

LA DIMENSIÓN AMBIENTAL PARA EL AULA INNOVADORA: UN CONTENIDO EDUCATIVO DIGITAL POR LA NO CONTAMINACIÓN TECNOLÓGICA THE ENVIRONMENTAL DIMENSIÓN FOR THE AULA INNOVATIVE: A DIGITAL EDUCATIONAL CONTENT FOR NON-TECHNOLOGICAL CONTAMINATION

1. **Dr. C. María Caridad Valdés Rodríguez.**
mvaldes@uci.cu

Centro de Innovación y Calidad de la Educación. Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba

2. **Ing. Colón Gilberto Martínez Rehpani**
gilberto.martinez@hormail.com

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador. Doctorado en Ciencias de la Educación, Universidad de La Habana.

3. **Ing. Mélida Alexandra** malexiscan1@gmail.com
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador. Doctorado en Ciencias de la Educación, Universidad de La Habana.

RESUMEN

La protección del medioambiente se ha convertido en una prioridad de muchos estadistas e investigadores que en importantes escenarios promueven la necesidad de garantizar el desarrollo económico y social para la salud y la conservación de los bienes naturales y de la especie humana en el planeta. **¿Cómo incorporar la dimensión ambiental en la formación de los profesionales?** Un contenido educativo en la formación de los profesionales debe cultivarse e integrarse a la comprensión de la conciencia como ciudadanos para crear valores culturales en el cuidado, protección y mejoramiento del medioambiente; sin embargo, la experiencia como docentes e investigadores permite apreciar que **aún no**

es suficiente la orientación para abordar la dimensión ambiental ya que los temas se centran mucho **más** en aspectos de carácter natural, con un tratamiento parcelado de los problemas del medioambiente. En el contexto en que se forman y viven los estudiantes les rodea la tecnología y hoy muchos están al margen de la contaminación tecnológica que pueden ocasionar al medioambiente, en ocasiones, conocen algunas, pero no tienen buenas prácticas para mitigar otras. La dimensión ambiental como una orientación determinada en el proceso formativo permite integrar todo un sistema de elementos relacionados con el medioambiente y la incorporación de ella como un recurso metodológico en la formación de elementos ambientales generales y en particular para mitigar o disminuir la contaminación que la tecnología provoca es una experiencia insertada en el AulaInnovadora como espacio motivador y formativo.

Palabras clave: contaminación tecnológica, contenidos educativos digitales, dimensión, ambiental

SUMMARY

The protection of the environment has become a priority of many statesmen and researchers who in important scenarios promote the need to ensure economic and social development for the health and conservation of natural and human species on the planet. How to incorporate the environmental dimension in the training of professionals? An educational content in the training of professionals must be cultivated and integrated into the understanding of the conscience as citizens to create cultural values in the care, protection and improvement of the environment, however, experience as teachers and researchers allows to appreciate that it is not yet Guidance to address the environmental dimension is sufficient, as the

themes focus much more on natural aspects, with a fragmented treatment of environmental problems. In the context in which students are formed and live, technology is surrounded by them, and today many are at the margin of technological pollution that they can cause to the environment, sometimes they know some, but they do not have good practices to mitigate others. The environmental dimension as a given orientation in the training process allows to integrate a whole system of elements related to the environment and the incorporation of it as a methodological resource in the formation of general environmental elements and in particular to mitigate or reduce the pollution that technology Provokes is an experience inserted in the AulaInnovadora as a motivating and formative space.

Keywords: Technological pollution, digital educational content, dimension, environmental

INTRODUCCIÓN

“...lo que la tierra padezca será padecido por sus hijos”



Jefe indio Piel roja Seattle, 1854)

La humanidad comienza a preocuparse mucho más ante las realidades que se divulgan por los diferentes medios comunicacionales acerca del complejo estado actual del medioambiente y de cuánto el hombre acelera mucho más su deterioro en el presente por lo que amenaza el futuro inmediato; a decir de Fidel Castro, los ciudadanos no tenían la menor conciencia de la gran tragedia y al respecto expresaba que el verdadero drama estaba en la ignorancia sobre los riesgos en que se ha vivido durante tanto tiempo. De igual forma la protección del medioambiente se ha convertido en una prioridad también de estadistas e investigadores que en importantes escenarios promueven la necesidad de garantizar el desarrollo económico y social para la salud y la conservación de los

bienes naturales y de la especie humana en el planeta.

En Cuba existe una política sobre el medioambiente emitida por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (1997) y regida por la Constitución de la República (1998). Teniendo en cuenta los objetivos y principios de la educación ambiental, definidos en las reuniones de Estocolmo, Belgrado, Tbilisi, y la renovación del artículo 27 de la Constitución de la República de Cuba, después de la Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro, en 1992, queda clara la necesidad de incorporarla con precisión y mayor alcance en la formación de los profesionales como vía de contribuir al desarrollo sostenible para contribuir a que posean los requerimientos necesarios. Sin embargo, en la actualidad este proceso aún adolece de insuficiencias con respecto al tratamiento parcelado de los problemas del medioambiente. Es por ello que los autores desde sus investigaciones aportan una vía de tratamiento de la dimensión ambiental en un espacio creativo e innovador, donde los contenidos educativos digitales del tema van desde los aspectos culturales generales del tema hasta los específicos identificados por la no contaminación tecnológica a partir de su contexto educativo y comunitario.

Se aborda el problema de cuál es el impacto de la tecnología al medioambiente y cómo favorecer la formación del profesional como dimensión en el contexto universitario, así como el desarrollo cognitivo de temas medioambientales que contemple la mitigación de la tecnología en el medioambiente en la formación de los profesionales, debe cultivarse e integrarse a la comprensión de la conciencia como ciudadanos para crear valores culturales en el cuidado, protección y mejoramiento del medioambiente, sin embargo el diagnóstico y la experiencia permite apreciar que aún no es suficiente la orientación para abordar la dimensión ambiental

ya que los temas se centran mucho más en aspectos de carácter natural en un tema de una asignatura, en una actividad extensionista aislada o en un proyecto investigativo.

DESARROLLO

1. Desarrollo científico, auge tecnológico y la formación medioambientalista

Dado el desarrollo científico y el auge tecnológico que se impone aceleradamente en este siglo XXI se debe elevar la educación de las actuales generaciones para que sus niveles en cultura medioambiental se fomenten con igual celeridad y contribuir así a las buenas prácticas por un desarrollo sostenible en su presente y futuro, responsabilidad esta que recae una vez más en la institución educacional, la familia y los diferentes componentes estructurales de la comunidad y la sociedad.

Como antecedentes de la formación medioambientalista existen estudios y varias propuestas a favor de beneficiar el medioambiente mediante estrategias metodológicas y curriculares que promueven acciones de incorporación de la dimensión ambiental como aspecto formativo en profesores y estudiantes, con fundamentación filosófica, sociológica y psicopedagógica.

2. Ausencia de tratamiento motivante e innovador de contenidos educativos digitales sobre medioambiente en la formación

La ausencia de contenidos educativos, a pesar de ser eje transversal y de existir estrategias curriculares, lleva a actuaciones irresponsables, en ocasiones, no conscientes que provocan afectaciones de la situación socio-ambiental del ser humano, lo que trae como consecuencia el deterioro ambiental y el origen de problemas a nivel global, el cambio climático y la alteración del efecto de invernadero, la disminución de la capa de ozono, la deforestación, la pérdida de la

biodiversidad, la degradación de los suelos, la desertificación y la sequía, el efecto de la crisis urbana, la contaminación por desechos tóxicos, entre otros.

Casos estudiados como la tesis doctoral de Margarita Mc Pherson, el Hiperentorno para grados de la enseñanza primaria “Amemos el medioambiente relaciona las esferas de la Tierra, los objetos, fenómenos y procesos que ocurren en ella y sus relaciones, con un enfoque pedagógico acerca del cuidado del medio ambiente y la protección de los ecosistemas, a través de un viaje a la Tierra se presentan ejercicios variados por cada nivel y la Estrategia de la Universidad de Ciencias Informáticas, que propone insertar contenidos generales: reforestación, fuentes de alternativas limpias, factores bióticos (flora y fauna) y abióticos (aire, agua y suelo), así como la contaminación del aire (producto de liberación de gases y quema de combustibles fósiles), contaminación del agua (producto de desechos vertidos, reducción del caudal y su uso desmedido) y la contaminación del suelo (producto de la compactación, erosión y derrames tóxicos).

Lo que puede percibirse como ambientalmente sano hoy, puede ser necesariamente no serlo mañana (evolución dinámica de la tecnología) Cualquier tecnología debe inspeccionarse en relación con las condiciones sociales, económicas, culturales y ambientales, creando una interacción cuyo resultado necesita ser constantemente evaluado (flexibilidad), así se logra un acercamiento al uso de las Tecnologías ambientalmente sanas.

Se ha constatado a través de encuestas aplicadas a estudiantes, profesores y directivos un insuficiente nivel de asimilación de los conocimientos de educación ambiental. Este está, básicamente, dirigido a los aspectos del medio ambiente natural con predominio de estrategias hacia los aspectos cognitivos, y con pobre valoración de los elementos afectivos y

actitudinales. En el contexto en que se forman y viven los estudiantes les rodea la tecnología. Muchos están al margen de la contaminación que pueden ocasionar al medioambiente, en ocasiones, conocen algunas, pero no tienen buenas prácticas para mitigarla.

Contribuir al desarrollo sostenible significa asumir una perspectiva más crítica, analítica y participativa, donde todos los actores del contexto educativo y comunitario tengan una posición activa frente al conocimiento y sean capaces de generar cambios en la vida actual sin comprometer las condiciones de las generaciones presentes y futuras. La importancia de los problemas de salud ambiental en la actualidad en cualquier contexto geográfico, así como su impacto en la salud, hace que el tema sea susceptible de ser revisado sistemáticamente.

3. Dimensión medioambiental en contenidos educativos

Se enfoca por otros autores *la dimensión ambiental* como perspectiva del proceso formativo de carácter sociocultural y educacional (Rosales, 1990). Este un enfoque que se expresa por el carácter sistémico de un conjunto de elementos con orientación ambiental determinada. Para su desarrollo se requiere del conocimiento de los procesos cognoscitivos, de las habilidades, actitudes y valores que permitan observar, comprender, identificar, expresar y valorar los principales aspectos, situaciones y problemas en la naturaleza y en las acciones humanas. Se considera la dimensión ambiental también, como una orientación determinada en el proceso formativo, que integra todo un sistema de elementos relacionados con el medioambiente y la incorporación de la dimensión ambiental como un recurso metodológico para la orientación e integración en la formación de elementos ambientales generales y en particular para mitigar o disminuir la contaminación que la tecnología provoca.

El contenido educativo digital con el uso de las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento, conocidas en la literatura como TAC, se ha concebido en seis perspectivas: pragmática, técnica, ética, política social, educativa y tecnológica agregada por los autores de este trabajo a la presentada por Cabero y Llorente en el 2005.

Cada una de ellas contempla determinadas funciones que se relacionan a continuación:

1. Pragmática: se identificó el medioambiente con la calidad de vida, conservación del patrimonio natural y cultural y las formas de preservarlo.
2. Técnica: se restringió el medioambiente a los impactos y perturbaciones que pueden afectarlos.
3. **Ética: se les dio primacía a los valores ambientales como el respeto a la vida, la salud, atención a la diversidad y a la necesidad de conocimientos acerca del tema para ser gestores sociales.**
4. Político – social: se insistió en la vertiente de participación e implicación de los ciudadanos en la conservación y gestión medioambiental.
5. Educativa: se insertó el tema medioambiental como campo de formación del ciudadano, el diseño de recursos educativos digitales para incorporar al portal del AulaInnovadora, en buenas prácticas docentes, en trabajos investigativos y en actividades extensionistas u otras.

Para la implementación se contemplaron fundamentalmente de forma independientes y en ocasiones integradas 11 funciones de las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento con enfoque motivador e innovador:

1. Facilitadoras de desarrollo profesional
 2. Motivadores e innovadoras
 3. Promotoras y presentadores de contenidos
 4. Estructuradoras de la realidad (Contenido)
 5. Facilitadoras del recuerdo de la información
 6. Estimuladoras de nuevos aprendizajes
 7. Facilitadoras de respuestas interactivas
 8. Propiciadoras de un entorno creativo e innovador
 9. Facilitadora de nuevas relaciones comunicativas entre los sujetos
 10. Promotora de formación global
 11. Facilitadora de un mejor análisis y propiciadora de una interpretación del tema.
4. Metodología empleada

La metodología seguida fue iniciar con una valoración histórica del desarrollo de la formación de profesionales y de las tendencias de la educación ambiental en el mundo, Ecuador y Cuba sobre la base del análisis de diferentes enfoques y teorías que sustentan los fundamentos pedagógicos de la formación ambiental, selección del contenido relativo al medioambiente que se corresponda con el currículo de la formación de profesionales y que posibilite la incorporación de esa dimensión, determinación de los aspectos metodológicos a tener en cuenta en la elaboración de un portal que incorpore contenidos educativos digitales relacionados con la dimensión ambiental para favorecer la cultura y las buenas prácticas en la formación de profesionales frente a riesgos generales y a la contaminación tecnológica,

elaboración de un Portal educativo, teniendo en cuenta la incorporación de contenidos seleccionados en el tema de la dimensión ambiental en la formación del profesional y el procesamiento de la información obtenida de los diagnósticos aplicados con el objetivo de evaluar la factibilidad del Portal educativo en la elevación de la cultura medioambientalista sobre temáticas generales y sobre la contaminación tecnológica, que han alcanzado los alumnos muestreados.

Conjuntamente, con los objetivos y los principios se tienen en cuenta los fines de la educación ambiental, aceptados por la comunidad científica en diferentes foros internacionales relacionados con estos temas. Entre estos fines están: el fomento de una ética ambiental, la formación de ciudadanos que tengan una comprensión de la relación de la humanidad con todo el ambiente, suministro de información exacta y actualizada acerca del ambiente y sus problemas conexos, para una correcta toma de decisiones, creación de incentivo y de formación que permita a los ciudadanos adquirir y divulgar conocimientos capaces de ayudar a la sociedad a resolver problemas ambientales, búsqueda de equilibrio entre las necesidades a corto, mediano y largo plazo, compromiso permanente de protección del medio ambiente, comprensión de la relación que existe entre las necesidades de la sociedad y su interacción con el ambiente, contribución para que los ciudadanos estén bien informados de las posibles consecuencias que pueden tener los problemas ambientales y el desarrollo del pensamiento crítico.

5. Exigencias pedagógicas y acciones de la experiencia en estudiantes universitarios

Se han considerado varias exigencias pedagógicas para concepción del tratamiento y las acciones de la formación de la dimensión ambiental de la propuesta, entre ellas: unidad del medioambiente natural y el social, tratamiento

integral de sus contenidos, no concebirla de manera unilateral, potenciar el tratamiento de todos los componentes y el trabajo y vinculación con la vida; la unidad de lo afectivo, lo cognitivo y lo actitudinal. La educación ambiental no puede entenderse como un proceso simple, donde solo se transmite conocimientos, pues la información cuando no se vincula con lo afectivo y expresa en el comportamiento, representa una carga sencillamente vacía. Por eso el proceso debe concebirse en unión estrecha con lo instructivo y lo educativo, en función de promover el desarrollo de valores y convicciones personalizados, con especial sentido de una individualidad que adquiere papel dinámico en su comportamiento cotidiano y socializador. Muy estrechamente relacionado con el principio pedagógico de la unidad de lo afectivo y lo cognitivo.

Otras de las exigencias pedagógicas asumidas están: la participación y transformación de actitudes. El individuo se constituye en centro del proceso de conformación de una actitud consecuente en su actuación acerca, a través y para el medio ambiente aspectos esenciales para promover el diálogo, la confianza y la participación activa en la solución de los problemas en estrecha relación con la adopción de actitudes consecuentes; la unidad entre lo local, nacional, regional y global. Los problemas y sus causas deben ser estudiados y analizados desde lo local a lo global con una progresión de continuidad conectada: micro, macro o viceversa, y este debe ser uno de los requisitos esenciales en la incorporación de la dimensión ambiental. Partir de la solución de problemas más cercanos a la vida del centro o comunidad. Desde el currículo se debe dar tratamiento con el enfoque político que requiere a las diferencias entre país desarrollado y subdesarrollado, guerra y paz, salud y enfermedad, ricos y pobres, entre otros.

No menos importantes también fueron consideradas como exigencias pedagógicas:

el mejoramiento de la calidad de vida. El problema del mejoramiento de la calidad de vida está fuertemente relacionado con diferentes componentes del medio ambiente; crecimiento demográfico, salud sexual y reproductiva, planificación familiar, disponibilidad de recursos naturales y materiales, pobreza, entre otras, que resultan necesarios abordar con énfasis; así como la unidad entre el medio ambiente y el desarrollo.

En la aplicación de la estrategia se debe tener en cuenta y destacar, la importancia de relacionar cada uno de los componentes del medio ambiente con la industrialización y el desarrollo económico del país, fundamentalmente, para llamar la atención en lo referente al uso racional de recursos y la necesidad de utilizar también prácticas productivas tradicionales, en función de lograr en el futuro docente una concepción científica del mundo que incorpore el desarrollo sostenible como parte de su desempeño profesional pedagógico ambiental.

Los problemas medioambientales provocados por las actividades tecnológicas poseen en las propias actividades humanas, desde la obtención de una materia prima, hasta el desecho de los residuos generados tras la obtención de un producto tecnológico, consecuencias funestas para la preservación del medioambiente como la desertización, el impacto medioambiental de las obras tecnológicas, la contaminación producida en la obtención y tratamiento de muchas materias primas o de fuentes de energía y los residuos generados en muchas actividades industriales.

Las tecnologías ambientales pueden ser preventivas curativas. La administración del ciclo de vida integrado involucra el examen de todas las etapas del ciclo de vida de un producto. El objetivo es hacer todas las modificaciones tecnológicas al ciclo del producto, en forma tal que se eliminen todas las emisiones sustanciales (residuos sólidos, vertimientos, partículas,

gases) y las emisiones no sustanciales (calor, ruido, radiación) *Tecnologías ambientalmente sanas. La salud y el medio que nos rodea están íntimamente relacionados. El aire que se respira, el agua que se bebe, el entorno de trabajo o el interior de los edificios tienen una gran implicación en nuestro bienestar y salud. Por ese motivo, la calidad y la salubridad de nuestro entorno son vitales para una buena salud.

Para cuidar a la Tierra, es imperativo destacar una ética de cuidado de la naturaleza y de las personas, y una estrategia en la cual las acciones recomendadas se refuerzan mutuamente a nivel individual, local, nacional e internacional. Cualquier *estrategia* de desarrollo sostenible debe sustentarse en el compromiso y la responsabilidad por el futuro; del respeto a la vida en su acepción más amplia y en el mejoramiento de la calidad de vida humana; en el respeto y comprensión de los mecanismos de autorregulación de los sistemas naturales; en la paz y la equidad ciudadana (de raza, de género), y el respeto a la herencia cultural de los pueblos; la integración económica y la globalización de la solidaridad entre los pueblos, entre otros.

Existe un cierto número de efectos sobre la salud provocados por factores medioambientales: enfermedades respiratorias, asma y alergias, por la contaminación del aire, en ambientes cerrados o al aire libre, trastornos neurológicos de desarrollo, por los metales pesados, contaminantes orgánicos persistentes como, por ejemplo, las dioxinas y los plaguicidas (efecto sobre la situación inmunológica, la alteración de los procesos endocrinos, los trastornos neurotóxicos y el cáncer, por una serie de agentes físicos, químicos y biológicos (humo de tabaco que durante el embarazo aumenta el riesgo de síndrome de muerte súbita entre los bebés, de déficit de peso al nacimiento, de un funcionamiento reducido de los pulmones, de asma, de insuficiencias respiratorias y

de infecciones del oído medio., exposición profesional de los progenitores a disolventes), la radiación ultravioleta puede reprimir la respuesta inmunológica y constituye una de las principales fuentes de cáncer de piel. También existen investigaciones que han demostrado que la exposición a niveles de ruido elevados o persistentes cerca de las escuelas puede influir.

La propuesta del tratamiento de la dimensión ambiental para el Aula Innovadora ha concebido la preparación de las actividades virtuales teniendo en cuenta los contenidos medioambientales y el diagnóstico de los conocimientos y cultura ambiental, el dominio por el docente de los objetivos de educación ambiental y cómo darles tratamientos a sus estudiantes, la selección de los contenidos respondiendo a los objetivos del año y a la situación real del medioambiente local en su contexto, el dominio del contenido por el profesor y vínculo que establece con los conceptos de medioambiente, salud, tecnología, energía, entre otros y la identificación para la formación y desarrollo de competencias medioambientales, normas de comportamiento y valores desde el desarrollo de la actividad docente, el desarrollo de actividades potenciando el contenido de los programas o incluyendo contenidos de cultura general medioambiental y en particular medioambientales a favor de la no contaminación tecnológica en el contexto educativo y comunitario.

CONCLUSIONES

La formación ambiental transita por diferentes momentos como reflejo de la evolución de la problemática ambiental global, a partir de la aplicación de la política educacional y los resultados de los estudios en el orden conceptual, organizativo, metodológico y práctico, principalmente, pero aún son insuficientes las conductas adecuadas y el dominio de contenidos medioambientales, a partir de incursiones diagnósticas en grupos de estudiantes universitarios.

Los procesos tecnológicos contaminantes constituyen uno de los mayores desafíos de la sociedad moderna, el contexto formativo no escapa a ello además de la ausencia de contenidos necesarios para acciones conscientes a favor del medioambiente requiere de localizar adecuados lugares para almacenar los residuos desechables y ofrecer la cultura imprescindible a ellos como ciudadanos para enfrentar la mitigación y la contaminación tecnológicas u otras que deba enfrentar.

La utilización de contenidos educativos digitales en contextos motivadores, interactivos e innovadores en la formación medioambiental de los profesionales resulta importante para facilitar a los estudiantes y docentes aprendizajes y competencias para la toma de decisiones, consecuentes con la protección de la vida y de análisis basados en el conocimiento, la reflexión, y la acción para la protección de la salud y el buen vivir de los seres humanos donde habiten; por otra parte, se fomentan valores y virtudes humanas, tales como: la alimentación sana, la amistad, el amor, la autodisciplina, la compasión, el coraje, la fe, la honestidad, la lealtad, los pensamientos positivos hacia otros, la perseverancia, el respeto al medio ambiente, la responsabilidad y el trabajo. Para enfrentar el mal uso de las tecnologías y acciones que destruyen el medioambiente por desconocimientos, por lo que además de lo anterior se requiere que el estudiante esté consciente de su potencial cognitivo para que lo desarrolle de manera permanente e integral a lo largo de su vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alegría, J.R. (2011). Avances tecnológicos, ventajas y desventajas en la sociedad y el mundo entero. En: CONACYT.
- Ayes, G.N. (2003). Medio Ambiente, Impacto y Desarrollo. Editorial Ciencia y Técnica. La Habana, 2003.

- Bayón, P. (2002). "El Medio ambiente, el desarrollo sostenible y la educación.", Revista Educación. La Habana. 2002. No. 105. págs. 2-7
- Cabero, J. (2001). Tecnología Educativa: Diseño y utilización de medios en la enseñanza. Barcelona: Paidós.
- Cabero, J. y Llorente, Ma. (2005). Las TIC y la Educación ambiental. Revista latinoamericana de tecnologías educativas, 4(2), 9-26.
- Castro, Fidel. (1992). Discurso pronunciado en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, efectuado en Río de Janeiro, Brasil, el 12 de junio de 1992. En: Conferencia de las Naciones Unidas para el sobre el Ambiente y el Desarrollo "Cumbre para la Tierra", del 3 y al 14 de junio de 1992 Disponible en: <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/1992/esp/f120692e.htm>
- _____. (2003). Discurso pronunciado en la inauguración del segmento de alto nivel del VI Período de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía, Granma, La Habana, Sept, 2.
- _____. (2010). Reflexión: "Los peligros que nos amenazan". Discurso 7 marzo 2010. Granma. Órgano Oficial del Comité Central del Partido Comunista de Cuba Disponible en: <http://www.granma.cubaweb.cu/secciones/ref-fidel/art186.html>
- Colectivo de autores. (2007) Derecho Ambiental Cubano. Ed. Félix Varela. La Habana, 484 p.
- García, M. E. (1998). Una propuesta para el mejoramiento de la introducción de la dimensión ambiental por vía curricular en SB. Tesis de Maestría. Holguín.
- González, L. (2001). La educación ambiental en el área de Humanidades. Tesis en opción del título académico de máster en Educación. La Habana.
- Memorias (2016). de. 8vo. Taller Internacional de Energía y Medio Ambiente del 27 al 30 de octubre de 2016. I Convención Científica de la Universidad de Cienfuegos. Gestión del conocimiento en redes institucionales. GEEMA.
- Mc 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.
- MINISTERIO DE ENERGÍA. (2014). Análisis de la experiencia internacional de la evaluación ambiental estratégica de políticas públicas del sector energía. Informe final. 106p.
- Órdoñez, G. (2000). Salud Ambiental: conceptos y actividades. En: Rev Param Salud Pública 7(3), 2000. Organización Mundial de salud, Guayaquil. Ecuador.
- Prioridad uno a la dimensión ambiental. IX Simposio Desafíos en el manejo y gestión de ciudades, 3 feb 2016, Granma, Cuba.
- _____. (2003). Fundamentos éticos y teórico – metodológico de la Educación Ambiental desde una perspectiva cubana. Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental. Agencia de Medio Ambiente. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Memorias del IV Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo y del IV Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental "UN MUNDO MEJOR ES POSIBLE",

2003. Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba. CITMA.

Santana L, J. L (2003). Contextualización de la dimensión ambiental en el proceso de formación de los profesionales del eslabón de alto rendimiento. Tesis en opción al grado de doctor en ciencias de la Cultura Física. ISCF Manuel Fajardo. Villa Clara.

Soler, V. (2008). Ventajas e inconvenientes del uso de las Tecnologías de la Comunicación y la Información en la realidad educativa, en Contribuciones a las Ciencias Sociales, noviembre 2008. www.eumed.net/rev/cccss/02/vsp.htm

Torres, C. y Roge, JC. (2013). Gestores comunitarios del hábitad. En: revista Educación en Ingeniería. Vol. 8. No. 16, jul – dic. <http://www.educacioningenieria.org>