

Original

LAS ACTIVIDADES EXTRADOCENTES PARA FAVORECER LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

The extraclass activities to favore the environmental education

M. Sc. Néstor Vargas-Anaya, Profesor asistente, Universidad de Granma,

nvargasa@udg.co.cu, Cuba

M. Sc. Renaldo Rodríguez-Castillo, Profesor auxiliar, Universidad de Granma,

rrodriguez@udg.co.cu, Cuba

Lic. Delquis Pérez-Pérez, Profesor instructor, Universidad de Granma,

dperezp@udg.co.cu, Cuba

Recibido: 17/5/2017 Aceptado: 17/12/2017

RESUMEN

El presente artículo de revisión constituye un resultado de la Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación Superior defendida por el Ingeniero Néstor Vargas Anaya como autor donde declara como problema: ¿Cómo favorecer la Educación Ambiental en los estudiantes de la carrera de Agronomía del Centro Universitario del municipio Pilon?. Tiene como objetivo la propuesta de un Sistema de Actividades Extradocentes, que constituye un valioso recurso para el desarrollo del conocimiento en educación ambiental para los estudiantes de la carrera de Agronomía, como principal problemática que afecta el proceso de enseñanza-aprendizaje. Recoge recomendaciones metodológicas para ponerlo en práctica y ser usado como herramienta para la enseñanza en las instituciones docentes.

Palabras claves: educación; educación ambiental; actividades extradocentes.

ABSTRACT

The present revision article constitutes the result of a master's degree thesis on Higher Education Sciences defended by the engineer Néstor Vargas Anaya as the author why declare os a problem: haw to favor the environmental education in the students of the career of agronomy of the university center of the municipality of Pilon?. It has as main objective the proposed a system of extraclass activities which constitutes a valuable device for the development of the agricultural major students knowledge regarding environmental education, as the main problematic that affects the Teaching – Learning process. The article itself gathers

methodological recommendations so as to be set into practice and that way might used as a tool for the teaching in the teaching institutes.

Key words: education; environmental education; extraclass activities.

INTRODUCCIÓN

Los problemas del medio ambiente, la necesidad del desarrollo sostenible y ecológicamente sustentable y la implementación de la educación ambiental, han pasado a ocupar el centro de las preocupaciones en el mundo contemporáneo. Para los educadores cubanos, la gravedad y el alcance de estos problemas se deben traducir en la búsqueda de solución con la cual se pueda contribuir a su modificación, porque son los responsables en la formación de la personalidad de niños, jóvenes y adultos, mostrándoles como realizar la interpretación del mundo e indicándole cómo actuar en su seno. Todo esto en conjunto determina la educación ambiental que identifica a los pueblos. Por tal razón es importante formar desde edades tempranas una adecuada educación ambiental, como una alternativa para preservar el medio ambiente y garantizar la supervivencia de las especies.

La educación ambiental es una dimensión considerada como un proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en el proceso de adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades y actitudes y formación de valores, se armonicen las relaciones entre los hombres, y entre estos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible (Cuba, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, 1997, p.3).

La dimensión anteriormente definida, ha sido ampliamente abordada por múltiples investigadores. En el ámbito educativo nacional la problemática ambiental ha sido tratada con mayor relevancia en los trabajos de Valdés Valdés, O. (1996); Torres Consuegra, E. (1996); Pire Rivas, S. (1998); (1998); Proenza García, J. (1998); McPherson, M. (2002); Hernández, P. (2002); por solo citar algunos de los más importantes, para favorecer el vínculo entre educación ambiental y actividades extradocentes.

En el ámbito internacional, la Educación Ambiental ha vivido replanteos en el marco del “Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible” (2004-2014), aprobado en la Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible celebrada en 2002 en Johannesburgo, donde se designó a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

como órgano responsable de su promoción e implementación. Así mismo, la Asamblea General de las Naciones Unidas solicitó, mediante la Resolución 59/237 del 2005, acciones nacionales de apoyo al “Decenio”, entre las cuales se plantea:

Incluir medidas en los Sistemas y Estrategias Nacionales de Educación y, cuando proceda, en los planes nacionales de desarrollo, para promover la perspectiva del desarrollo sostenible, poniendo de relieve la función esencial que la educación y el aprendizaje desempeñan para alcanzar ese propósito.

Promover la concienciación pública y la participación, mediante iniciativas y acciones de cooperación en que participen la sociedad civil y otras partes interesadas que permitan la sensibilización de la opinión pública.

En la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (2010-2015) se plantea que el *desarrollo sostenible* incorpora la relación armónica necesaria entre la sociedad, la naturaleza y la economía como: *“un proceso de creación de las condiciones materiales, culturales y espirituales que propicien la elevación de la calidad de vida de la sociedad con un carácter de equidad y justicia social de forma sostenida y basado en una relación armónica entre los procesos naturales y sociales, teniendo como objeto tanto las actuales generaciones como las futuras”*. (ENEA, 2010 - 2015, p. 10).

El tránsito hacia este tipo de desarrollo requiere de profundos cambios estructurales, socioeconómicos y éticos de las sociedades actuales y, sobre todo, de las relaciones internacionales que los caracterizan, en el marco de la globalización del sistema económico mundial.

Sin embargo, en el presente artículo se defiende la idea de que las peculiaridades de la educación ambiental, aún no han sido descritas en toda su complejidad, a la vez que se pretende fundamentar la tesis de que la educación ambiental constituye una plataforma para desarrollar la cultura ambiental. Esta investigación tiene como objetivo fundamentar la visión pedagógica de la educación ambiental como plataforma para favorecer las actividades extradocentes con los estudiantes de la especialidad de Agronomía.

POBLACIÓN Y MUESTRA

La investigación se desarrolla en el Centro Universitario del Municipio Pílon que posee una matrícula de 117 estudiantes en las diferentes carreras. Corresponden a la carrera de Ingeniería 22, que constituyen la población de la presente investigación, de ellos 17 representan la muestra seleccionada de forma intencional.

Se utilizó el estudio documental para precisar los referentes teóricos relacionados con las categorías educación, educación ambiental, actividades extradocentes, así como la consulta a personal especializado en la temática.

Del nivel teórico se aplicaron métodos como el analítico-sintético, inductivo-deductivo e histórico- lógico, para la valoración de la información obtenida, así como el enfoque de sistema para la concepción definitiva de la propuesta que se presenta.

Siguiendo la lógica de la investigación, en primera instancia se realizó una sistematización teórica de la educación ambiental sobre bases ético-humanista y la relación armónica entre los hombres y de estos con la naturaleza y la sociedad. Para su contextualización se partió de experiencias registradas durante los últimos 11 años como observador y protagonista del proceso de la educación ambiental en la provincia Granma, Cuba, y en particular, en el Centro Universitario Municipal de Pilón. Posteriormente se analizaron, las potencialidades para ser incorporadas al proceso pedagógico.

Se tratará de esclarecer primero los vínculos que se establecen entre las categorías educación, educación ambiental y, posteriormente, los que se establecen entre sistema y sistema extradocente.

La educación ha sido vista como el proceso que permite alcanzar el desarrollo pleno de la capacidad latente en los seres humanos y las sociedades (Organización de Estados Iberoamericanos, 1998).

La educación ambiental surge en este contexto como una necesidad para salvar a la humanidad de su propia destrucción e intentar rebasar la crisis contemporánea. Se considera como la vía por la que se puede dotar a cada ciudadano de los conocimientos, los valores y las competencias necesarias para construir una nueva forma de adaptación cultural a los sistemas ambientales. Se aspira a que se convierta en elemento decisivo para la transición hacia una nueva fase, en la que se rebase la actual crisis, se adopte un nuevo estilo de vida, a la vez que se promuevan cambios profundos y progresivos en la escala de valores dominantes en la sociedad actual.

Analizando la definición dada al término sistema, según el Diccionario enciclopédico Grijalbo 'sistema': es un conjunto ordenado y coherente de reglas, normas o principios sobre una determinada materia, conjunto organizado de cosas, ideas, medios que contribuyen a un mismo objetivo. A su vez el autor asume que la Teoría General de Sistema establece una vía para la labor educativa en las instituciones docentes, pues es idóneamente aplicable en diferentes

procesos, constituyendo una ruta que permite generar una modificación en la estructura de determinado sistema pedagógico concreto y la creación de uno nuevo si fuese necesario de acuerdo a las características de una situación dada.

Según lo planteado por Labarrere, G. y colectivo de autores cubanos en su libro *Pedagogía plantea que: Actividades Extradocentes, es el trabajo educativo extradocente y extraescolar, es una forma importante de organización del proceso docente-educativo, constituye uno de los mayores logros de la pedagogía socialista y comprende actividades que puede realizarse dentro y fuera de la escuela, dirigidos por los maestros.*

El autor, de acuerdo a las concepciones abordadas asume el concepto de actividad extradocente de la manera siguiente: son las actividades para la educación ambiental que se realizan fuera del horario docente, organizado y dirigido por la carrera, comprendidas dentro o fuera del marco curricular, con vistas al logro de objetivos educativos e instructivos.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para evaluar los resultados con la puesta en práctica del sistema se utiliza una escala donde se le asigna a cada dimensión e indicadores los siguientes valores:

Dimensión Cognitiva – Instrumental.

Indicadores:	Criterio y escala valorativa
	Puntos
1. Dominio conceptual.....	13
2. Profundidad y sistematicidad de los conocimientos.....	13
3. Dominio de las habilidades intelectuales.	11
4. Capacidad para recibir los conocimientos en la práctica.....	13

Dimensión modos de actuación.

Indicadores:	
1. Intolerancia por lo que pueda dañar el medio ambiente.	12
2. Iniciativa y creatividad en la actividad de protección del medio ambiente..	11
3. Actuación personal responsable en el cuidado de la naturaleza.....	12
4. Demuestra con su actuación motivación por la educación ambiental.....	15

En sentido general esta dimensión se evalúa con los siguientes criterios:

Criterios y escalas valorativas utilizadas.

En cada una de las dimensiones se aplican tres niveles: alto, medio y bajo. Para alcanzar un nivel alto hay que obtener una calificación de 40 a 50 puntos; alcanza un nivel medio si la

calificación oscila entre 30 y 39 puntos y alcanza un nivel bajo si la calificación es inferior a 30 puntos. De manera integral los estudiantes estarán en un nivel alto si la puntuación oscila entre 80 y 100; alcanzará un nivel medio si la puntuación está entre 60 y 79 y alcanzará un nivel bajo si la puntuación fuera menor que 60.

La concepción del Sistema de Actividades Extradocentes propuesto, se fundamenta en una estructura compuesta por: charlas educativas, actividades prácticas y talleres; de modo que las charlas educativas, influyen en la efectividad de las actividades prácticas y los talleres.

El objetivo del Sistema de Actividades propuesto es permitir el desarrollo de conocimiento de la educación ambiental de los estudiantes de la carrera de Agronomía.

Los elementos que lo componen tienen, de forma general y en cada caso específico, objetivos, contenidos, evaluación y la bibliografía consultada teniendo en cuenta que los estudiantes van a interactuar en un espacio fuera del aula.

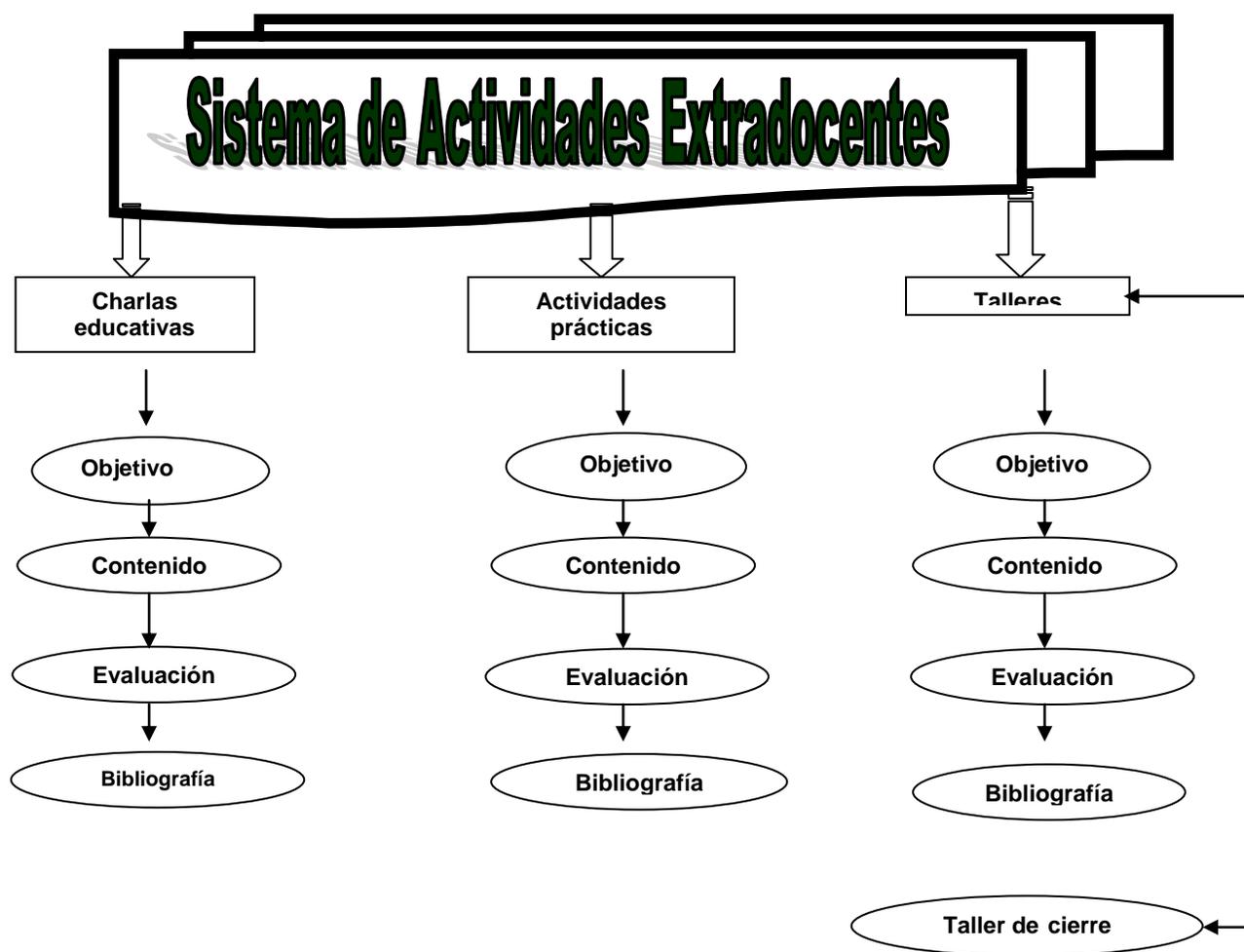


Fig. 1 Estructura del sistema de actividades

En el esquema se precisan los tres momentos del Sistema de Actividades Extradocentes que

tienen como objetivo general: contribuir al desarrollo de una Educación Ambiental desde los conocimientos de las reacciones de oxidación-reducción en los estudiantes de la carrera de Agronomía.

El primer momento del sistema está integrado por charlas educativas, que tiene como fin preparar a los estudiantes en elementos del conocimiento relacionados con la educación ambiental a partir de las reacciones de oxidación reducción.

El segundo momento está integrado por actividades prácticas a realizar por los estudiantes, dirigido a poner de manifiesto en la práctica los conocimientos adquiridos en el primer momento.

Un tercer momento integrado por talleres; los que constituyen actividades de discusión colectiva acerca de las actividades prácticas y promueven la elaboración de materiales que sirven de referentes en las actividades que desarrollan los estudiantes. En este proceso se desarrollan habilidades, hábitos y capacidades fundamentales para el desempeño óptimo. El profesor facilita el quehacer, la creatividad de los estudiantes así como sus interrogantes.

Partiendo del propio diagnóstico se proyectan los contenidos del Sistema de Actividades Extradocentes. Muchos son los momentos en que la vida exige responsabilidad ante el medio ambiente; en consecuencia de esto se trabajan aquellos contenidos con potencialidades óptimas para el desarrollo de la educación ambiental y en los que precisamente, los estudiantes de la muestra reflejan limitaciones en el conocimiento, o interiorización en relación a la educación ambiental.

El contenido temático de las charlas educativas, actividades prácticas y talleres se especifica respectivamente como sigue:

En las charlas educativas: 1-La electroquímica como rama de la Química encargada del estudio de la corrosión, causante del deterioro de las estructuras metálicas cuando no se protegen.

2- La volumetría redox y su aplicación en la tecnología de cultivos protegidos

3- La potenciometría al servicio de la sanidad vegetal.

En las actividades prácticas: 1- Realizar un intercambio en el taller de tornería de la antigua industria azucarera para que los estudiantes observen y describan el fenómeno de corrosión, resultado de las reacciones de oxidación-reducción.

2- Selección del suelo en correspondencia con el tipo de cultivo a plantar, esto se realiza donde están ubicadas las casas de cultivos protegidos.

3- La obtención de productos para el control biológico en el laboratorio de la granja agropecuaria del MINAZ (CREE).

En los talleres: 1- Responsabilidad para contrarrestar los grandes deterioros que se producen como consecuencia de la acción de las reacciones oxidación-reducción al medioambiente.

2- Formación de conciencia en los estudiantes ante la situación de crisis alimentaria que vive el mundo y la necesidad de buscar estrategia para el incremento de la producción.

3- El laboratorio, institución destinada a la elaboración de productos ecológicos.

4- ¡Como me sirvió lo aprendido!

Un ejemplo de la concepción de la Charla Educativa como uno de los momentos de las actividades extradocentes y los componentes que integran son abordado a continuación.

Charla educativa #1: La electroquímica como una rama de la Química causante del deterioro de las estructuras metálicas cuando no se protegen.

Objetivo: Caracterizar las reacciones redox mediante el modelo químico del proceso de electrodo empleando la tabla de potenciales de electrodos para el análisis de las reacciones, aplicando estos conceptos en la determinación de la posibilidad de ocurrencia de una reacción y la determinación de especie química.

Sistemas de Conocimientos.

- Reacciones de oxidación-reducción, pilas galvánicas. Termodinámica de los procesos redox. Aplicación de los potenciales de electrodo a la predicción de la espontaneidad de los procesos redox.
- Las reacciones de oxidación-reducción y su relación con el medio ambiente.

Participantes: Profesor y estudiantes.

Lugar: Antiguo taller de tornería del central Luís E. Carracedo.

Acciones para el docente.

1. Orientar las actividades a desarrollar por parte de los estudiantes propiciando que lleguen a definir y argumentar la importancia de la corrosión química en la educación ambiental.
2. Valorar los criterios, satisfacción y el nivel de aprendizaje de los estudiantes.
3. Orientar la actividad independiente a través de la bibliografía a consultar y que será desarrollada en la actividad práctica y aportarán medios de enseñanza en la misma.

Acciones para el estudiante.

1. El estudiante debe determinar los principales problemas ambientales que afectan a la biodiversidad por acción de sustancias químicas que intervienen en las reacciones de oxidación-reducción.
2. Definir el concepto de educación ambiental a partir de los fenómenos que afecta el medio ambiente.
3. Propiciar la toma de notas durante la actividad.
4. Emitir juicios y valoraciones personales de acuerdo a la relación que guarda el contenido del tema con la educación ambiental.

Evaluación:

A través de la aplicación de la técnica participativa P. N. I. para conocer lo positivo, lo negativo y lo interesante de las ideas desarrolladas en la charla educativa, a partir de la opinión de los participantes.

Bibliografía:

De Lara Piñeiro, A.R. [et al]. (2006). Química General. La Habana: Félix Varela.

Oliva Jaume, E, Espinosa Reyes, A., Revuelta Llano, D. (2005). Programa de la Asignatura Química Básica. Facultad de Ingeniería, Universidad de Granma.

Oliva Jaume, E. (2008). Software para la sistematización de habilidades básicas de la asignatura Química General. Facultad de Ingeniería, Universidad de Granma.

Producto de la instrumentación en la práctica del Sistema de Actividades, se lleva a cabo un proceso de análisis y valoración de los resultados obtenidos en la investigación, donde se hace necesario efectuar el debido contraste entre los resultados constatados en el diagnóstico inicial, a partir de la utilización de métodos y técnicas de investigación durante el pretest y el postest.

En los párrafos siguientes se realiza una descripción de la observación en sus dos fases, inicial y final, de acuerdo a los indicadores estipulados como se describe a continuación:

En la observación se tienen en cuenta dos dimensiones; cognitiva-instrumental y modos de actuación.

En la evaluación integral. (Pretest).

Se aprecia como sólo se encontraban 2 estudiantes en un nivel medio, lo que representa un 14.2 %; y los restantes se situaban en un nivel bajo, para un 85.8 %. Estos resultados demuestran que son insuficientes los conocimientos para cuidar y preservar el medio ambiente, mostrándose además, que no poseen dominio sobre la problemática ambiental, siendo visible su posición de accionar ante la depredación hacia la naturaleza. Todo esto limitaba el desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes.

Una vez introducido el sistema en la práctica se aplicó un postest y se obtuvieron los siguientes resultados:

En la evaluación integral. (Postest)

Se aprecia como 13 estudiantes se encontraban en un nivel alto, lo que representa un 92,8 %; en el nivel medio se ubicaban 1 para un 7,2%, demostrándose con esto que integralmente los estudiantes han desarrollado la Educación Ambiental. Estos resultados demuestran que son suficientes los conocimientos para cuidar y preservar el medio ambiente, mostrándose además, que poseen dominio sobre la problemática ambiental, siendo visible su posición de accionar ante la depredación hacia la naturaleza. Todo esto favorece el desarrollo de la Educación Ambiental en los estudiantes.

CONCLUSIONES

- La educación ambiental para favorecer las actividades extradocentes constituye una dimensión que proporciona resultados de aprendizajes elevados con la puesta en práctica del Sistema de Actividades utilizando el diseño pre experimental (pretest, postest) respectivamente y procesados estadísticamente mediante el empleo de las medidas de tendencia central, que demostró en la práctica niveles de aprendizajes elevados a los encontrados en el diagnóstico inicial, razón por la que en el presente artículo se ha fundamentado la tesis de que la educación ambiental constituye una plataforma para desarrollar el conocimiento de los estudiantes en la especialidad de Agronomía.
- Tomando como sustento las concepciones y definiciones asumidas en los enfoques gnoseológico, psicológico y didáctico, del estudio del desarrollo de los conocimientos dirigido a la Educación Ambiental y de una conceptualización de términos necesarios se estructuró el Sistema de Actividades Extradocentes propuesto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, C. (1999). *Didáctica: La escuela en la vida*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Álvarez, C. (1994). *Metodología de la Investigación*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Asamblea Nacional del Poder Popular. (1997). Ley 81 de Medio Ambiente. *Gaceta Oficial de la República de Cuba*, no.7, julio, p. 47 – 68. La Habana.
- Benítez Brizuela, Y. (2009). *Sistema de actividades extradocentes en el desarrollo del valor responsabilidad de los estudiantes de 8vo grado de la ESBU Juan Vitalio Acuña Núñez del*

- municipio Pilon*. Tesis (Opción para el título académico a Master en Ciencias de la Educación). Instituto Pedagógico Latinoamericano, Caribeño, Manzanillo.
- Castro, F. (1992). Mensaje de Cuba a la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. *Granma*, La Habana, 6 junio p. 1 – 4.
- Cerezal, J. (2001). Los métodos teóricos en la investigación pedagógica. *Desafío escolar*. La Habana, Año V, N^o 2, p. 22 – 23.
- González G, Edgar. (2004). El decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible: desafíos y oportunidades. (en soporte digital).
- Lenin, V. I. (1979). Cuadernos Filosóficos. La Habana: Ed. Política, pág. 12 – 16.
- Mc Pherson Sayú, M. [Et al] (2004). La educación ambiental en la formación de docentes. La Habana: Pueblo y Educación, p. 336.
- Marx, C. (1973). El Capital. La Habana: Pueblo y Educación, p 50 – 68.
- Medina, A. (1994). Aportaciones del enfoque vigotskiano a la tecnología educativa. *Tecnología y Comunicación Educativas*. No. 24. Julio – septiembre, p. 13 – 15.
- Morales Delgado, J. C. (2002). *Propuesta Metodológica para la Educación Ambiental en Ciencias Naturales quinto grado*. (Opción para el título académico a Master en “Didáctica de la Geografía”). Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño, Manzanillo.
- Novo, M. (1998). El análisis de los problemas ambientales: Modelos y metodologías. Madrid: UNED – FUEM.
- Ruiz Aguilera, A. (2006). Bases de la investigación educativa y sistematización de la práctica pedagógica. Tabloide de la Maestría en Ciencias de la Educación. Modulo I. Segunda Parte. La Habana: Pueblo y Educación,
- Torres Consuegra, E., Valdés Valcés, O. (1996). ¿Cómo lograr la educación ambiental de tus alumnos? La Habana: Pueblo y Educación, 43 p.
- Vigotsky, L. S. (1999). Interacción entre enseñanza y desarrollo. La Habana.