

## ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DIRIGIDAS A LA PREPARACIÓN DEL DOCENTE EN FORMACIÓN DE LA CARRERA BIOLOGÍA- QUÍMICA

**MSc: Marilín Milián Mosquera**

**MSc: Arais Almaguer García**

**MSc: Ángela Parra Pérez**

**MSc: Nélide Báez Montes de Oca**

### INTRODUCCIÓN

Los graves problemas ambientales que a diario nos enfrentamos, no solo a nivel mundial, sino también a nivel de país, han generado así el camino de muchos países, incluyendo al nuestro hacia nuevas formas de educación, de investigación, estilos de trabajo, en fin una nueva práctica al servicio de la vida.

En el mundo se viene trabajando desde hace varios años en estrategias educativas que permitan implicar a la escuela y a los educadores con la problemática ambiental, surgiendo así un nuevo enfoque educativo: la educación ambiental.

En Cuba, la conservación del medio ambiente y la protección de los recursos naturales se realizan sobre bases científicas, existen condiciones óptimas para salvaguardar la naturaleza en beneficio de las actuales y futuras generaciones sin embargo la actuación del hombre ha puesto en peligro el medio ambiente de ahí que se hayan adoptado una serie de medidas y leyes encaminadas a la protección y conservación del medio ambiente. La política ambiental cubana se define claramente en los documentos del Partido Comunista de Cuba, en la Constitución, y las diferentes categorías jurídicas que de ella se derivan, así como en los que norman las actividades de organismos e instituciones estatales. Se trata entonces de encontrar los enfoques, las vías, los métodos y los procedimientos para la aplicación práctica, efectiva y consecuente de acciones a favor del medio ambiente.

La educación en nuestro país tiene como fin la formación de generaciones que desarrollen principios científicos, ideológicos y morales del comunismo, principios que deben de convertirse en convicciones personales y hábitos de conducta diaria, que promuevan hombres plenamente desarrollados, aptos para vivir en esta sociedad.

El Sistema Nacional de Educación durante años mediante sus programas de estudio motiva, orienta y controla la enseñanza de sentimientos, actitudes, conocimientos, valores, hábitos y habilidades en los estudiantes hacia los principales aspectos relacionados con el medio ambiente.

Se trabaja en dicho sistema por perfeccionar los planes y programas de estudio fundamentalmente en el de las Ciencias Naturales, en el sentido de la educación de la protección de la flora, la fauna, los suelos y otros recursos, de esencial desempeño en la consecución del desarrollo en armonía con la naturaleza.

La Estrategia Nacional de Educación Ambiental precisa vías para su desarrollo, la educación formal y la no formal, siendo la escuela dentro del Sistema Nacional de Educación el pilar fundamental para que las futuras generaciones adquieran una cultura general integral en función de estimular sentimientos de protección y conservación de nuestro patrimonio nacional, natural y social.

Los programas de estudio en la Educación Superior y en especial en las Universidades de Ciencias Pedagógicas se han ido perfeccionando y cambiando, siendo los actuales más flexibles, lo que permite al docente ajustarlos a las nuevas condiciones que le impone el desarrollo científico y tecnológico actual. Ejemplos de ello lo constituyen los nuevos programas de disciplinas y asignaturas para las diferentes especialidades de la carrera Licenciatura en Educación. No obstante, la realidad muestra que los docentes en formación de la carrera de Biología – Química no conocen a profundidad conceptos básicos relacionados con el medio ambiente, no logran vincular sus clases con la problemática ambientalista, no toman decisiones en cuanto a dificultades que se presenten en su radio de acción. Por otro lado, no ejercen la necesaria influencia educativa en sus colectivos laborales, en sus estudiantes y en la comunidad en que están enclavadas sus escuelas limitando su labor en el ejercicio de la práctica profesional.

## **DESARROLLO**

Hoy las Universidades de Ciencias Pedagógicas (UCP) exhiben importantes logros en materia de educación ambiental, se ha logrado trazar estrategias y planes de acción a todos los niveles para el tratamiento de problemas del medio ambiente en el currículo y en la concepción del trabajo metodológico, se ha fortalecido el trabajo con la comunidad y el nivel científico ambientalista de estudiantes y profesores, se sitúa hoy en planos muy superiores a los de otras etapas.

La UCP “Pepito Tey”, de Las Tunas ha hecho grandes esfuerzos por la incorporación de la dimensión ambiental en el proceso docente-educativo. Ya desde 1979 se iniciaron los primeros diagnósticos masivos en la Enseñanza General Politécnica y Laboral, desde el cuarto grado de la enseñanza primaria hasta el grado doce de la enseñanza pre – universitaria, a partir de estos diagnósticos se comenzó la labor de perfeccionamiento de las asignaturas de Biología en séptimo y octavo grado, así como, paralelamente, se profundizaba en estudios del medio ambiente provincial, principalmente en cuencas hidrográficas (La Cana) y puertos marítimos (Manatí y Puerto Padre).

Con la implementación de los planes de estudios C en 1990 se comienza a introducir la dimensión ambiental en las diferentes especialidades. Se destaca la ambientalización de la especialidad de Biología, Física, Geografía, que mediante las tesis de maestrías de valiosos compañeros han dado un impulso notorio a estas intenciones. Es digno destacar que en los tres últimos años se han emprendido trabajos similares en las especialidades del área de Humanidades y Educación Infantil. En los Modelos del Profesional de las diferentes especialidades aparecen objetivos educativos donde se resalta la necesidad de que el

egresado esté preparado tanto para la formación de las nuevas generaciones como para comprender los problemas del medio ambiente, desde la óptica de su especialidad, así como para cuidar y proteger el patrimonio común.

Otro acontecimiento importante en este propósito lo constituyó la elaboración de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la Formación de Maestros en 1997, que está estrechamente relacionada con la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA), también de 1997. Su objetivo es contribuir a planificar y organizar coherentemente el trabajo para desarrollar la educación ambiental en las UCP. De esta estrategia debe derivarse una institucional y a su vez derivarse a cada una de las especialidades.

Hoy existe en la UCP de Las Tunas un fuerte movimiento ambientalista, que abarca tanto a la UCP como al territorio, y que en julio de 1999 se manifestó en toda su magnitud en la Primera Conferencia Internacional Juventud – Escuela – Medio Ambiente en el que se presentaron ponencias de los diferentes niveles de enseñanza y de las distintas esferas de actuación medioambiental incluyendo la educación para la salud, la enseñanza artística y la educación especial.

Se han desarrollado múltiples trabajos científicos estudiantiles y tesis de maestrías en los diversos municipios de la provincia, con la finalidad de incorporar la dimensión ambiental a los planes de estudios de las diferentes educaciones. También varios de los profesores se involucraron en investigaciones, entre las que se destaca una acerca del estudio del impacto de los residuales líquidos del complejo agroindustrial de la zona sur de la provincia. No obstante en todo este tiempo ha sido insuficiente el análisis interdisciplinar de los problemas ambientales, la prioridad de los problemas territoriales y su tratamiento en clases, así como el desarrollo de actividades con los estudiantes.

La educación ambiental debe orientar y preparar a los diferentes grupos humanos desde sus dinámicas sociales, naturales y culturales para el manejo y prevención de catástrofes, para la utilización racional de los recursos naturales, la elevación de los índices de calidad de vida, en fin, para una interacción adecuada con el ambiente dirigida hacia el desarrollo sostenible. La formación de profesionales aptos para interactuar armónicamente en el complejo naturaleza-sociedad, mediante el ejercicio de su profesión, es una imperiosa necesidad de la propia sociedad.

En el Sistema Nacional de Educación y en los planes de formación de profesionales de la educación superior, la educación ambiental ha sido reconocida como objetivo priorizado. Esto ha permitido el desarrollo de acciones que posibilitan elevar la cultura ambiental de los alumnos y el fortalecimiento de la relación de la escuela y universidad con la comunidad. Se han establecido programas y proyectos por el Ministerio de Educación para las escuelas de las cuencas hidrográficas, macizos montañosos, áreas protegidas y otros; destacándose el Programa Nacional de Educación para la Prevención de Desastres (en fase de implementación y generalización) y el Programa de Ahorro de Energía del MINED (PAEME).

Han continuado fortaleciéndose las estructuras para la gestión de la educación ambiental en las Universidades; en particular en las de Ciencias Pedagógicas ya se cuenta con Centros de Estudios Ambientales y Grupos Multidisciplinarios de Educación Ambiental. Además, en el Ministerio de Educación Superior funciona la Red de Medio Ambiente (REDMA), integrada por las universidades de todo el país donde se concretan e integran las acciones de

educación e investigación ambiental así como aquellas encaminadas al mejoramiento de la gestión ambiental en estas instituciones, a su vez esta red hace sinergias con la REDFA y otras redes.

Sin embargo, como se plantea en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental vigente (2010-2015), la falta de integralidad en la preparación de los docentes no permite la conducción adecuada de los procesos de aprendizaje ambiental en los diferentes subsistemas educacionales. Así mismo es insuficiente el enfoque interdisciplinario de la educación ambiental en los programas del sistema nacional de educación así como en los planes de estudio y de formación ambiental inicial y continua de profesionales de la educación. Por otro lado no se dispone de textos especializados y otros recursos didácticos destinados a la educación ambiental para la escuela cubana.

En torno a la investigación educativa se han obtenido algunos resultados científicos que aportan elementos teóricos a la práctica pedagógica para la introducción de la dimensión ambiental en los procesos educativos. No obstante, no se ha logrado la creación de un modelo teórico metodológico desde una perspectiva propia del desarrollo socioeconómico en Cuba y no se cuenta con el potencial científico necesario para el desarrollo de la educación de postgrado en todos los municipios.

Se ha avanzado en la búsqueda de un accionar coherente y sistemático de actores claves en la educación ambiental del país para el trabajo con comunidades y el desarrollo local, pero se dificulta la concertación para ejecutar acciones entre las estructuras de base de los territorios lo cual no propicia el desarrollo adecuado de procesos educativos participativos en las comunidades. Persisten problemas culturales en la población que dificultan el cambio y existen notables vacíos en el saber popular relacionado con el medio ambiente cubano, así como de sus valores y estado actual. Además no se aprovechan suficientemente, para la elevación de la cultura ambiental, los espacios de participación ciudadana creados por la Revolución.

Hoy más que nunca hay que promover acciones y metodologías que produzcan transformaciones conceptuales, prácticas y éticas en los futuros Licenciados en Educación y los preparen para cumplir su función socializadora de las presentes y futuras generaciones, sobre la base de una adecuada comprensión de la dimensión ambiental de este proceso.

Los planes de estudios vigentes incorporaron muchas de las asignaturas del plan C entre las que se encuentran la disciplina Zoología General, es por esto que consideramos oportuno y necesario aprovechar las potencialidades que brindan los contenidos referidos a los animales.

Por la importancia que tiene la formación integral de este profesional de la educación en formación y en correspondencia a lo que aspiramos a lograr con esta investigación basada en actividades que contribuyan a preparar a los estudiantes de la carrera Biología - Química en la protección del medio ambiente y en especial la protección de la fauna cubana, haciendo especial énfasis en la fauna territorial mediante los contenidos zoológicos.

Las actividades que se presentan tienen su fundamento en la didáctica actual teniendo como objeto de estudio el proceso docente – educativo, el cual tiene como propósito fundamental la preparación del hombre para la vida.

En el diseño de las actividades se tuvo en cuenta la formulación de objetivos por ser estos el componente rector del proceso docente – educativo. En cada actividad diseñada se propone un objetivo el cual lleva explícitamente la habilidad que se aspira a que sean capaces de mostrar los estudiantes si se logra el objetivo, asociada ésta a su vez a los conocimientos. Consideramos importante la elaboración de los objetivos para cada actividad, por ser estos los elementos rectores del proceso, por su naturaleza didáctica y social al cual se subordinan el resto de las categorías del proceso.

El contenido como componente esencial en el diseño de las actividades tuvo presente, aquellos aspectos necesarios e imprescindibles para cumplimentar el objetivo propuesto para cada una de las actividades, el qué enseñar y aprender resultó de gran importancia pues de su selección depende la solución al problema de investigación planteado.

En el diseño de las actividades, la selección de aquellos contenidos relacionados con la educación ambiental que pudieran insertarse y reforzar los contenidos zoológicos fue una premisa a tener en cuenta con vistas a elevar el desarrollo de habilidades, hábitos, convicciones, principios y valores en los estudiantes.

El contenido para las actividades a desarrollar con los estudiantes tuvo en cuenta la posibilidad del mismo de introducirse en la enseñanza media para la cual están siendo preparados, teniendo en cuenta la estructura de la Biología en esta enseñanza en ejes de programación como el relacionado con la interacción, organismo - medio ambiente.

Los métodos de enseñanza fueron seleccionados analizando que estos constituyen la vía, el modo de desarrollar los contenidos, el orden de las acciones a ejecutar, para lograr el objetivo propuesto en cada una de las actividades diseñadas y así facilitar la comprensión consciente de cada uno de los temas a desarrollar.

La bibliografía referente a la didáctica de diferentes ciencias plantea acertadamente que **“el método es el orden, la consecutividad de las actividades que ejecuta el estudiante para aprender y el profesor para enseñar... es la comunicación entre el profesor y los estudiantes”**

En las diferentes actividades fue preciso considerar este orden, esta consecutividad, para que los estudiantes se puedan apropiarse de conocimientos generales de educación ambiental y de contenidos zoológicos concretos acerca de la protección de la fauna, de forma tal que los mismos puedan ser aplicados por los estudiantes una vez egresados de nuestros institutos en la enseñanza para la cual se están preparando, la Enseñanza Media y Superior.

Para seleccionar los métodos propuestos en cada actividad se valoró la motivación como característica psicológica del método, presente en todo el desarrollo de la actividad lo cual permitirá el desarrollo de capacidades y potencialidades en los estudiantes en lo referido a conocimientos de educación ambiental y protección de la fauna en particular.

La aplicación de los métodos propuestos también contribuyen a la estimulación, ya que este estudiante va aprender, estudiar y por ende va a resolver un problema que es el relacionado con el de apropiarse de conocimientos que le van a servir para contribuir desde su profesión a la protección de la fauna de su territorio.

En el diseño de las actividades fue primordial la utilización de algunos métodos de enseñanza modernos y técnicas, en los que el estudiante tiene un papel activo en el desarrollo del proceso docente- educativo.

En estrecha relación con estos métodos se sugirió además el empleo de técnicas participativas las cuales permiten que el proceso de aprendizaje sea más dinámico.

En cuanto a las formas de organización para el desarrollo de las actividades se utilizó la clase la cual se vinculó a otras formas de organización como la excursión, las clases prácticas, y el trabajo extra escolar.

La selección de dichas formas de organización tuvo en cuenta lo planteado por ( R, Díaz, 1998 ) :

- La clase – seminario por medio de un debate polémico la cual, favorece la integración y la sistematización de los conocimientos.
- La actividad práctica la que permite la aplicación y el carácter participativo como forma propicia para la realización de acciones investigativas ante los problemas ambientales territoriales.

La utilización de otras formas de organización como la actividad extradocente, la tarea para la casa y el trabajo extraclase pueden también servir en el desarrollo de estas actividades.

**“La evaluación, es un eslabón... que en su desarrollo nos da la medida de que lo aprendido por el estudiante se acerca al objetivo propuesto”... es un control que se hace en los momentos finales de cualquiera de los niveles estructurales del proceso docente- educativo... y que sirve para determinar el grado en que se aprendió, en que se cumplieron los objetivos”.**

Por medio de la evaluación como se cita anteriormente se comprueba si se ejecutó correctamente la tarea. La evaluación en las diferentes actividades que se desarrollen permitirá mostrar los avances obtenidos en los conocimientos, en el desarrollo de habilidades y los cambios operados en los estudiantes.

Se tendrán en cuenta los objetivos propuestos para cada una de las actividades, los nuevos contenidos que se proponen, las valoraciones de los estudiantes, y si se corresponden los conocimientos con los modos de actuación.

En los objetivos se proponen los contenidos a controlar, los niveles de asimilación y los tipos de control que pueden aplicarse.

A continuación se citan los contenidos y aspectos a controlar:

- Valorar la necesaria relación entre los animales y el hombre.
- Explicar aspectos generales de la educación ambiental para la protección de la fauna.

- Describir las características esenciales de diferentes especies endémicas, autóctonas e introducidas, presentes en el territorio tunero.
- Identificar mediante el empleo de claves dicotómicas sencillas algunos representantes de nuestra fauna territorial.
- Identificar mediante la audición el canto de diferentes especies y subespecies endémicas de aves del territorio tunero.
- Explicar cómo desarrollar una excursión a la naturaleza.
- Identificar los principales problemas que afectan la fauna a nivel nacional y territorial.

En estos contenidos y aspectos a controlar se ha tenido en cuenta el nivel reproductivo – aplicativo, en el momento de valorar la necesaria relación entre los animales y el hombre, la argumentación de la importancia de los mismos en la naturaleza y la necesidad de la protección en los ecosistemas donde se desarrollan, así como la explicación de aspectos generales de educación ambiental en función de la protección del medio ambiente y en especial de la protección de la fauna nacional y en particular de la fauna territorial.

La ejecución en la identificación de especies endémicas, autóctonas e introducidas mediante la utilización de claves dicotómicas sencillas así como la identificación del canto de diferentes especies de aves presentes en el territorio tunero, las valoraciones sobre el estado de conservación de los ecosistemas donde dichas especies se desarrollan, la determinación de vías de solución en la protección de la fauna territorial se controlan en un nivel aplicativo-creativo.

El control de todas estas actividades puede incluir preguntas escritas, orales, la observación así como otros controles que aunque no se contemplan directamente en las actividades diseñadas pueden incluirse en las mismas.

Resulta de importancia la valoración por parte del profesor durante el desarrollo de las actividades, de los cambios de actitud que pueden ir ocurriendo en los estudiantes como el interés, vivencias, modos de actuación y la aplicación de los conocimientos a situaciones concretas de la fauna y el medio ambiente y la participación activa de los estudiantes en su protección.

El conjunto de actividades está estructurado de la siguiente forma: título, objetivo, contenido, formas de organización, métodos, sugerencias metodológicas, evaluación, y bibliografía.

### **PROPUESTA DE ACTIVIDADES.**

**En la actividad 1:** “Los animales y el hombre. Necesidad de su relación“, se hace una valoración sobre la fauna, el lugar destacado que ocupa en la vida del hombre y como a través de la historia, sus vínculos con ella han tenido diversos matices. En esta actividad se analizan algunas definiciones de interés como medio ambiente, fauna, y otras relacionadas a esta por ser necesarias en el conocimiento de la vida de los animales.

**La actividad 2:** “La educación ambiental y su necesidad para la protección del recurso natural fauna“, se explica el por qué de una educación ambiental que contribuya a la

protección de la fauna teniendo en cuenta la preparación que estos estudiantes deben de tener por la profesión que desempeñarán, en la misma, se anexa además una guía de observación que les servirá para visitar clases en la enseñanza media con el objetivo de valorar cómo los profesores abordan estos contenidos en esta enseñanza.

**La actividad 3:** “Conociendo la fauna de mi territorio” permite describir las características esenciales de diferentes especies endémicas, autóctonas e introducidas, presentes en el territorio tunero la cual se auxilia de una técnica vivencial de animación.

**La actividad 4:** “¿Cómo aprendo a identificar especies de mi territorio?” contribuye a desarrollar habilidades en la identificación de algunos grupos de vertebrados presentes en la fauna territorial mediante el empleo de claves dicotómicas sencillas, las cuales se anexan a la actividad # 4.

**La actividad 5:** “Escuchando identifico las aves de mi territorio” permite entrenar al estudiante en la identificación mediante la audición, el canto de diferentes especies y subespecies endémicas de aves del territorio tunero en cualquier lugar que se encuentre.

**La actividad 6:** “Problemas que afectan la fauna a nivel nacional y territorial. Acciones encaminadas para su protección”, posibilita al estudiante la identificación de los principales problemas que afectan la fauna a nivel nacional y territorial sirviéndole estos a su vez para contribuir desde su profesión a la solución de los mismos.

**Actividad 7:** “¿Cómo aprendo a organizar una excursión a la naturaleza?”, le brinda al estudiante la posibilidad de aprender a organizar, planificar y desarrollar una excursión a la naturaleza y de sistematizar contenidos ya abordados en actividades anteriores así como los referentes a la identificación de especies de anfibios, reptiles y aves del territorio tunero para así contribuir a su pro

El diseño de estas actividades pretende contribuir a la preparación del futuro profesional de la educación en cuestiones relacionadas con la educación ambiental y en particular con la protección del recurso natural fauna, lo que no significa que estas puedan adecuarse y admitir variaciones en dependencia del desarrollo de la práctica educativa y las transformaciones que se están dando en el sistema educacional cubano.

## CONCLUSIONES

La relación del hombre con la naturaleza tiene lugar desde los inicios de la civilización humana y se ha manifestado de diversas formas en la historia, hasta llegar a una fase de concienciación del peligro que se cierne sobre la humanidad. Las ideologías que han reinado en la citada relación han sido el antropocentrismo y el biosferocentrismo. La situación ambiental presente hoy día a escala mundial reclama la necesidad de la formación de sujetos capaces de relacionarse adecuadamente con el medio ambiente, perfilados hacia el desarrollo sostenible. Le corresponde a la educación un rol preponderante en esta intención, pues tiene en sus manos, por encargo social, la formación de las nuevas generaciones de hombres que impulsarán el desarrollo de la sociedad, aparejado al desarrollo científico y tecnológico, en completa armonía con la naturaleza y sus recursos.

La educación ambiental cuenta con un cuerpo teórico, metodológico y procesal que guía el accionar de instituciones, organismos y organizaciones encargados de garantizar la calidad

de vida de la población. En Cuba, la educación ambiental de los docentes constituye una prioridad, insertada en los planes educativos desde finales de la década de los 80 del siglo XX.

El egresado de las UCP debe prepararse teórico-práctica y metodológicamente para educar ambientalmente a las nuevas generaciones desde las escuelas, con el respaldo de las familias, la comunidad y las organizaciones e instituciones de ella. Los currículos actuales deben perfilarse a estas intenciones, básicamente con la ejecución de actividades que se correspondan con las estrategias trazadas a escala central, con la adecuada contextualización territorial.

Las actividades propuestas se articulan a los problemas territoriales que presenta el recurso natural fauna así como un enfoque al desarrollo sostenible que enfatiza en la calidad de vida. Se sustenta en los principios básicos de la educación ambiental, atiende al desarrollo integral de los estudiantes, contempla los componentes organizacionales y es flexible. Propicia el protagonismo estudiantil. La introducción de estas actividades permitirá hacer correcciones y ajustes pertinentes y facilitará valorar si es viable y capaz de resolver el problema planteado.

### **Bibliografía**

1. ÁLVAREZ DE ZAYAS, RITA MARINA. Hacia un curriculum integral y contextualizado. \_ limita su labor en el ejercicio de la práctica profesional \_ La Habana: Ed. Academia, 1998. \_\_ (en soporte electrónico).
2. BLANCO GÓMEZ, MILDRED. Sistema de actividades para el desarrollo de la dimensión ambiental en la especialidad de Química del Instituto Superior Pedagógico “Pepito Tey” de Las Tunas. \_\_ Las Tunas, 2002. \_\_ (Tesis presentada en opción al título académico de Master en Educación).
3. BLANCO PÉREZ, ANTONIO. Introducción a la Sociología de la Educación. \_\_ La Habana, 1997. \_\_ (soporte electrónico).
4. CARAVIAS, LOURDES. Estrategia para la introducción de la dimensión ambiental para la carrera de Biología. \_\_ La Habana, 1997. \_\_ (Tesis de Maestría).
5. CASTRO RUZ, FIDEL. Para que no se pierda la vida. Mensaje a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Río de Janeiro, 1992. \_\_ La Habana: Ed. Política, 1992.
6. CASTRO, ARTURO. Educación Popular ambiental en América Latina./ (et al). \_\_Perú, 1995.
7. CHÁVEZ RODRÍGUEZ, JUSTO A. Bosquejo histórico de las ideas educativas en Cuba. \_\_ La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1996.

8. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (I).\_\_  
Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo.\_\_ Río de Janeiro, 12 de agosto de 1992.\_\_ (material mimeografiado).
9. Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el siglo XXI: un nuevo compromiso. Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico. UNESCO-ICSU.\_\_  
<http://www.fortunecity.com/campus/dawson/196/declaciencia.htm>
10. CUBA. Ley 81 del Medio Ambiente. Gaceta oficial de la República de Cuba.\_\_ La Habana, julio de 1997.
11. CUBA. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Estrategia Nacional de Educación Ambiental.\_\_ La Habana, 1997.
12. Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible. \_\_  
<http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/>
13. DÍAZ CASTILLO, ROGELIO. Hacia una didáctica del medio ambiente.\_\_ MINED, 1999.\_\_  
(en proceso de publicación).
14. \_\_\_\_\_. La protección de la fauna silvestre mediante el proceso docente-educativo de la Biología 2.\_\_ La Habana, 1998.\_\_( Tesis presentada en opción al grado científico de Dr. en Ciencias Pedagógicas).
15. ENGELS, FEDERICO. Dialéctica de la Naturaleza.\_\_ La Habana: Ed. Política, 1979.
16. FERNÁNDEZ, ANA MARÍA. Comunicación Educativa. / (et al).\_\_ La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1985.
17. FERNÁNDEZ DÍAZ, ARGELIA. La interrelación escuela-familia-comunidad y los proyectos comunitarios.\_\_ La Habana, 1999.\_\_ (en soporte magnético).
18. Fundamentos de la Ciencia Moderna.\_\_ La Habana: Editado por Juventud Rebelde, s/n.\_\_ (Tabloide).
19. Fundamentos ecológicos.\_\_ Chile: Ed. Funcase, 1995
20. GONZÁLEZ GAUDIANO, EDGAR. La Educación Ambiental: sesgos, distorsiones y recomposiciones.\_\_ En Revista Caminos Abiertos.\_\_ No. 59-60.\_\_ p. 5-12.\_\_ Universidad Pedagógica Nacional 095.\_\_ Azcapotzalco.\_\_ México, marzo-abril, 1986.
21. GONZÁLEZ MUÑOZ, MARÍA DEL CARMEN. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar.\_\_ p. 13-74.\_\_ En Revista Iberoamericana de Educación.\_\_ No. 11.\_\_ España, mayo-agosto 1996.
22. GONZÁLEZ NOVO, TERESITA. Cuba. Su medio ambiente después de medio milenio /Ignacio García Díaz.\_\_ La Habana: Ed. Academia, 1 998.

23. \_\_\_\_\_ . Legislación: una herramienta / Ignacio García Díaz. \_\_\_  
La Habana: Ed. Academia, 1 999.
24. GUADARRAMA, PABLO. Lo universal y lo específico en la cultura./ Nicolai Pereliguin. \_\_\_  
La Habana: Ed. Ciencias Sociales, 1990.
25. GUARDADO FRAGAS, ELISA. Apuntes sobre la Educación Ambiental en la  
comunidad. \_\_\_VI Seminario a J de Grupo de Educación Ambiental en los ISP. \_\_\_ Pinar  
del Río, 1997.
26. Informe a la Asamblea de Balance sobre Medio Ambiente. \_\_\_ Las Tunas, 1993.
27. Introducción al conocimiento del medio ambiente. \_\_\_ La Habana: Editorial Academia,  
s/n. \_\_\_ (Tabloide).
28. KONSTANTINOV, N. A. Historia de la Pedagogía. \_\_\_ La Habana: Ed. Pueblo y Educación,  
1974. \_\_\_ t I.
29. LAGE DÁVILA, AGUSTÍN. La ciencia y la cultura: las raíces culturales de la  
productividad. \_\_\_ En Cuba Socialista. \_\_\_ No. 20. \_\_\_ La Habana, 2001.
30. Lecciones de Filosofía Marxista-Leninista. Colectivo de autores. \_\_\_ La Habana: Ed Pueblo  
y Educación, 1992. \_\_\_ t II.
31. LIJACHOV, B. La educación de la conciencia moral. \_\_\_ En Revista Ciencias Sociales. \_\_\_  
No. 3. \_\_\_ URSS, 1975.
32. MAJACI, MARÌA. Estrategia para incorporacão da dimensào ambiental no planejamento  
curricular do curso de Biología da UFPI. \_\_\_Brasil, 2000. \_\_\_ (Tese apresentada como  
exigencia parcial para obtencào do título de mestre em ciencias da educacào à banca  
examinadora da Universidade Estadual do Piauí)
33. MARTÍ PÉREZ, JOSÉ. Obras Completas. \_\_\_ La Habana: Ed. Ciencias Sociales, 1975. \_\_\_ t  
8; 13; 15; 19 y 21.
34. MARX, CARLOS. Crítica del Programa de Gotha./ Federico Engels. \_\_\_ Moscú: Ed.  
Progreso, 1975.
50. NÓVIK, I. Sociedad y Naturaleza. \_\_\_ Moscú: Ed. Progreso, 1982.
51. NOVO, MARÍA. La Educación Ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas. \_\_\_  
1996. \_\_\_ (material fotocopiado).
52. NÚÑEZ JOVER, JORGE. La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la  
educación científica no debería olvidar. \_\_\_ La Habana, 2000. \_\_\_ (en soporte electrónico)
53. ORAMAS, LINO. Aprobados documentos tras batalla con países desarrollados./ Ahmed  
Velázquez. \_\_\_ En Granma. \_\_\_ La Habana, 5 de septiembre del 2002.

54. PÉREZ, GASTÓN. Metodología de la Investigación Educativa. / (et al).\_\_ Primera Parte.\_\_ La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1996.
55. ROQUE MOLINA, MARTHA. La función. Los objetivos y los principios rectores de la Educación Ambiental, 1996.\_\_ (material fotocopiado).
56. \_\_\_\_\_. El vínculo Universidad-Comunidad en La Educación Ambiental.\_\_ Vol. 6, octubre-diciembre, 1997.\_\_ (material fotocopiado).
57. \_\_\_\_\_. Elementos estratégicos para la introducción de la dimensión ambiental en los planes de estudio de la Educación Superior Cubana.\_\_ 1996.\_\_ (material fotocopiado).
58. ROSENTHAL, M. Diccionario filosófico. /P. Ludin.\_\_ La Habana: Ed. Política, 1973.\_\_ 498 p.
59. UNESCO. Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. Tbilisi. 1977. Informe final.\_\_ París, 1978.
60. VILCHES PEÑA, AMPARO. Ciencia, tecnología y sociedad: implicaciones en la educación científica del siglo XXI. /Carlos Furió Más.\_\_ La Habana: Ed. Academia, 1999.
61. YABLOKOV, N. A. Conservación de la Naturaleza. Problemas y Perspectivas. / s.a.\_\_ Ostroumov.\_\_ Moscú: Ed. Uneshtorgizdat, 1989.