profesional (ETP), tanto en el nivel medio como superior, la cual debe estar impregnada de un continuo perfeccionamiento para lograr el acercamiento necesario a la entidad productiva, con una Educación Ambiental que dé respuesta a los

problemas ambientales actuales .

En estos procesos de cambios y transformaciones del medio, de su construcción y reconstrucción bajo la acción del hombre, son establecidas formas de dependencia. Al relacionarse el hombre con la naturaleza y con otros hombres, se crea cultura, modos de pensar, actuar y ver el mundo. Sobre esto es que la Educación Ambiental debe ejercer alternativas que logren la acción e interacción entre la sociedad y la naturaleza, cambiar de aspecto en dependencia de acciones y formas de apropiación del mundo, formando valores y comportamientos necesarios para desafiar los inconvenientes ambientales existentes.

La Educación Ambiental tiene como objetivo comprender los distintos elementos que componen el medio ambiente, las relaciones que se establecen entre estos, y la adquisición de valores, actitudes y comportamientos necesarios para afrontar los problemas ambientales actuales. No es suficiente con la información que proporcionan los medios de comunicación, ni una transmisión de conocimientos a la manera de la educación reglada, tradicional. La política educacional cubana se sustenta en el reconocimiento de la escuela como la institución a la que ha sido conferida la misión de guiar la formación de las jóvenes generaciones, para lo cual dirige el proceso docente-educativo y coordina el resto de las influencias educativas, y es aquí donde se debe hacer énfasis para garantizar una adecuada conducta respecto a la educación ambientalista.

La Educación Ambiental siempre ha estado presente en nuestro proceso revolucionario, en el quehacer social de nuestro país, a través de las labores de las organizaciones de masas y políticas, vinculadas al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad y centros de trabajo, en tareas de limpieza, embellecimiento y saneamiento en general, el ahorro de agua, electricidad y otros recursos, recuperación de materia prima, reforestación, recuperación y mantenimiento de las áreas verdes, no respondiendo a un programa directo de protección del medio ambiente y desarrollo sostenible.

Todo esto ha provocado la necesidad de establecer un proyecto de recuperación y preservación del medio ambiente, siendo una necesidad y una exigencia inevitable formar profesionales que sean capaces de participar, activamente, en las transformaciones económicas y sociales de nuestro país, teniendo en cuenta los tres pilares del desarrollo sostenido: **ambiental, social y económico**.

En Cuba los estudiantes de todas los niveles educacionales están vinculados de una forma u otra a trabajos agrícolas, ya sean huertos, parcelas, escuelas al campo o

escuelas en el campo. En la ETP, además de participar en tareas de esta índole, están vinculados a centros de producción o de servicios del mismo perfil de su especialidad, dándole la oportunidad de participar en sus procesos de producción, lo que hace que incidan en la transformación o modificación del medio ambiente.

Son innegables los logros alcanzados por el país en la esfera de la Educación durante todos estos años; no obstante, ello no significa que estos resultados se correspondan plenamente con las demandas que la sociedad plantea. El interés por la protección del medio ambiente está centrado en la salud y el bienestar del hombre, quien es el agente causante fundamental de la continua degradación del medio y, al mismo tiempo, la víctima principal, pero la adopción de una actitud consciente ante el medio que lo rodea, y del cual forma parte indisoluble, depende en gran medida de la enseñanza y la educación de la niñez y la juventud. Por esta razón, corresponde a la pedagogía y a la escuela desempeñar un papel fundamental en este proceso.

La concepción pedagógica de los nuevos programas de estudio se nutre del carácter instructivo y educativo de la enseñanza como principio de la pedagogía; de esta forma, es típico y distintivo de los actuales programas la exigencia por una cultura general e integral, pues en la actualidad, en el sector constructivo se está experimentando un elevado número de transformaciones, en lo referente al redimensionamiento de la empresa y las nuevas formas que adopta la organización de este sector, regidas por el perfeccionamiento de las empresas o entidades, que le permitan alcanzar una producción rentable, sostenible y competitiva, además que presupone la conservación del medio ambiente para esta y las futuras generaciones. Desde su concepción hasta su aplicación inciden las nuevas técnicas y tecnologías sostenibles, que ahorran recursos materiales y humanos, así como la producción con eficiencia de edificaciones que satisfagan las crecientes necesidades de la población.

La educación cubana responde a las exigencias de la sociedad, por lo que se encuentra en constante proceso de perfeccionamiento, ejemplo de ello son las cuatro grandes reformas que han sucedido después del triunfo revolucionario:

Una en los primeros años del proceso revolucionario, en la que hubo necesidad de transformar el sistema heredado, ya que no se correspondía con los fines de la nueva educación en una sociedad sin explotación.

En el curso escolar 1975-1976 se dictó la Resolución Ministerial No. 705/75, que dispuso la elaboración de los documentos directivos fundamentales, con vista a la

organización del perfeccionamiento del subsistema de la ETP; obedeció a la necesidad de buscar soluciones a las dificultades que se enfrentaban y dar respuesta a las demandas de la sociedad en la preparación de las nuevas generaciones, ampliando el perfil de los egresados. A partir de aquí se comienzan a dar los primeros pasos en el estudio del tema de Educación Ambiental (I Seminario Nacional de Educación Ambiental, 1979).

Teniendo en cuenta el mismo, se efectúa el II y III Seminarios Nacionales de Educación, 1983; Ley 33 de 1981 y Circular 42/83, puntos de partida a tener en cuenta en el nuevo perfeccionamiento. Este se realiza en el curso 1984-1985, donde se inicia una nueva etapa de estudio de la estructura de especialidades y con ella los planes y programas; la nueva especialidad daba respuesta en parte al técnico de perfil más amplio, aunque con sus limitaciones en la esfera de proyecto.

Generado por la necesidad de continuar ampliando los perfiles ocupacionales de los técnicos medios egresados, se promueve un nuevo proceso de perfeccionamiento dirigido a modificar la estructura de especialidades, puesto en vigor en el curso 1988-1989, según lo establecido por la RM 232/88, el que garantiza que el aprendizaje se aproxime cada vez más a las condiciones concretas de la producción y los servicios. Como consecuencia de todo lo antes expuesto, en el año 1990 se dicta la Circular 10/90 y en 1995, la Resolución 91/95, convenio de cooperación y trabajo conjunto sobre Educación Ambiental en el MINED y el CITMA, en 1997.

Otra reforma se está dando en estos momentos con la implementación de un nuevo modelo educativo, teniendo en cuenta las más recientes precisiones ministeriales para perfeccionar el trabajo en el campo de la educación ambiental, donde tampoco se evidencia un tratamiento sistemático, sistémico e integral a la educación medio-ambiental, que prepare a las futuras generaciones con una cultura medio ambiental, aunque ya aparece un programa con un tema al respecto; de esta manera resulta insuficiente, ya que se trata de forma aislada. El objetivo de dicho tema está encaminado solo a la caracterización de los problemas ambientales relacionados con el mundo de la construcción, partiendo de un análisis general de estos problemas a escala global, regional y local; con la habilidad planteada no se logra la formación de valores, actitudes y comportamientos necesarios para afrontar los problemas ambientales actuales. Otra forma de tratamiento al tema es como eje transversal, pero se realiza de forma espontánea, por lo que no satisface las necesidades del profesional para resolver los

problemas que debe enfrentar.

Las insuficiencias de los programas anteriores no han sido totalmente resueltas; sin embargo, se han perfeccionado algunos aspectos que aseguran una visión más científica e integral de los procesos productivos en la construcción.

Además de lo anterior, estos programas exigen a los docentes que se encuentren los métodos para hacer que los estudiantes aprendan a razonar, a operar con conceptos, leyes y principios de un mayor o menor grado de abstracción y generalización, y a su vez, hagan un empleo más consciente del método dialéctico-materialista en tales razonamientos, dirigido hacia la formación científica y tecnológica de la juventud para garantizar un desarrollo sostenible. Es decir, que los nuevos modelos metodológicos deben concebir que el trabajo no se desarrolle totalmente en aulas, sino que se interactúe con el medio y la comunidad, y no se trabaje con marcos conceptuales totalmente acabados.

La actitud cognoscitiva que se debe crear y los procedimientos de pensamiento a ella asociados han de ser expresión de una nueva motivación, de una nueva actitud hacia la asimilación de los conocimientos. Esto depende de la capacidad y preparación del docente de conformar alternativas metodológicas de aprendizaje que motiven al estudiante, lo cual resulta posible con la aceleración de su aprendizaje, la independencia y un mayor grado de implicación personal en las tareas de su aprendizaje, colocándolo como centro de la atención a partir del cual se debe proyectar el proceso pedagógico, cuya posibilidad la ofrece el nivel problemático del contenido a desarrollar en las actividades de las asignaturas.

Sin embargo, las orientaciones metodológicas que existen no logran la necesaria coherencia que guíe a los docentes en este propósito; es insuficiente el desarrollo de la teoría metodológica y pedagógica sobre la enseñanza de la Educación Ambiental, a pesar de la prioridad actual que el MINED le da a esta dimensión dentro del Plan de Estudio de la Familia de especialidad de Construcción y a la propia familia en sí.

Para elevar la efectividad que se debe lograr en el proceso pedagógico profesional que se lleva a cabo en los Institutos Politécnicos de Construcción, se hace necesario conocer, desde el punto de vista psicológico, a quién va dirigida la labor del docente, distinguir las particularidades psicológicas que caracterizan la personalidad de sus educandos: los adolescentes y jóvenes que estudian en estos tipos de centros. Los docentes deben estar al tanto de los fundamentos psicológicos que les permitan comprender y atender a sus

estudiantes, a partir, entre otras cosas, del conocimiento de la dialéctica entre lo interno y lo externo en el aprendizaje; entre lo individual y lo social.

La manifestación del estudiante de la Familia de especialidad de Construcción, en cuanto a sus intereses y motivaciones, es diferente al de otras familias y niveles de educación, ya que parte de verse como un trabajador en formación, en desarrollo, en perfeccionamiento, y se encuentra integrado al proceso productivo en una de las empresas constructoras, en cualquiera de las cuatro posibles esferas de actuación: proyecto, inversión, producción o ejecución, por lo que amplía el nivel de interacción con sus compañeros de estudio y de trabajo (el trabajador en formación, el profesor y el instructor o tutor); además, la profesión elegida es para él su brújula, su guía. Por lo tanto, toda actividad pedagógica debe guiarse en torno a este centro de interés.

La actividad social del adolescente y del joven en el entorno socio-cultural donde se desenvuelve, está determinada por la formación consciente de tales características; por lo que el planteamiento de situaciones que ofrezcan al estudiante la posibilidad de emplear los conocimientos de las asignaturas en soluciones que requieran de análisis con un enfoque ambientalista, se convierte en un poderoso mecanismo que estimula el pensamiento independiente del estudiante y despierta el interés por una cultura ambiental. En esta etapa, la adquisición de conocimientos profesionales traspasa los límites de la escuela politécnica y de los programas de estudio, e incluye su preparación en la entidad productiva, lo que le permite una mejor realización de la actividad intelectual y una mayor capacidad de comprensión.

En la situación actual del país, el cuidado y preservación del medio ambiente es una necesidad y una exigencia insoslayable de la formación de profesionales de más alto nivel científico, que sean capaces de participar, como promotores, en la aceleración de su desarrollo económico y social, y que dé respuesta a un problema que constituye una preocupación tanto política, económica, como social. En su esfera de actuación, los técnicos profesionales de nivel medio repercuten muchas veces de manera negativa en los recursos naturales y por consiguiente en la preservación del potencial productivo de los ecosistemas naturales y de aquellos que la actividad humana modifica. El técnico, en especial de Construcción, por tener un vínculo directo con el medio ambiente y su transformación, necesita una educación ambiental que le permita transformar este, sin resultados adversos.

“...El fin de la educación es hacer a los hombres conscientes de su responsabilidad en la

protección y mejoramiento del medio, de manera que se comporten y actúen conforme a normas que aseguren un ambiente sano, que promuevan y participen en actividades encaminadas a su protección e insten a la sociedad a esforzarse por resolver estos problemas en el ámbito local, nacional e internacional.” (Concepto y naturaleza de la educación ambiental; retos y objetivos, Bramimir M. Jarkovic)

Hoy la educación debe dar forma a nuevas vías de aprendizaje, en los que la creatividad y la cooperación sean las directrices para una Educación Ambiental que prepare a los futuros egresados en la solución de problemas ambientales engendrados por la producción y los servicios, para proteger los trabajadores, la comunidad vecina y el entorno.

El análisis de los resultados arrojados por el diagnóstico realizado a profesores y alumnos para la incorporación de la dimensión ambiental relacionada con la especialidad de Construcción en las micro universidades permite afirmar que:

Las micro universidades objeto de estudio no cuentan con estrategias adecuadas para la incorporación de la dimensión ambiental.

Las acciones de carácter metodológico para la incorporación de la dimensión ambiental desarrolladas por los profesores son escasas y espontáneas.

En lo referente a la percepción del estado medio ambiente se pudo constatar que no existe una apreciación del estado real de degradación del mismo, pues el 70,3 % de la muestra lo califica como poco degradado y solo el 24,1, como considerablemente degradado.

El mayor porcentaje de profesores tiene percepciones no auto responsables ante los problemas ambientales identificados.

Ha resultado significativo que no todos los docentes tienen conocimiento de los documentos rectores de la política ambiental cubana; el 57,14% no enuncia ningún documento rector, se reconoce solo por el 27,47 % de los docentes la Ley 81 y la Agenda 21. En relación con esto se debe destacar que a la Estrategia Nacional Ambiental y a la Estrategia Nacional de Educación Ambiental no se les concede la importancia que realmente tienen en la educación en los centros de la ETP, pues solo cuatro docentes mencionaron la primera y uno se refirió a la segunda, no representativo respecto a los docentes encuestados.

Para lograr una Educación Ambiental con los elementos antes planteados se necesita partir de reformulaciones conceptuales y metodológicas, que permitan un acercamiento al

menos a la solución de los principales problemas que aquejan la educación ambiental en la ETP, evidenciados en:

No contar con una metodología que permita implementar un trabajo coherente, sistemático e integrado que fortalezca la educación ambiental.

El tema en las clases se aborda de forma espontánea a partir de las condiciones con que cuenta el docente.

En la planificación de las actividades docentes no siempre se evidencia la explotación de las potencialidades de estas para el tratamiento del medio ambiente como eje transversal.

La ausencia de conocimiento y de una conciencia ambiental por parte de docentes y directivos del impacto de decisiones y acciones sobre los procesos de desarrollo sostenible, para transmitírselo a sus educandos.

La necesidad del vínculo entre la educación y la actividad económica, en los últimos años se ha convertido en una condición evidente para todo proceso educativo relacionado con la formación de profesionales con una concepción de sostenibilidad, determinado ello por los cambios tecnológicos, la demanda social en educación, los cambios socio-económicos y la protección del entorno. Entonces podría afirmarse que la escuela está ante un gran reto, lograr una educación vinculada con formas de trabajo ligadas a la permanente innovación tecnológica, resultado del desarrollo de la ciencia.

Para garantizar las transformaciones de la ETP, se requiere de un sólido trabajo metodológico, centrado por los niveles de dirección y concretado en el departamento docente, que garantice la adecuada preparación de toda la diversidad de docentes a través de actividades y entrenamientos metodológicos con carácter ambientalista, y la vinculación con las entidades productivas a las que tributan, para dar respuesta a las necesidades de los profesores que imparten las asignaturas de la especialidad y explotar las potencialidades que estas brindan para tratar temas ambientales.

Es por eso que las autoras de este trabajo consideran que el tema ambiental resulta relativamente novedoso; la amplitud de la concepción ambiental implica que en su estudio se hace necesario la integración de una multitud de disciplinas, con un trabajo sistémico y sistemático, y deje de ser espontáneo y sin coordinación.

BIBLIOGRAFÍA:

ACEBEDO RODRÍGUEZ, PEDRO [ET AL.]. Principales problemas ambientales de

carácter global. Tabloide. Universidad para todos. Curso de geografía universal. Ciudad de La Habana, Edit. Juventud Rebelde [s.a.]

AGUILERA, ANTONIO. Estrategia metodológica para el desarrollo de la educación ambiental en la carrera Licenciatura en Educación, especialidad Mecánica del ISP “José de la Luz y Caballero” de la provincia Holguín. Tesis en opción al título de Máster en Didáctica de la Educación Superior. Holguín, ISP “José de la Luz y Caballero”, 2001.

CITMA. Situación Ambiental Cubana 2002. 2003. Ciudad de La Habana, 2003.

----- UNESCO. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. Ciudad de La Habana, 1997.

LASO MACHADO, ANDRÉS, ISABEL M. VALDIVIA FERNÁNDEZ Y ATURO RÚA DE CABO. Medio habitado: recursos y problemas. Tabloide. Universidad para todos. Curso de geografía universal. Ciudad de La Habana, Edit. Juventud Rebelde [s.a.]

NÚÑEZ COBA, NELSON. La educación de actitudes medioambientales en estudiantes de la especialidad de Química Industrial de la Educación Técnica y Profesional. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Holguín, ISP “ José de La Luz y Caballero”, 2003.

ONE. AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE. Medio Ambiente en Cifras. Cuba, 2003.

PRADAS, TONY. Huele a peligro. Revista Bohemia, Ciudad de La Habana, No. 6, marzo 2004, p.24-25.

ROQUE MOLINA, MARTA. La educación ambiental en el contexto cubano. I convención internacional sobre medio ambiente y desarrollo; memorias. Ciudad de La Habana, Ed. Academia, 1997.

UNESCO. Tendencias de la educación ambiental. París, 1977.