




Recibido: 22/09/2022 | Aceptado: 20/02/2023

## **Recomendaciones para el tratamiento epistemológico y praxeológico del proceso de formación de una cultura ambiental en los educandos (Original).**

**Recommendations for the epistemological and praxeological treatment of the formation process of an environmental culture in the students (Original).**

Amarilis Montero Polanco. *MS. c . Profesora Instructora. Centro Universitario Municipal de Buey Arriba. Universidad de Granma. Bayamo. Cuba.* [[amonterop@udg.co.cu](mailto:amonterop@udg.co.cu)] .

Mariela Chávez Rodríguez. *Máster en Ciencias de la Educación. Profesora Instructora. Centro Universitario Municipal de Buey Arriba. Universidad de Granma. Bayamo. Cuba.*

[[mchavezr@udg.co.cu](mailto:mchavezr@udg.co.cu)] .

### **Resumen**

Los sistemas educativos en general y la educación superior en particular, han insistido en la incorporación del contenido ambiental en la formación integral de los estudiantes. La relación entre ciencia, medio ambiente y profesión resulta esencial durante el proceso de formación ambiental en la universidad. Se proponen recomendaciones que pudieran condicionar el proceso de formación profesional en función de la participación protagónica de los estudiantes en la institución educativa, en la comunidad donde actúan y en su desempeño laboral. La autora se plantea proponer recomendaciones para el tratamiento epistemológico y praxeológico del proceso de formación de una cultura ambiental en los educandos. Se utilizó como método general el materialismo dialéctico y con un carácter muy objetivo que emana de las exigencias actuales relacionadas con la cultura ambiental de los estudiantes. La propuesta contribuye al desarrollo de la educación ambiental, teniendo en cuenta el momento histórico que se vive. Es urgente y necesaria la protección del medio ambiente para la preservación de la especie humana

**Palabras clave:** formación integral; formación ambiental en la universidad; formación profesional universitaria; desarrollo de la educación ambiental; preservación de la especie humana.

**Abstract**

Educational systems in general and higher education in particular, have insisted on the incorporation of environmental content in the comprehensive training of students. The relationship between science, environment and profession is essential during the environmental training process at the university. Recommendations are proposed that could condition the professional training process based on the protagonist participation of students in the educational institution, in the community where they work and in their work performance. The author considers: proposing recommendations for the epistemological and praxeological treatment of the students' environmental training process. It took 82 students from the Municipal University Center and deepened with 33 students from the first and second year of the Primary Education career, from the Teacher Training School of the Buey Arriba municipality. Dialectical materialism was used as a general method and with a very objective character that emanates from the current demands related to the environmental culture of the students. The partial results showed that it is possible from the different subjects of the study plan to contribute to the development of environmental education. The author considers the research important and is very current, it is inserted within the main lines of research established by the Ministry of Education, specifically thematic line # 7. The proposal contributes to the development of environmental education, taking into account the current historical moment. The protection of the environment is urgent and necessary for the preservation of the human species.

**Keywords:** Integral formation; Environmental formation at the university; University technical training; Development of the environmental education; Preservation of the human sort

### **Introducción**

La Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2015) ha reconocido que el desarrollo científico y tecnológico ha transformado en progresos la vida humana, pero también ha implicado deterioro del medio ambiente, tanto a nivel local como planetario; al decir de Leff (2006) (citado por Montero, 2020): “La crisis ambiental es la primera crisis global generada por el desconocimiento del conocimiento” (p.30).

En la solución a este gran desafío del contexto histórico-social actual se han dedicado estudios e investigaciones, como los de Santos, Sauvé, Orellana y Sato (2002), Leff (2006), Medina, y Páramo. (2014), UNESCO (2015) y Bautista, Murga – Menoyo y Novo (2019), entre otros, los que se han pronunciado por la necesidad de que los estudiantes adquieran las herramientas científicas indispensables para tratar los problemas del entorno educativo. Estos intentos precisan de aproximaciones teóricas y metodológicas que favorezcan su singularización y donde se reconozcan las potencialidades formativas que ofrecen tanto las diferentes materias del currículo como la diversidad de entornos educativos donde incursionan los estudiantes.

En el caso particular de la universidad han sido diversos los intercambios internacionales para redefinir sus objetivos, de manera que se constituya en una institución cada vez más pertinente. Se han desarrollado estudios y se han aplicado alternativas para el tratamiento de la perspectiva ambiental en la formación de los estudiantes Nieto y Medellín (2007), Piza, Aparicio, Columba y Beltrán (2018).

En la conferencia celebrada en París se declara el liderazgo social que debe asumir en materia de creación de conocimientos de alcance mundial para abordar retos mundiales. Entre estos se

mencionan la seguridad alimentaria, el cambio climático, la gestión del agua, el diálogo intercultural, las energías renovables y la salud pública (UNESCO, 2015). La UNESCO ha insistido en que le corresponde a la universidad pronunciarse con independencia y responsabilidad sobre los problemas éticos y sociales, entre sus objetivos está ofrecer procesos formativos adaptados a la vida económica y social contemporánea.

Durante su larga historia el medio ambiente en la Tierra, ha ido cambiando muy lentamente. El ser humano apareció tardíamente en la historia de la Tierra, pero ha sido capaz de transformar la naturaleza con sus actividades, gracias a su actividad física y mental. En este mundo de feroz globalización capitalista en el que se amenaza el futuro de la humanidad, frente a las agobiantes realidades de un panorama internacional donde crece la contaminación ambiental, empeora la calidad del aire y aumenta el número de especies en peligro de extinción se hace necesario que las presentes y futuras generaciones asuman comportamientos y actitudes que les permitan una mejor calidad de vida, pues de esta solución depende el futuro desarrollo de la humanidad. Los problemas del medio ambiente se han convertido hoy en una de las mayores preocupaciones políticas, económicas, sociales y educativas de la época contemporánea a nivel mundial, de cuya solución y prevención depende la existencia de la vida en la Tierra. La humanidad debe enfrentar el reto propuesto de trabajar y lograr que la protección del medio ambiente sea armónica y compatible con el progreso económico y social en toda su dimensión. Cuba desarrolla un proyecto social basado en la justicia y equidad, en el cual la dimensión ambiental ocupa un lugar protagónico.

Las cuestiones ambientales pueden considerarse dentro de los principales problemas a los que se enfrenta la sociedad y que precisan de una mirada permanente de las universidades desde la investigación y la formación profesional tanto de pregrado como de postgrado. En relación con la

idea anteriormente declarada, en las conferencias mundiales sobre la educación superior, se ha hecho explícita la responsabilidad social de la universidad como manifestación de la pertinencia de sus procesos. A partir de observaciones de estos comportamientos y el intercambio con profesores y estudiantes se han observado las siguientes manifestaciones:

- No se explotan las potencialidades que brinda el marco docente para la diversidad ambiental en su proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Dificultades al relacionar los fenómenos y procesos del entorno socio natural con los contenidos de las asignaturas.
- Insuficientes valoraciones de las consecuencias de los comportamientos dentro de la institución educativa y en el entorno socio natural.
- Necesidad de una concepción coherente y sistematizadora en las estrategias educativas curriculares y extracurriculares con relevancia en lo ambiental como totalidad, que potencie la condición humana del estudiante desde su comportamiento en los diferentes entornos socios naturales.
- Insuficiente dominio de algunos profesores, acerca del marco teórico-metodológico básico relacionado con la educación ambiental para que, desde una perspectiva interdisciplinaria y compleja, revele las potencialidades de los procesos formativos que desarrolla la carrera.

Los aspectos mencionados con anterioridad permitieron determinar las insuficiencias relacionadas con el desarrollo de la cultura ambiental de los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Primaria limitan la formación de adecuados modos de actuación que contribuyan a la protección del medio ambiente.

Teniendo en cuenta las dificultades la autora propone recomendar acciones para el tratamiento epistemológico y praxeológico del proceso de formación ambiental de los estudiantes en el nivel educacional universitario. Se precisa en el proceso de enseñanza – aprendizaje del currículum

base del primer y segundo año de estudio y se delimita el desarrollo de la cultura ambiental de los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Primaria.

### **Materiales y métodos**

Sobre la base del Método Dialéctico Materialista, se asumen para el desarrollo de la investigación los siguientes métodos:

Teóricos:

Análisis-síntesis: estuvo presente en todo el proceso investigativo, esencialmente en la determinación de los fundamentos teóricos.

Histórico-lógico: utilizado durante toda la investigación, con énfasis en el análisis epistemológico de los antecedentes y la evolución del problema.

Inducción-deducción: al estudiar la relación en que se mueve el problema desde lo general a lo particular, que se utiliza tanto en el estudio teórico como en el seguimiento de las recomendaciones elaboradas.

Empíricos:

Observación participante: se utilizó en el proceso fáctico de determinación del problema, durante la implementación de las recomendaciones para explorar el comportamiento de los actores involucrados en las transformaciones.

Experimento pedagógico: en la variante del pre - experimento pedagógico para evaluar tanto las ventajas como las insuficiencias de la puesta en práctica de las recomendaciones diseñadas.

Estadístico- matemáticos:

Estadística descriptiva: para registrar, tabular, graficar y procesar los datos obtenidos de los instrumentos aplicados y para la selección de la muestra.

Se tomó como población 30 estudiantes del segundo año de la Educación Primaria del Curso Por Encuentros en el CUM del municipio de Buey Arriba y 4 profesores de la asignatura Educación ambiental; mientras que la muestra estuvo constituida por 15 estudiantes y 2 profesora del CUM estudiado, lo que representa el 50% de la población. La muestra fue seleccionada mediante un muestreo intencional debido a la diversidad en la composición sociocultural de los estudiantes.

### **Anàlisis y discusión de los resultados**

Todo profesor u otro sujeto académico de la universidad para incursionar en la transformación de la formación de sus estudiantes y sus múltiples expresiones deben comenzar por un acercamiento a sus fundamentos epistemológicos. Se sugiere entonces buscar los elementos generales, y no por ello menos esenciales, en una lógica que transite de lo general a lo particular. Se considera el proceso de educación y de educación ambiental como los más generales y la formación profesional y la formación ambiental en la universidad como los particulares.

Acercarse a los fundamentos epistemológicos de estos procesos permitiría la concepción de instrumentos de diagnóstico más pertinentes y resultados más objetivos. Los fundamentos sugeridos se exponen a continuación. La educación, como factor de cambio y desarrollo, se considera el instrumento más poderoso para resolver la problemática ambiental como una de las mayores preocupaciones que presenta la humanidad; aseverado en las conferencias mundiales celebradas en Estocolmo, Tbilisi, Jomtien y Río de Janeiro entre los años 1972 y 2012.

Lograr dicha pretensión implica reconocer la existencia en las instituciones educacionales de una dimensión ambiental desde la perspectiva del desarrollo sostenible; McPherson (2004), Valdés (2011) y Roque (2015) que requiere llevar adelante estrategias pedagógicas orientadas a la incorporación del medio ambiente como una categoría vinculada a los procesos educativos.

La autora reconoce la conceptualización ofrecida en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (2007) de la República de Cuba, se enfoca al medio ambiente con un carácter

sistémico, procesal e histórico, además de incorporar los elementos naturales esenciales, así como los de la sociedad, el sistema económico y la cultura. Enfatiza también en la consideración del medio ambiente como objeto de estudio de la educación ambiental. El concepto de educación ambiental abordado por autores como: Covas (2002), McPherson (2004), Valdés (2011), Santos, Sauvé, Orellana y Sato (2012); Roque (2015) se ha adecuado al desarrollo del pensamiento ambiental desde una educación orientada a la preservación de la naturaleza y la protección del medio ambiente.

Se coincide en que la educación ambiental es un proceso de aprendizaje y comunicación de las cuestiones relacionadas con la interacción de los seres humanos con su medio ambiente, tanto el natural como el creado. Ello permitirá participar de manera responsable y eficaz en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión del uso de los recursos, en la elevación de la calidad de vida y en la conservación y protección ambiental.

Entre los elementos que se destacan en la definición se encuentran el carácter de proceso y su continuidad a lo largo de la vida, por lo que concuerda con la pretensión de la UNESCO del aprendizaje y la formación permanente también tiene en cuenta en su proyección la naturaleza individual del sujeto y sus relaciones sociales. Se declara como dimensión a partir de la necesidad de integrarse armónicamente con el resto de los contenidos formativos, de manera que el estudiante pueda concientizar las relaciones entre el hombre, la sociedad y la naturaleza para direccionar su comportamiento en diferentes contextos económicos, sociales y culturales, todo desde una perspectiva de desarrollo sostenible. Se concuerda con Merino (2010), al declarar entre los objetivos fundamentales de la educación ambiental los siguientes.

- Fomentar valores y motivación hacia la participación activa en el mejoramiento y la protección ambiental.



- Fomentar la concientización y la preocupación hacia el medio ambiente. Adquirir un conocimiento básico y las habilidades necesarias y suficientes para identificar y resolver los problemas ambientales.
- Proporcionar oportunidades para el comprometimiento a favor de la solución de los problemas ambientales.

En relación con los objetivos declarados se asume como contenido de la educación ambiental el conocimiento del medio ambiente y sus componentes como recurso y patrimonio, el papel de este en el ecosistema y sus relaciones mutuas; la identificación de los problemas ambientales locales y globales: determinación de causas y sus consecuencias; la concientización y práctica del aprovechamiento racional de los recursos asociados a los hábitos de consumo; la cultura de reciclaje y el tratamiento de residuos; la cultura energética sustentable basada en el empleo de las fuentes renovables de energía y su uso eficiente y suficiente; la solución colectiva de problemas ambientales locales; la ética ambiental y estética basada en el abandono de una mentalidad dominadora por una de convivencia armónica, solidaria y equitativa; prevención, reducción y vulnerabilidad ante desastres naturales en el entorno educativo.

El país tiene en esta materia una obra digna de mostrar, a pesar de los problemas existentes, entre los que están según estudios realizados por especialistas: la desertificación, la disminución y desaparición de especies, la degradación de los suelos y la contaminación del aire, las aguas y el suelo.

En el caso particular de la universidad, no puede dissociarse la educación ambiental de la formación profesional, proceso que entre sus componentes se encuentra el académico, el investigativo y el laboral; por tanto, la categoría formación, sus componentes y configuraciones se constituye en esencia para el primer acercamiento a los fundamentos epistemológicos. En este proceso de formación profesional, pudiera considerarse la formación ambiental como un proceso

de apropiación de la cultura ambiental en los estudiantes. En relación con la idea expuesta, la cultura ambiental se constituye en una de las expresiones de la cultura profesional de los estudiantes, por tanto, para su apropiación se precisa de las interacciones entre la diversidad de sujetos y la diversidad de contextos.

La construcción de significados y sentidos resulta esencial para el logro de la cultura, por lo que el intercambio, la participación, el liderazgo, el protagonismo y el aprendizaje grupal propiciarían las significaciones que se compartirían por los estudiantes para convertirlas en sentido de actuación personal. Recomendaciones para el diagnóstico del proceso de formación ambiental en la universidad para caracterizar el proceso de formación ambiental en la universidad, se sugiere la concepción de variados instrumentos de diagnóstico y el uso de técnicas que combinen lo cualitativo con lo cuantitativo; la triangulación es por tanto esencial en este proceso.

Deben participar en este proceso los profesores y estudiantes de la carrera, los directivos universitarios, personal de la comunidad donde se ubica la institución y líderes profesionales de reconocido prestigio dentro de las diferentes profesiones. Se debe diagnosticar la formación que poseen los sujetos y en particular los estudiantes, expresada en conocimientos, habilidades, actitudes y valores; las reglamentaciones del proceso dentro de la carrera. En tal sentido, para la elaboración de las encuestas, guías de observación y de entrevistas, se sugiere tener en cuenta:

- El conocimiento de los problemas ambientales que afectan la institución, la localidad, la región, el país y el mundo.
- El reconocimiento de las problemáticas ambientales de los diferentes contextos socio naturales de actuación de los estudiantes, en relación con las diferentes asignaturas.
- La integración de los objetivos en los niveles y estructuras organizativas de la carrera en función de la formación profesional y ambiental de los estudiantes.

- La participación protagónica y comprometida de todos los sujetos implicados en el proceso: directivos, profesores, personal de la comunidad, de las instituciones y los estudiantes.
- Comportamiento individual y grupal en el cuidado del medio ambiente.
- La declaración de la cultura profesional y la ambiental como finalidad dentro de los documentos normativos.
- La integración curricular tanto horizontal como verticalmente, en correspondencia con los contextos naturales y culturales.
- Integración entre las actividades cognoscitivas, prácticas y valorativas en el proceso formativo para la apropiación del contenido ambiental.
- La existencia de espacios de reflexión en grupo acerca de temas medio ambientales durante el desarrollo de las asignaturas y con la participación de estudiantes.

Una vez caracterizado el proceso y los sujetos que intervienen, fundamentalmente profesores y estudiantes, se recomienda reconstruir los fundamentos epistemológicos. Este proceso de reconstrucción resulta importante toda vez que pudieron haber surgido elementos durante el diagnóstico que necesitan de profundización antes de instrumentar la transformación de la práctica de las carreras. En esa dirección puede asegurarse que los procesos formativos deben desarrollarse a partir de la relación entre la construcción y reconstrucción epistemológica y la exploración e instrumentación praxeológica.

Con la utilización de los fundamentos epistemológicos inicialmente construidos, se identifica la cultura ambiental en los estudiantes como el proceso objetivo-subjetivo de significación y sentido de la actividad humana profesional en el medio ambiente, que expresa mediante interacciones las ideas y realizaciones, socialmente construidas, correspondientes a una determinada profesión en la diversidad de contextos socio naturales.

Por su parte la apropiación de la cultura ambiental universitaria es entendida como el proceso de transformación en las capacidades de los sujetos profesionales, de las ideaciones y realizaciones de la profesión en el medio ambiente, sistematizadas mediante las significaciones que se comparten socialmente y los sentidos con que se asumen en cada contexto socio natural de actuación profesional. Durante el proceso deben:

- Establecerse nexos contextuales como expresión de la universalidad y contextualidad de la cultura ambiental.
- Favorecerse el diseño de actividades para la puesta en marcha de acciones pedagógicas estratégicas a favor del medio ambiente.
- Coordinarse e implicarse conscientemente, según las necesidades socioculturales y naturales de los entornos, en acciones de gestión ambiental que garanticen la transformación de este, y a la vez, la formación científico-cultural de todos y cada uno de los sujetos que intervienen.
- Desarrollarse investigaciones y estudios relacionados con la identificación, valoración crítica que reflejen problemáticas medioambientales
- Identificarse las relaciones complejas entre los diversos sucesos del contexto sociocultural en el que se producen las interacciones entre los sujetos.
- Construirse tareas sobre la base de la indagación científica
- Establecerse relación entre el aprendizaje logrado y el deseado.

Se manifiesta intencionalidad y vivencias afectivas en el reconocimiento de las características que tipifican los diferentes contextos socio naturales en relación con la cultura ambiental.

Las interacciones en función de la construcción de significaciones a compartir deben lograrse desde una participación protagónica tanto individual como colectivamente. Esta participación se

concreta en la incorporación de los estudiantes a las actividades de solución de los problemas ambientales y al asumir un comportamiento crítico, reflexivo y proactivo en el plano individual en correlación con los intereses del grupo y de la sociedad. Dentro de este proceso, resulta importante que los estudiantes:

- Identifiquen problemas de la vida cotidiana y de la profesión relacionados con lo medioambiental.
- Trabajen en equipos de investigación y de vinculación social según las situaciones medio ambientales.
- Determinen adecuadamente el problema medioambiental a resolver e identifiquen aspectos relevantes, posibles causas y consecuencias
- Formulen explicaciones al problema medio ambiental planteado a partir de las pruebas reunidas.
- Compartan con otros, mediante la argumentación, lo que ha sido aprendido a través de la investigación y la vinculación con la sociedad.
- Hagan predicciones sobre futuros escenarios ambientales en general y los relacionados con la carrera que estudian en particular.

La instrumentación del proceso de formación ambiental de los estudiantes en la universidad a partir de la apropiación de la cultura ambiental, requerirá de acciones o pasos con intencionalidad y sistematización. Esta manera de obrar pudiera estar direccionada fundamentalmente mediante una estrategia o un procedimiento.

A partir de la estrategia se sugieren procedimientos para, dentro de las diferentes etapas, desarrollar procesos particulares. Tanto para la concepción de una estrategia, como para la construcción de procedimientos, deben considerarse los fundamentos epistemológicos reconstruidos durante el proceso. Estos fundamentos pudieran sintetizarse en lo que algunos

autores llaman premisas y requisitos Álvarez de Zayas (1999) y Fuentes, Matos y Montoya (2007).

Entre las premisas, como condicionantes preestablecidas o impuestas al proceso de formación ambiental y de apropiación de la cultura ambiental, pueden considerarse:

- El reconocimiento por parte de estudiantes, profesores, trabajadores y comunidad en general, de la necesidad de desarrollar acciones dirigidas a la protección y cuidado del medio ambiente.
- La predisposición positiva de los directivos de la institución universitaria para la puesta en marcha de acciones estratégicas a favor del medio ambiente.
- Una proyección comunitaria y de protagonismo de las organizaciones empresariales, sociales y comunitarias en el empeño de asumir acciones para favorecer el desarrollo sostenible.

La provincia Granma como parte del territorio nacional, no se encuentra exonerada de los problemas ambientales, por el contrario, sus características geográficas, económicas y sociales generan serios problemas de degradación en sus ecosistemas, por tal razón la Delegación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente en la provincia, priorizó el fortalecimiento de la implementación del Programa de Educación y Divulgación Ambiental. Lograr tal objetivo requiere de una educación capaz de preparar sólidamente a las presentes y futuras generaciones en materia de medio ambiente, a la luz de los nuevos planteamientos educativos y teniendo en cuenta la necesidad de estudiar la realidad objetiva como fuente de conocimientos y de formación, elemento esencial para lograr una verdadera cultura ambiental en los estudiantes.

Se recomiendan, entre otras, las acciones siguientes:

- Organizar las actividades de capacitación sobre temáticas medioambientales, donde se prioricen contenidos relacionados con la formación ambiental y su relación con la profesión, apropiación de la cultura, paradigmas emergentes y la interdisciplinariedad.
- Definir, desde los principales órganos de dirección institucional o de gestión académica, la proyección didáctico-pedagógica general para la transformación de la situación real que presenta la institución docente y el contexto sociocultural en relación con el tratamiento a las temáticas medioambientales.
- Proyectar la actividad científica de la universidad, de manera que permita el desarrollo y la generalización de investigaciones con orientación medioambiental.
- Proponer temas de proyectos de investigación y de vinculación social o extensión universitaria orientados hacia la indagación de riesgos tecnológicos y problemáticas ambientales del entorno socio natural.
- Celebrar y/o diseñar eco efemérides como actividades complementarias de las actividades dentro de los procesos de enseñanza - aprendizaje de las materias, lo que garantiza una perspectiva tanto ética como estética. Por ejemplo, la celebración del día mundial del medio ambiente, día contra la desertificación, día mundial de los bosques, de los suelos; entre otras.
- Desarrollar conversatorios con estudiantes, donde participen especialistas, investigadores de instituciones científicas y culturales relacionadas con la perspectiva medioambiental.
- Propiciar espacios como eventos, expo ferias, encuentros de conocimientos, entre otros, para que los estudiantes presenten ideas de solución para las situaciones de conflictos ético-ambientales.

## **Conclusiones**

Para lograr el éxito en la formación de los estudiantes desde la apropiación de la cultura ambiental se hace necesario destacar que:

1- Dentro de la instrumentación del proceso en la práctica, se lleve a cabo la evaluación del avance de los estudiantes en la apropiación de la cultura ambiental durante la formación profesional en la carrera.

2- Conjugar las actividades extracurriculares con las curriculares interdisciplinariamente relacionadas, de manera tal que el estudiante logre un enfoque integrado y complejo de los contenidos; ello permitirá solucionar las problemáticas medioambientales planteadas.

3- Utilizar los conocimientos y métodos de la investigación científica, unido a los conocimientos de las ciencias particulares.

4- Las acciones desarrolladas, propician la participación protagónica de los estudiantes a través de la determinación, formulación y propuestas de soluciones a problemas ambientales, para lograr la formación ambiental en la universidad.

### **Referencias bibliográficas**

Álvarez de Zayas, C. (1999). La escuela en la vida. Didáctica. La Habana: Pueblo y Educación.

Bautista, M.J., Murga – Menoyo, M.A, y Novo, M. (2019). Educación ambiental en el siglo XXI

*Revista de Educación ambiental y sostenibilidad: REYAS, 1(1),*

<https://revistas.uca.es/index.php/REAYs/article/view/4979>

Covas, O. (2002, del 10 al 12 de diciembre). La educación ambiental a nivel superior. *Memorias del XII Congreso Nacional. Una Gestión Ambiental para el Planeta Federación Mexicana*



*de Ingeniería Sanitaria y Ambiental* [Discurso de participación en el evento] Ciudad de México.

Fuentes, H., Matos, E. y Montoya, J. (2007). El proceso de Investigación científica orientado a las Ciencias Sociales [ Discurso principal]*Conferencia en Guaranda Ecuador*

Leff, E. (2006). Compendio de Pedagogía. La Habana: Pueblo y Educación.

McPerson, M. (2004). *Estrategia metodológica de incorporación de la dimensión ambiental en la formación inicial de docentes en Cuba*. [Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”]

Merino, T. (2010). *Estrategia pedagógica de educación ambiental para el preuniversitario*. [Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas], Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”

Medina, I.F y Páramo, P. (2014). La investigación en educación ambiental: en América Latina: un análisis bibliométrico. *Revista Colombiana de Educación*, 1(66), 65-72

[https://www.researchgate.net/publication/304232742\\_La\\_investigacion\\_en\\_educacion\\_ambiental\\_en\\_America\\_Latina\\_un\\_analisis\\_bibliometrico](https://www.researchgate.net/publication/304232742_La_investigacion_en_educacion_ambiental_en_America_Latina_un_analisis_bibliometrico)

Nieto, L.M. y Medellín, P. (2007). Medio ambiente y educación superior: implicaciones en las políticas públicas. *Revista de la Educación Superior*, 2(142), 31-42.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60414202>

Piza, V., Aparicio, J.L., Columba, A. y Beltrán, J. (2018) Transversalidad del eje medio ambiente en la Educación Superior: un diagnóstico de la Licenciatura en Contaduría. *RIDE, Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Socioeducativo* 8(16), 598-621

[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74672018000100598&script=sci\\_abstract&tlng=es](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74672018000100598&script=sci_abstract&tlng=es)

Roque, M. (2015). *Estrategia Nacional de Educación Ambiental*. La Habana: Centro de

Información, Divulgación y Educación Ambiental <https://www.ecured.cu/Estrategia>

Santos, I. Sauvé, L., Orellana, I., y Sato, M. (2002). *Fundamentos de la educación ambiental para el desarrollo sostenible*. La Habana: Pueblo y Educación.

UNESCO. (2015, del 12 al 14 de Junio). *Estrategia para la segunda mitad del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible*. Paris

<https://dds.cepal.org>

Valdés, (2011, del 12 al 14 de enero). Cambio climático en el aula. *Curso para docentes en educación sobre cambio climático para el desarrollo sostenible*. Consejo Nacional para el Cambio Climático. República Dominicana: Comisión Nacional Dominicana para la UNESCO. [Discurso de participación en el evento] Ciudad de Santo Domingo.