

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS  
CAPITÁN: "SILVERIO BLANCO NUÑEZ"  
SANCTI SPÍRITUS.**

**TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MÁSTER  
EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.  
MENCIÓN: SECUNDARIA BÁSICA.**

**TÍTULO: ACTIVIDADES DOCENTES PARA DESARROLLAR  
LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE  
SÉPTIMO GRADO DESDE LAS CIENCIAS NATURALES.**

**AUTOR: LIC. OSVALDO DÍAZ PEÑA.**

**SEDE: ESBEC LEONCIO HERNÁNDEZ LUGO.**

**FECHA: DICIEMBRE DE 2010.  
"AÑO 52 DE LA REVOLUCIÓN"**

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS  
CAPITÁN: “SILVERIO BLANCO NUÑEZ”  
SANCTI SPÍRITUS.**

**TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MÁSTER  
EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.  
MENCIÓN: SECUNDARIA BÁSICA.**

**TÍTULO: ACTIVIDADES DOCENTES PARA DESARROLLAR  
LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE  
SÉPTIMO GRADO DESDE LAS CIENCIAS NATURALES.**

**AUTOR: LIC. OSVALDO DÍAZ PEÑA.  
TUTORA: MSc. IRMA RODRÍGUEZ NARANJO.**

**SEDE: ESBEC LEONCIO HERNÁNDEZ LUGO.**

**FECHA: DICIEMBRE DE 2010.  
“AÑO 52 DE LA REVOLUCIÓN”**

## **AGRADECIMIENTOS.**

- A cada una de las personas que han contribuido a la realización de este trabajo.
- A mis hijos y pareja por su apoyo incondicional.
- A todo aquel que de una forma u otra me dieron ánimo para vencer este objetivo.

## **DEDICATORIA.**

- Muy especial a todos los profesores y estudiantes de las Secundarias Básicas.

## **RESUMEN.**

El trabajo consiste en una propuesta de actividades docentes para contribuir al desarrollo de la educación ambiental desde las clases de Ciencias Naturales en los estudiantes de séptimo grado de la ESBEC Leoncio Hernández Lugo de la localidad de Banao y así lograr desarrollar en ellos el amor hacia lo que los rodea y en particular al cuidado y protección del medio ambiente. Esta investigación se realiza teniendo en cuenta que en el centro son insuficientes las actividades tanto docentes como extradocentes, así como los conocimientos que presentan los estudiantes relacionados con el medio ambiente por lo que se hace necesario desarrollar la propuesta de esta investigación con fines educativos relacionada con el desarrollo de la cultura ambiental de los estudiantes la cual se pudo comprobar a través de los diferentes métodos de investigación tanto teóricos como empíricos, los que sirvieron para fundamentar los antecedentes de la educación ambiental, teniendo en cuenta la bibliografía especializada para este tema. En su resultado final se demostró que los estudiantes adquirieron conocimientos y actitudes en función de solucionar los problemas medioambientales.

## ÍNDICE

|  | Pág |
|--|-----|
| <b>Introducción</b>  | 1   |
| <b>Capítulo 1: Referentes teóricos metodológicos acerca de la educación ambiental.</b>   | 9   |
| 1.1: Evolución conceptual del término educación ambiental.   |     |
| 1.2: La educación ambiental desde una visión internacional y nacional.   | 12  |
| 1.2.1: La educación ambiental en Cuba y su contexto educativo.   | 17  |
| 1.3: Aplicación del enfoque histórico cultural de Vigotski para desarrollar la educación ambiental.                                    | 23  |
| 1.4: El proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el desarrollo de la educación ambiental.                         | 25  |
| 1.5: La actividad docente: Una vía para desarrollar la educación ambiental.  | 28  |
| <b>Capítulo 2: Diagnóstico inicial y actividades docentes para desarrollar la educación ambiental. Constatación final.</b>             | 33  |
| 2.1: Diagnóstico inicial.  |     |
| 2.1.1: Resultado del pretest.  | 35  |
| 2.1.2: Características de los estudiantes de séptimo tres de la ESBE Leoncio Hernández Lugo  | 36  |
| 2.2: Características y requerimientos generales para la elaboración de actividades docentes.   | 38  |
| 2.3: Presentación de las propuestas .Actividades docentes para desarrollar la educación ambiental en los estudiantes de séptimo grado. | 40  |
| 2.4: Validación de la propuesta: Actividades docentes para desarrollar la educación ambiental en los estudiantes de séptimo grado.     | 51  |
| 2.4.1: Resultado del postest.  | 52  |
| <b>Conclusiones.</b>   | 54  |
| <b>Recomendaciones</b>   | 55  |
| <b>Bibliografía</b>  | 56  |

## **Introducción**

En estos y futuros tiempos es preciso estar de acuerdo en general con que todo problema ambiental, se crea en lo fundamental por la acción transformadora de la sociedad sobre el medio ambiente. Estas transformaciones en el pasado aunque produjeron modificaciones en grandes ecosistemas naturales de la Tierra, siendo puntuales no llegaron a interferir la dinámica general de los procesos y fenómenos naturales.

Pero con el advenimiento del capitalismo en su fase imperialista, los adelantos científicos-técnicos se colocaron al servicio de la explotación desenfrenada de los recursos naturales, en aras de las conquistas de mercados y fuentes de materias primas impulsada por la competencia intensa que caracteriza dicho sistema. Este proceso causó impactos en el medio ambiente cada vez más mayores y más profundo y han terminado por provocar una situación crítica a escala mundial.

Al respecto nuestro Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz planteó "El deterioro creciente y acelerado del Medio Ambiente, es hoy en día, posiblemente, el peligro a largo plazo más grave que enfrenta toda especie humana en su conjunto y muy en particular el llamado Tercer Mundo. Junto con el riesgo todavía de la destrucción nuclear, se trata de la peor amenaza planteada ante sí toda la humanidad. (Castro, F: 1992:1).

Considerando las palabras pronunciadas anteriormente es que se puede plantear que Cuba ha mostrado siempre gran interés por preservar la vida en la Tierra, por eso se ha hecho partícipe de cada resolución, de cada ley que se ha redactado en función de proteger la sociedad. Con su ejemplo contribuye a la puesta en práctica de la educación ambiental definida en el Congreso Internacional de la Organización Internacional para la Educación, la Ciencia, la Cultura de las Naciones Unidas y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente acerca de la Educación y Formación Ambiental.

Este trabajo con la educación ambiental que se realiza en Cuba se ejecuta en concordancia con lo que se expresa en el Programa del Partido Cubano donde en la protección de la salud del pueblo juega un papel fundamental la preservación del medioambiente y los recursos naturales. Para ello se establecen las regulaciones

indispensables para lograr este objetivo y adoptar las disposiciones que aseguren su estricto cumplimiento, así como incrementar la labor educativa encaminada a que las masas participen activamente en su cuidado y protección.

Lo anterior queda refrendado además, en la Constitución de la República, en su artículo 27, donde se plantea que: “(...) el Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país, reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política. Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, atmósfera, la conservación de los suelos, la flora, la fauna y todo el rico potencial de la naturaleza” (Gaceta Oficial de la República de Cuba: 2001: 15).

Otra de las acciones que realiza el gobierno cubano en este sentido, es la creación en 1994 del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) el cual fortalece institucionalmente la atención a la protección del medio ambiente y la introducción de la dimensión ambiental en el desarrollo económico y social del país. Sometido a discusión en el Parlamento Cubano en julio de 1997 se aprueba la Ley 81 del Medio Ambiente, que en su artículo general introduce la dimensión educativa en los instrumentos de gestión ambiental. En este mismo año se elabora la Estrategia Ambiental Nacional, considerándose como el documento rector de la política ambiental cubana.

Esta Estrategia Ambiental Nacional toma en cuenta cinco problemas medioambientales principales: contaminación de las aguas terrestres y costeras, pérdida de la diversidad biológica, degradación de los suelos, el deterioro del saneamiento de las condiciones ambientales en asentamientos humanos y baja cobertura boscosa.

La educación ambiental que hay que realizar en aras de solucionar estos problemas medio ambientales está incorporada en el sistema educativo cubano como parte fundamental de nuestro sistema social que responde al reto de formar un hombre integral capaz de relacionarse adecuadamente con el medio ambiente, garantizando un desarrollo económico social sostenible.

La Secundaria Básica como parte de este sistema educacional en su Modelo expone los objetivos para integrar las necesidades en el campo de la formación integral de los estudiantes. Toma de forma general las trascendentales proposiciones de la educación ambiental para alcanzar un desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente exponiendo en el objetivo formativo 4.1 de séptimo grado lo siguiente:

Realizar estudios de familiarización sobre el medio ambiente, la biodiversidad del entorno y los recursos energéticos, participando en las acciones para su conservación y el cuidado de la propiedad social, mediante el contenido que aportan las asignaturas, las tareas de la OPJM, PAEME, los Círculos de Interés ,etcétera. (Rojas, C: 2008:14).

En esta investigación que responde a estos intereses, se realizó un estudio de los principales documentos normativos de séptimo grado donde se pudo constatar que son insuficientes las indicaciones y recomendaciones metodológicas dirigidas a orientar como dar tratamiento curricular a la educación ambiental, existen pocas actividades docentes planificadas en los libros de textos y cuadernos de actividades que permitan el tratamiento didáctico de los problemas ambientales locales.

También al valorar el modo de actuación de los estudiantes de este grado se pudo observar en ellos prácticas incompatibles con la protección del medio ambiente, entre la que se destacan: despilfarro de agua, mal manejo de basura, derroche de electricidad, agresiones sobre la flora y la fauna, fundamentalmente silvestres y de aquellos en peligro de extinción, malos hábitos higiénicos, producción de ruidos, entre otros.

Con el objetivo de buscar soluciones a dicha situación y teniendo en cuenta que la escuela constituye un medio facilitador para resolver la problemática, se plantea como el siguiente **problema científico** ¿Cómo contribuir a desarrollar la educación ambiental en los estudiantes de séptimo grado de la ESBE Leoncio Hernández Lugo? Para solucionarlo se requiere trabajar en el **objeto de estudio** enmarcado en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales e incidir con más fuerza en el **campo de acción** centrado en el nivel de desarrollo de la educación

ambiental de los alumnos de séptimo grado, mediante la actividad docente en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.

En tal sentido **el objetivo:** está encaminado a aplicar actividades docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales que contribuyan a desarrollar la educación ambiental en los estudiantes de séptimo grado de la ESBE: Leoncio Hernández Lugo.

Para lograr el objetivo planteado se elaboran las siguientes **preguntas científicas:**

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos y metodológicos referenciales que sustentan el desarrollo de la educación ambiental, desde la actividad docente en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales en séptimo grado de Secundaria Básica?
2. ¿Cuál es el estado real del desarrollo de la educación ambiental que presenta los estudiantes de séptimo tres de la ESBE: “Leoncio Hernández Lugo”?
3. ¿Qué características deben poseer las actividades docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales para el desarrollo de la educación ambiental de los estudiantes de séptimo tres de la ESBE: “Leoncio Hernández Lugo”?
4. ¿Cuáles son los efectos que se obtendrán con la aplicación de las actividades docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes de séptimo tres de la ESBE: “Leoncio Hernández Lugo”?

A propósito de realizar la investigación se plantean las principales **tareas científicas:**

1. Determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos referenciales que sustenta el desarrollo de la educación ambiental desde la actividad docente en el proceso de enseñanza -aprendizaje de las Ciencias Naturales en séptimo grado de Secundaria Básica.
2. Diagnóstico del estado real del desarrollo de la educación ambiental de los estudiantes de séptimo tres de la ESBE: “Leoncio Hernández Lugo “.
3. Elaboración del conjunto de actividades docentes que desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales potencien el desarrollo de la

educación ambiental en los alumnos de séptimo tres de la ESBE: “Leoncio Hernández Lugo”.

4. Validación por la práctica pedagógica de las actividades docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales para el desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes de séptimo tres de la ESBE: “Leoncio Hernández Lugo”.

Como **variable independiente** se determinan las actividades docentes que permiten que el estudiante se implique en la búsqueda del conocimiento, desarrollen el sentido de pertenencia por el lugar donde viven y fortalecen la identidad cultural y como **variable dependiente** el nivel de desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes de séptimo tres de la ESBE: “Leoncio Hernández Lugo.”

Para evaluar el desarrollo de la educación ambiental se declaran las siguientes **dimensiones e indicadores**:

**Dimensión cognitiva:** Relacionada con el conocimiento de la problemática ambiental local.

Indicadores

- Nivel con que identifican problemas ambientales locales.
- Nivel con que determinan las causas reales que originaron los problemas ambientales locales.
- Nivel con que reconocen las consecuencias que se derivan de los problemas ambientales.
- Nivel con que proponen soluciones a los problemas ambientales.

**Dimensión participativa.** Relacionada con actitud asumida por los estudiantes hacia el medio ambiente.

Indicadores:

- Nivel de motivación e interés hacia el tema de la educación ambiental.
- Nivel de participación en la solución de los problemas ambientales locales.
- Nivel con que desarrollan acciones a favor del medio ambiente.

La selección de **métodos** que a continuación aparecen permitió ejecutar las tareas anteriores. Del nivel **teórico**:

**Análisis y síntesis:** el análisis permitió descomponer los elementos fundamentales que conforma la educación ambiental y la síntesis la integración de los fundamentos teóricos de la educación ambiental en la determinación de sus dimensiones e indicadores.

**Análisis histórico y lógico:** el método histórico permitió determinar la evolución de de educación ambiental como proceso educativo a nivel internacional y en Cuba. El método lógico facilitó la integración de los fundamentos teóricos de la educación ambiental a la propuesta de actividades docentes elaboradas para se aplicación desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales de séptimo grado en Secundaria Básica.

**Inducción y deducción:** permitió realizar un análisis de las principales insuficiencias presentes en la muestra objeto de estudio en cuanto al desarrollo de la educación ambiental y el esclarecimiento del problema, para elaborar y poner en práctica las actividades docentes propuestas, encaminadas a fortalecer la educación ambiental de los estudiantes. De esta forma se transita de un conocimiento particular a uno más general y de lo simple a lo complejo.

**Genético o de desarrollo:** se utilizó para tener en cuenta el desarrollo de los hechos, procesos y fenómenos educativos en su evolución, así como los factores que lo condicionan.

#### **Del nivel empírico**

**Análisis de productos del proceso pedagógico:** Permitted constatar los resultados de los métodos aplicados en la etapa de pretest y posttest, al brindar las informaciones sobre los conocimientos y actitudes que tienen los estudiantes sobre el medio ambiente.

**La prueba pedagógica de entrada y salida.** Se aplicó a estudiantes de séptimo tres, con la finalidad de constatar el nivel de conocimiento que poseen sobre los principales problemas que afectan el entorno.

**Observación científica:** Permitió recoger información acerca del conocimiento y conducta de educación ambiental de los estudiantes durante actividades docentes desarrolladas con esa finalidad. Esta se desarrolló en forma abierta, directa e indirecta, individual y colectiva. Además se usa para evaluar los principales rasgos relacionados con una cultura ambiental que se manifiesta en los estudiantes objeto de estudio.

**Pre-experimento pedagógico:** Posibilita mediante la práctica escolar la aplicación de la propuesta de actividades docentes y de los instrumentos necesarios para su validación.

**Los métodos estadísticos y/o procesamiento matemático:** Fueron de gran importancia para el procesamiento de la información obtenida en el diagnóstico inicial y final de la muestra. Para ello se utilizó **el cálculo porcentual**.

### **Método independiente**

**Análisis de documentos:** se consultó numerosa bibliografía de corte psicológico, pedagógico, metodológico, documentos rectores del grado de la política educacional y estatal de Cuba relacionada con el problema abordado en la tesis.

En esta investigación la **población** está formada por los cuarenta y cinco estudiantes que conforman el grupo de séptimo tres de la ESBE: “Leoncio Hernández Lugo” y la **muestra** por 15 estudiantes seleccionado de manera intencional, que representan el 33.3% de la población. De ellos 10 son varones y 5 hembras, además proceden de familias campesinas.

**Novedad científica:** La vía de solución propuesta no ha sido utilizada en otras investigaciones, se aplican actividades docentes dinámicas, creativas, desarrolladoras con carácter integrador para desarrollar la educación ambiental en estudiantes de séptimo tres desde las Ciencias Naturales de la ESBE: Leoncio Hernández Lugo. Responden a las exigencias del Modelo de Escuela Secundaria Básica.

**Aportes prácticos:** está dado por el aporte del conjunto de actividades que integran y explotan distintas fuentes de información como son libros de textos, los distintos programas de séptimo grado y bibliografía relacionadas con el medio ambiente local.

**Descripción de la tesis:**

El trabajo se encuentra estructurado en introducción y dos capítulos.

En el capítulo I se reflexiona en los referentes teóricos a partir de la determinación de los principales fundamentos psicológicos, pedagógicos y filosóficos del tema: la conceptualización de la educación ambiental, la evolución de la educación ambiental desde una visión internacional y nacional, la aplicación del enfoque histórico cultural de Vigotski para desarrollar la educación ambiental, el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales y criterios relacionados con la actividad docente.

El capítulo II describe el diagnóstico inicial, las características psicológicas del adolescente de séptimo grado, fundamentación de la propuesta de solución, las actividades docentes aplicadas y la constatación final.

Contempla además conclusiones, recomendaciones, bibliografías y anexos.

## **CAPÍTULO 1: REFERENTES TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS ACERCA DEL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.**

En el presente capítulo se tienen en cuenta ciertos referentes teóricos y enfoques pedagógicos de algunos autores en los que se sustenta el perfeccionamiento de la educación ambiental, así como los criterios que asume el autor del trabajo a partir de la investigación efectuada en cada uno de los epígrafes que se muestran a continuación.

### **1.1: Evolución conceptual del término Educación Ambiental.**

Desde finales de los años sesenta e inicios de los setenta se comienza a divulgar la educación ambiental, con cierto sentido de preservación con respecto a la toma de conciencia para evitar que se destruya el medio ambiente. Resultando difícil para el autor de la presente investigación insertar la educación ambiental dentro de una definición, dada la variedad de planteamientos, podemos partir que del año 1985 Giardan, A la define como:

“...Una Educación Ambiental orientada hacia la sensibilización del público por los problemas que afectan al medio, debe plantearse como un proceso continuo y permanente durante toda la vida, desarrollándose a partir de los problemas más inmediatos para abrirse a los ámbitos nacional, regional e internacional...”(Giardan, A:1985:42).

Dos años más tarde en el Congreso de Moscú celebrado en el año 1987 que aparecen en el libro Respuesta educativa a la crisis ambiental escrito en 1991 por Blaz Zabaleta :

“El reto de la educación ambiental es, por tanto, promover una nueva relación de la sociedad humana con su entorno, a fin de procurar a las generaciones actuales y futuras un desarrollo personal y colectivo más justo, equitativo y sostenible, que pueda garantizar la conservación del soporte físico y biológico sobre el que se sustenta.”

“La educación no puede ser desligada del ambiente en que se produce. El aprendizaje es un proceso de construcción del conocimiento que tiene lugar en relación con el medio social y natural. Además, se desarrolla en doble sentido, es decir, cada persona aprende y enseña a la vez; dura toda la vida; y tiene lugar en

diferentes contextos: hogar, escuela, ocio, trabajo y comunidad. Estas características apuntan un hecho relevante: el propio medio es educativo -o todo lo contrario- en sí mismo, lo cual subraya la necesidad de coherencia entre los mensajes educativos explícitos y los mensajes implícitos de la realidad. Con todo lo dicho, es evidente que, por educación, entendemos no sólo la educación formal, sino también la educación no formal y la informal.” (Zabaleta, B: 1991: 55).

Vicente Sánchez y Beatriz Guisa en el año 1990 plantearon que: “Es la educación de todos los ciudadanos y debería dirigirse a personas de cualquier edad, en todos los tipos y categorías de educación académica que incluya a la Preescolar, la primaria, la secundaria, y la superior y de educación no académica, para jóvenes y adultos que no asistan a la escuela. El objetivo de dicha educación, es la creación de una ciudadanía ambientalmente instruida que cuente con los conocimientos básicos y se preocupe de los problemas ambientales, que sea consciente de las implicaciones de tales problemas y tenga las habilidades básicas para afrontarlos e iniciar soluciones elementales, así como motivación y participación en las medidas de ordenación ambiental...” (Sánchez, V: 1990:44).

Valdés, (1992) expresa que es un “... proceso educativo permanente que prepara a los ciudadanos para la comprensión de los principales problemas del medio ambiente de la época contemporánea, les proporcione conocimientos científicos – técnicos que permitan desarrollar una conciencia de la necesidad impostergable de proteger al entorno natural con aptitudes y acciones puestas de manifiesto a diario y una consecuente protección del entorno que garantice el pleno disfrute de la vida...” (Valdés, O: 1992:2).

En el año 1995 Cardona la define como “... es un proceso educativo permanente orientado a lograr como meta final la participación de los ciudadanos en la prevención y solución de problemas ambientales transformando así, su medio ambiente en función de elevar a planos superiores la calidad de vida de la población, es la educación que debe orientar hacia un desarrollo sostenible...” (Vera, j: 1996:29).

En la Estrategia Ambiental Nacional (1997) se plantea que: "... la educación ambiental se considera un modelo técnico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional, está dirigida a la adquisición y generación de conocimientos, hábitos, habilidades, cambios de comportamientos y formación de valores hacia nuevas formas de relación de los seres humanos con la Naturaleza, de estos entre sí y con el resto de la sociedad... debe ser un proceso continuo y permanente que alcance todos los ámbitos educativos, formales, no formales e informales, dirigido a todas las edades, sectores y grupos sociales... debe preparar para la participación y la competencia en la solución de problemas... requiere de una metodología activa, flexible y una participación que estimule la creatividad y el desarrollo de la inteligencia." (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente: 1997:3).

En la ley No 81 (1997), se asume el concepto de educación ambiental 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 con ello propiciar la reorientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible. (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente: 2007:20).

Jorge Mario García Fernández en el año 1999 señala que es un proceso continuo y permanente entendiéndose la continuidad en función del tiempo y la permanencia en el sentido espacial, es decir que se ejercite por todas las instituciones los medios disponibles e instituciones económicas, científicas, sociales, culturales y ambientales. (García, J M: 1999: 12).

El autor de esta tesis se acoge al criterio de la Ley No 81, ya que lo considera un modelo adecuado para aplicarlo en el Sistema de Educación pues al realizar actividades docentes que contribuyan a desarrollar la educación ambiental, se contribuye al desarrollo de hábitos y habilidades en los estudiantes del nivel secundario.

Para la valoración de este concepto se puede concluir que es un proceso que establece las relaciones entre los sistemas naturales y sociales orientados hacia un desarrollo sostenible y al logro de una contribución ciudadana en la protección del entorno y si se quiere lograr la solución a los problemas presentes y futuros es importante que se comprenda con claridad lo artificial que resulta una separación hombre-medio ambiente-cultura y naturaleza. Aplicar este concepto en los estudiantes de Secundaria Básica implica un apoyo para desarrollar con éxito las nuevas transformaciones.

### **1.2: La educación ambiental desde una visión internacional y nacional.**

En la historia se conocen los primeros trabajos sobre educación ambiental desde los primeros años del siglo XVII en los Estados Unidos, con los movimientos de protección de la naturaleza, surgidos como consecuencia de la tala y venta indiscriminada de árboles en las tierras de la colonia de Plymouth.

Posteriormente se introducen en las escuelas religiosas manuales ambientales con fines educativos. Sin embargo, los esfuerzos por desarrollar una educación ambiental más efectiva se hacen más evidentes ya en el siglo XX, fundamentalmente a partir de su segunda mitad.

Tal es así que el 10 de diciembre de 1948, en París, se firma la llamada Declaración Universal de los Derechos Humanos, la cual en su artículo 12 se refiere a los derechos económicos, sociales y culturales del hombre. Sin embargo, no es hasta la década de los años 70 que realmente la comunidad internacional se proyecta profundamente en lo relativo a la protección del medio ambiente y la toma de conciencia de los problemas ambientales existentes en el planeta.

En este sentido se desarrolla el 5 de junio de 1972 en Estocolmo, Suecia, la Conferencia Internacional de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente. En esta magna cita se proclama que la defensa y mejora del medio ambiente para las generaciones presentes y futuras constituyen un objetivo urgente de la humanidad. Además fue uno de los primeros acontecimientos de importancia para la puesta en

marcha de la educación ambiental a nivel internacional y en cada una de las naciones. Al respecto, en la recomendación número 96 se planteó:

“...los organismos de las Naciones Unidas, particularmente la UNESCO y las demás instituciones internacionales interesadas tomen, previa consulta y de común acuerdo, las medidas necesarias para establecer un programa educativo internacional de enseñanza interdisciplinaria escolar y extraescolar sobre el medio ambiente, que cubra todos los grados de enseñanza y que vaya dirigido a todos..., con el fin de desarrollar los conocimientos y suscitar acciones simples que les permitan en la medida de sus posibilidades, administrar y proteger su medio ambiente (Machín, Z:2009: 16).

Tras esta reunión, en octubre de 1972 y bajo la organización del Estado francés se celebra el Coloquio Internacional de Aix-en-Provence sobre “Enseignement et environnement”. En este evento se desarrollan los elementos ya enunciados en reuniones anteriores de expertos, como la promovida por la UNESCO (1970) y se propone además una definición del Medio Ambiente.

Ya en 1974 se elabora el Programa Internacional de las Naciones Unidas para el medio ambiente, el cual tiene dentro de sus objetivos la capacitación ambiental tanto en el campo de la educación formal como en la informal. Posteriormente, del 13 al 22 de octubre de 1975 en la ciudad de Belgrado, se realiza un Seminario Internacional sobre Educación Ambiental. En el mismo se da a conocer el Programa Internacional de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente que acogió a la mayoría de los Estados miembros de la UNESCO.

En esta reunión además se abogó por la necesidad de pensar y de actuar con un nuevo espíritu, afín de hallar una solución a los problemas medioambientales. Al respecto se acordó:

“Conseguir que la población sea consciente y esté preocupada por el medio ambiente y por los problemas inherentes al mismo, que posea los conocimientos, capacidad, mentalidad, motivaciones y el sentido de responsabilidad que le permitan trabajar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales e impedir que surjan otros nuevos”(Seminario de Belgrado: 1975:5).

Más adelante en 1976, en Nairobi, la UNESCO organiza una Conferencia Internacional dirigida a recalcar la importancia y el papel que cumple la educación en la difusión de información y capacitación, porque así se aumenta la comprensión inspirada en el sentido de la responsabilidad en cuanto a la protección y mejora del medio ambiente.

En 1976, específicamente el 4 de julio, en Argel se firma la Declaración Universal de los Derechos de los Pueblos. Esta declaración en su artículo 16 sección V establece lo relativo al derecho al medio ambiente y a los recursos comunes. Posteriormente en 1977, en Tbilissi (Georgia) se firma la Declaración de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. Esta conferencia, organizada también por la UNESCO en cooperación con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) establece como objetivos de la educación ambiental los siguientes:

1. **Toma de conciencia:** Ayudar a los individuos y grupos sociales a sensibilizarse y tomar conciencia del entorno global y su problemática.
2. **Conocimientos:** Ayudar a los individuos y grupos sociales a comprender el entorno global, su problemática, la presencia del hombre en el entorno, la responsabilidad y el papel crítico que lo atañen.
3. **Actitud:** Ayudar a los individuos y grupos sociales a adquirir valores sociales, a interesarse por el medio ambiente, a tener una motivación fuerte para querer participar en la protección del medio ambiente y mejorarlo.
4. **Aptitudes:** Ayudar a los individuos y grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.
5. **Capacidad de evaluación:** Ayudar a los individuos y grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educativos.
6. **Participación:** Ayudar a los individuos y grupos sociales a desarrollar su sentido de responsabilidad para garantizar las medidas para resolver los problemas del medio ambiente. (Pherson, M: 2004:20).

Para lograr estos objetivos se formularon los principios rectores, pautas y direcciones del trabajo de educación ambiental, entre los que se encuentran:

- ❖ Considerar el medio ambiente en su totalidad, es decir, en sus aspectos naturales y en los creados por el hombre, así como los tecnológicos, sociales, éticos y estéticos.
- ❖ Constituir un proceso continuo y permanente, comenzando por el grado preescolar y continuando a través de todas las fases de la enseñanza dentro del ámbito escolar y en la vida social fuera de las instituciones docentes.
- ❖ Aplicar un enfoque interdisciplinario, aprovechando el contenido específico de cada asignatura, de modo que se adquieran los conocimientos con una perspectiva global e integradora.
- ❖ Hacer participar a los alumnos en la organización de sus experiencias de aprendizaje, y darles la oportunidad de ofrecer alternativas para solucionar determinadas situaciones ambientales que se presenten.
- ❖ Utilizar diversas actividades educativas y una amplia variedad de métodos para comunicar y adquirir conocimientos sobre el medio ambiente, prestando especial atención a las actividades extradocentes y extraescolares, así como a las experiencias personales en el contexto escolar. (Ibídem: 2004:21).

Esta conferencia constituyó un acontecimiento decisivo para el desarrollo de la educación ambiental, por cuanto definió muy detalladamente el papel, objetivos y principios directivos de la educación ambiental, y por otra parte recomendó a los Estados miembros que adoptarán medidas que permitiesen alcanzar dichos objetivos. Dentro de las recomendaciones más importantes de esta conferencia están que la educación ambiental debe exigir una reflexión crítica sobre los problemas del medio ambiente y que estos pueden resolverse gracias a la participación comunitaria.

En resumen, la década de los años 70 constituyó una importante etapa para el perfeccionamiento y desarrollo de la Educación Ambiental, ya que permitió además definir la educación ambiental no como una asignatura más sino con sus aspectos interdisciplinarios, ampliar el concepto de medio ambiente, hasta este momento asociado al medio natural, incorporándole los aspectos sociales.

Del 17 al 21 de agosto de 1987, con la participación de 110 países, se desarrolla en Moscú un Congreso Internacional sobre Educación Ambiental. En el mismo se analizan trabajos en torno a los elementos decisivos de la educación ambiental, como son por ejemplo: información, investigación, experimentación de contenidos y métodos, formación del personal docente, entre otros.

Es preciso destacar que el tiempo que transcurre desde 1977 y hasta 1987 es trascendental para la educación ambiental, que de una vaga aspiración pasa a convertirse en un cuerpo teórico sólido y dotado de una estrategia rigurosa y con un carácter institucional.

En la década de los años 80 se produce un agravamiento y generalización de la crisis ambiental y, paralelamente a este fenómeno se incrementa la preocupación internacional al respecto. La educación ambiental responderá a estos desafíos acentuando el carácter sistémico de sus planteamientos, consolidando su carácter de dimensión y no de asignatura.

En Río de Janeiro, Brasil, en junio de 1992 se desarrolló la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo conocida como Cumbre de la Tierra. En esta cita internacional se plantearon los problemas ambientales globales y los Planes, Proyectos y Estrategias para enfrentarlos. Entre estos planes la educación ambiental se consideró como el pilar sin el cual no es posible esperar solución alguna.

En dicha Conferencia Mundial de Río de Janeiro, el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz expresó: "Por primera vez en su historia, el hombre es capaz de alterar el equilibrio de los principales sistemas vitales y romper las leyes naturales que han recogido la evolución en el planeta. Puede destruir de un golpe la vida y desencadenar la guerra nuclear. Incide activamente, mediante la ingeniería genética,

en las mutaciones aceleradas de especies que de forma natural necesitaron milenios para consolidarse. Por primera vez el hombre es capaz de cambiar el curso de la vida” (Castro, F: 1992:2).

A raíz de este planteamiento de nuestro máximo líder podemos considerar entonces que la educación ambiental en nuestros tiempos es algo trascendental, que tuvo sus orígenes cuando el hombre comprendió su relación con la Biosfera y comenzó a cuestionarse su papel en la conservación y degradación del entorno.

Diez años más tarde la Organización de las Naciones Unidas convocó la cumbre sobre Desarrollo Sostenible, que se celebró entre el 26 de agosto y el 4 de septiembre de 2002 en la Ciudad sudafricana de Johannesburgo donde asistieron 191 países, en la que realizaron un plan acciones entre las que se encuentra disminuir la deforestación. Es importante significar que esta Cumbre constituyó un importante evento de reflexión y conciencia mundial sobre problemas del medio ambiente. Sin embargo conjuntamente con el plan de acción y declaraciones, se requiere de la puesta en práctica de la estrategia y acciones concretas entre los países con el objetivo de preservar la vida en el planeta.

En esta primera parte del epígrafe se ha hecho un recuento de la evolución de la educación ambiental en el ámbito internacional, donde se ha resaltado la realización de eventos importantes, normas y principios para tratar de solucionar problemas que afectan la vida del hombre en el planeta. Partiendo de esta problemática actual es que el Ministerio de Educación, teniendo en cuenta su Nuevo Modelo de Secundaria Básica enfrenta esta situación mediante el proceso de enseñanza- aprendizaje y con una ética responsable, empleando iniciativas e integrando las actividades docentes desde las Ciencias Naturales.

### **1.2.1: La educación ambiental en Cuba y su contexto educativo.**

En Cuba, los primeros intentos por determinar las principales acciones para la protección del medio ambiente se remontan a la época de la colonia (1492-1898). Una de las primeras legislaciones relacionadas con el medio ambiente que se aplican en el país data del 18 de junio de 1513 titulada la Real Cédula. En esta etapa colonial

se emitieron 43 legislaciones con efectos medioambientales, que cubrían seis materias: minas, montes, agua, caza, puertos y suelos.

Durante la intervención norteamericana en Cuba (1898-1902) se emitieron aproximadamente diez órdenes militares relacionadas con el medio ambiente. Las materias objeto de regulación fueron: minas, caza, puertos, agua, sanidad vegetal y suelos. La época de la República (1902-1958), se caracterizó por una amplia legislación ambiental, 402 en total. Se legisló en esta etapa en 13 materias: impuestos, flora-fauna, sanidad vegetal, ordenanzas sanitarias, minas, aguas, trabajo, caza, puertos, pesca, turismo, sanidad animal y salud pública.

En la época de la Revolución (1959 hasta la actualidad) se han emitido más de 327 legislaciones relacionadas con el medio ambiente, las cuales han abarcado aproximadamente 18 materias: flora-fauna, impuestos, inversión extranjera, trabajo, administración estatal, energía nuclear, minería, pesca, agua, patrimonio cultural, salud pública, sanidad vegetal, turismo, puertos, suelos, medicina veterinaria, registros marítimos y caza.

A pesar de que la etapa prerrevolucionaria estuvo caracterizada por un número considerable de legislaciones ambientales, el desarrollo de una educación ambiental valiosa, tiene su mayor esplendor con el triunfo revolucionario el Primero de Enero de 1959. Antes de este hecho trascendental en nuestra historia no existía por parte de los diferentes gobiernos en el poder una política y acciones concretas dirigidas a trabajar educativo ambiental sobre los miembros de la sociedad.

A pesar de todo esto personalidades de la ciencia, la técnica, la investigación, la educación y la cultura de las diferentes etapas prerrevolucionarias como José Martí Pérez, Felipe Poey, Carlos de la Torre, Juan Tomás Roig, Salvador Massip, Sara Isalgué ; Antonio Núñez Jiménez, entre otros, trabajaron arduamente y aportaron ideas valiosas para la protección del medio ambiente natural y se proclamaron por la necesidad social de una educación sistemática para contribuir al cuidado de la naturaleza.

Pero pudiéramos preguntarnos ¿Existían en Cuba en esta etapa prerrevolucionaria las condiciones objetivas para desarrollar la educación ambiental? Lamentablemente la respuesta imperante en aquella época es NO, debido a la existencia de serios problemas sociales, económicos y políticos que caracterizaban a este país.

Entre los elementos que caracterizaban a esta sociedad estaban la existencia de más de un millón de analfabetos, más de medio millón de niños sin escuelas y maestros, una enseñanza primaria que solo la podían cursar el 50 % de la población, no se garantizaba la continuidad de estudios (la enseñanza media y superior era para una minoría de la población), en las zonas rurales prácticamente los servicios educativos eran nulos.

Todas estas amargas realidades junto a los más de 10 000 maestros que sufrían el desempleo crónico eran suficientes para afirmar que no existían las condiciones mínimas necesarias para desarrollar un trabajo educativo sólido encaminado a la protección de la naturaleza.

Una vez que triunfa la Revolución, el 1 de enero de 1959, comenzaron a desarrollarse serias y profundas transformaciones sociales, económicas y políticas en este país, caracterizadas por la participación activa y consciente de los trabajadores. Estas transformaciones se proyectaron rigurosamente por la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales.

En la época de la Revolución se han dado un conjunto de pasos sólidos desde los puntos de vista organizativo y legislativo, que han demostrado la voluntad del Estado cubano por la protección del medio ambiente y la promoción de la educación ambiental. En el año 1976 se materializó una de las acciones más importantes, desde el punto de vista institucional, para la protección y conservación del medio ambiente, la creación de la Comisión Nacional para la Protección del Medio Ambiente y Conservación de los Recursos Naturales (COMARNA).

Muestra de todo este interés por la protección del medio ambiente por parte del Partido y el Estado Cubano es lo expresado en el Programa del Partido Comunista de Cuba, aprobado democráticamente por el Tercer Congreso, en 1986: Un papel

cada vez mayor en la protección de la salud del pueblo lo tiene la lucha por preservar de la contaminación el ambiente y los recursos naturales. Para ello se establecen las regulaciones indispensables para lograr este objetivo y adoptar las disposiciones que aseguren su estricto cumplimiento, así como incrementar la labor educativa encaminada a que las masas participen activamente en su cuidado y protección. (Departamento de Orientación Revolucionaria del Comité Central del Partido Comunista de Cuba: 1986:4).

En esta última parte se aprecia la importancia que el Estado y el Partido le atribuyen a la educación ambiental y a la participación de todo el pueblo en la toma de decisiones. Esta idea tiene su máxima concreción en las instituciones educativas, y en la relación que puedan establecer estas con la familia y la comunidad, aspecto que se abordará en este capítulo.

Como parte de la política dirigida a la protección de la naturaleza el 12 de febrero de 1981, se aprueba la Ley de Protección del Medio Ambiente y el Uso Racional de los Recursos Naturales, la cual expresa en su artículo 14: "... la enseñanza de las cuestiones fundamentales sobre la protección del medio ambiente se incluye en el Sistema Nacional de educación de acuerdo al tipo y nivel educacional de que se trate..." (Gaceta oficial de la República de Cuba: 1981: 12).

Es de vital importancia señalar que Cuba fue el primero en el mundo que incorporó los acuerdos adoptados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, al expresar el carácter estatal de la protección del medio ambiente. Esto se logró con las modificaciones aprobadas por la Asamblea Nacional del Poder Popular que quedaron explícitas en la nueva Constitución de la República de Cuba aprobada en julio de 1992.

A raíz de este quehacer ambiental, el Estado Cubano en 1993, elaboró y aprobó el Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo, el cual constituye la adecuación cubana al documento Agenda XXI, el cual contiene los objetivos, las acciones y estrategias para el trabajo de protección del medio ambiente y las actividades de educación ambiental a promover y perfeccionar en el país.

En 1994 se materializa otra acción muy importante en materia de medio ambiente y educación ambiental, y es precisamente la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). A partir de este momento este ministerio trabaja fuertemente y en 1997 se aprueba la Estrategia Nacional de educación Ambiental.

A partir de este análisis y la experiencia personal se puede afirmar que la protección del medio ambiente en Cuba se hace realidad en la medida que se consolida más el carácter socialista del proceso revolucionario y tiene como centro de atención a su principal integrante, el hombre. Esta realidad se hace más objetiva en los logros que alcanzan diferentes sectores como la educación, la salud, la ciencia y la técnica, entre otros; los cuales durante más de cuarenta años se han dedicado por completo a satisfacer las necesidades crecientes de la población.

Por tales razones, corresponde a estas generaciones en estos momentos históricos vivir en un mundo globalizado neoliberalmente, enfrentar un desafío consistente en hacer realidad el mantenimiento del equilibrio entre la sociedad y el medio ambiente, que determine el futuro desarrollo de las nuevas y venideras generaciones, porque como dijera el Héroe Nacional..." el mundo sangra sin cesar de los crímenes que se cometen en contra de la naturaleza". (Martí, J: 1963:381).

Para enfrentar este desafío el proceso de educación ambiental en Cuba en el Sistema Nacional de Educación está orientado al logro de los objetivos siguientes:

- ❖ Desarrollar en la conciencia de los niños y jóvenes la necesidad de cuidar y proteger el medio ambiente y lograr una sensibilidad ante los problemas ecológicos.
- ❖ Contribuir a la adquisición de conocimientos y desarrollo de actitudes, habilidades, motivaciones, convicciones y capacidades que permitan la formación de una personalidad que determine las causas y efectos de los problemas del medio ambiente y posibiliten la participación en el mejoramiento del entorno natural.

- ❖ Crear en los educandos la conciencia sobre la interdependencia económica, política y ecológica del mundo contemporáneo, con el fin de intensificar la responsabilidad y solidaridad.

Los organismos de la Administración Central del Estado, el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, el Ministerio de Cultura y el Ministerio de Educación, entre otros, han tenido en la última década que promover una estrategia, así como planes de acción para el desarrollo de una educación ambiental valiosa.

La provincia de Sancti Spíritus ha trabajado en la elaboración y distribución, a través de bibliotecas públicas, centros educacionales, universidades y sedes universitarias municipales, de varios productos didácticos que contribuyen al enriquecimiento de la Base Material de Estudio para la Educación Ambiental, estos son:

- Boletín Mundo Verde, Calendario Ambiental en su versión digital e impreso, El Hombre y el Medio Ambiente (libro digital) Software, Creemos en el Futuro y Un Mundo Mejor es Posible, así como la versión digital de la Situación Ambiental Espirituana 2006.
- Se experimentan incrementos de las actividades de educación ambiental con la participación de niños, jóvenes y personas de la tercera edad en los centros científicos, culturales y recreativos, se destacan las actividades realizadas en el Jardín Botánico Provincial, Museo Provincial de Historia Natural y Parque Zoológico.

La dimensión ambiental se ha insertado en los últimos años en la Secundaria Básica a través de actividades preconcebidas pues los estudiantes se relacionan constantemente con el entorno, realizan acampadas y caminatas que les permiten estar en contacto directo con la naturaleza y tomar determinadas actitudes ante diversas situaciones que se presentan. Las Fuerzas de Acción Pioneril es otra organización que contribuye a desarrollar la educación ambiental en los estudiantes de manera consciente al trabajar con dedicación en las labores de limpieza y embellecimiento de aulas y áreas exteriores que favorecen que el individuo se sienta cómodo en ese medio.

En el epígrafe anterior se hace referencia a la preocupación del Estado Cubano y el Ministerio de Educación por lograr un Nuevo Modelo de Escuela Secundaria Básica que trabaje en función de crear en los estudiantes una conciencia ambiental con respecto al cuidado y protección del medio ambiente. Es por ello que se incluye un objetivo formativo específico para el trabajo con la educación ambiental en la Escuela Secundaria Básica, de modo que contribuya, además de una conciencia ambientalista, a formar valores en los estudiantes.

### **1.3: Aplicación del enfoque histórico cultural de Vigotski para desarrollar la educación ambiental.**

Existen diversos los criterios que abordan la relación entre aprendizaje y desarrollo, el autor de la presente investigación, ha decidido incluir el criterio de Vigotski (1896-1934) con relación al tema, pues es un pilar importante de la pedagogía cubana actual, donde esencial de su enfoque está relacionado con los procesos de aprendizaje y desarrollo.

En este sentido expresó: “La mayoría de las investigaciones que tienen que ver con el aprendizaje escolar miden el nivel de desarrollo mental del niño y le hacen solucionar determinados problemas standardizados. Se supone que el problema que puede resolver por sí solo indica el nivel de su desarrollo mental en ese momento. Pero de este modo solo puede ser medida la parte del desarrollo del niño que se ha completado, más está muy lejos de constituir su historia completa”. (Vigotski, L: 1998:63).

Después de alcanzado este desarrollo por parte de los estudiantes son capaces de asumir actitudes positivas relacionadas con el medio ambiente de forma espontánea, poniéndose de manifiesto lo que plantea Vigotski en la Zona de Desarrollo Próximo. Partiendo de lo anterior es que se concibe al estudiante como protagonista y resultado de múltiples interacciones sociales en función de evitar la contaminación del planeta con la guía del maestro como un experto que enseña en una situación esencialmente interactiva, promoviendo zonas de desarrollo próximo.

Considerando que la Zona de Desarrollo Próximo permite que el profesor perciba el proceso de desarrollo del niño y como se apropia de esa cultura de manera particular según sus conocimientos, habilidades y vivencias, en función de lograr un desarrollo donde exista un equilibrio total. Refiriéndose a lo anterior se puede plantear que esta Zona de Desarrollo Próximo se pone de manifiesto al realizar estas actividades docentes con la finalidad de educarlos ambientalmente, bajo la guía del maestro o a través del apoyo de estudiantes aventajados y así en el proceso del paso de la niñez a la adolescencia van solucionando tareas que contribuyan con su desarrollo actual.

Este análisis de lo planteado por Vigotski acerca de la Zona de Desarrollo Próximo, demuestra que ella es el eje en la relación aprendizaje y desarrollo. Es por eso que la ZDP no se puede obviar cuando se esté trabajando la Educación Ambiental pues favorece la realización de actividades docentes concretas.

Al realizar actividades docentes vinculadas con la educación ambiental es un proceso que tiene carácter social e individual donde cada estudiante se apropia de esos conocimientos de forma individual y a partir de desiguales interrelaciones en las que ha transcurrido y transcurre su vida, para así proceder de manera responsable en el cuidado de todo el entorno.

Al tener en cuenta la importancia del aprendizaje desarrollador es que diversos autores han centrado su atención en la zona de desarrollo próximo como aspecto importante de interacción del individuo, que a la vez influye en lo educativo, lo cual puede conducir al éxito de determinadas acciones que finalmente puedan contribuir el desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes de Secundaria Básica.

La aplicación del enfoque histórico cultural de Vigotski permite a través de esta unidad y teniendo en cuenta el diagnóstico inicial y final de los estudiantes lograr el éxito propuesto con la realización de las actividades docentes teniendo en cuenta las potencialidades negativas como positivas, siempre que estas se empleen en función de su educación ambiental y que responda al actual Modelo de Escuela Secundaria Básica. Este enfoque de Vigotski es elemental para el desarrollo de la pedagogía

cubana ya que proporciona un enfoque teórico-metodológico con una concepción dialéctica materialista del proceso enseñanza-aprendizaje.

#### **1.4: El proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el desarrollo de la educación ambiental.**

Es necesario comprender el proceso de enseñanza-aprendizaje y para ello la primera acción sería conocer lo que es un proceso. En el libro de Pedagogía de Guillermina Labarrere y Gladis E Valdivia, ellas plantean:

“Un proceso que está constituido por fases o etapas, en segundo lugar porque en ella influyen un sistema de leyes”. (Labarrere, G: 2009:24).

Por lo anterior planteado no debemos ver desligados estos términos por lo que este proceso de enseñanza en la actualidad debe ser desarrollador. Este proceso de enseñanza desarrolladora es definido por Doris Castellanos y otros autores en el libro Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador como:

“El proceso sistemático de transmisión de la cultura en la institución escolar en función del encargo social, que se organiza a partir de los niveles de desarrollo actual y potencial de los estudiantes, y conduce al tránsito continuo hacia niveles superiores de desarrollo, con la finalidad de formar una personalidad integral y autodeterminada, capaz de transformarse y transformar la realidad en un contexto socio-histórico concreto.” (Castellanos, D. 2001: 44).

El proceso de enseñanza desarrolladora no se puede ver separado del aprendizaje, además tiene un carácter bilateral. A continuación se ofrecen criterios como el de Doris Castellanos que en su libro, “Enseñar y aprender en la escuela”, plantea que:

“El proceso dialéctico de apropiación de los contenidos y las formas de conocer, hacer, convivir y ser construidos en la experiencia socio-histórica, en la cual se producen, como resultado de la actividad del individuo y de la interacción con otras personas, cambios relativamente duraderos y generalizables, que les permite adaptarse a la realidad, transformarla y crecer como personalidad.”(Castellanos, D: 2005:24).

Para que este proceso de enseñanza desarrolladora cumpla sus objetivos el aprendizaje debe ser desarrollador como lo define Doris Castellanos y otros (2001) en Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador apuntan hacia la necesidad de concebirlo, como "... un proceso de apropiación activa y creadora de la cultura que propicien el desarrollo del auto perfeccionamiento constante de la persona, de su autonomía y autodeterminación en íntima relación con los necesarios procesos de socialización, compromisos y responsabilidad social." (Castellanos, D: 2001: 46).

En el libro "La Zona de Desarrollo Próximo" de Pilar Rico y Margarita Silvestre editado en el 2003 lo asumen como:

"El proceso de enseñanza- aprendizaje como un todo integrado, en el cual se pone de relieve el papel protagónico del alumno (...) revela como características esenciales determinantes la integración de lo cognitivo y lo afectivo, de lo instructivo y lo educativo, como requisitos psicológicos y pedagógicos esenciales", con lo que superan esa tradicional división a la que se hacía referencia, lo que es considerado en la investigación. (Rico, P: 2003:68).

En estudios realizados por Pilar Rico sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje con un enfoque desarrollador lo define como que:

"Es el proceso de apropiación por el niño de la cultura bajo condiciones de orientación e interacción social. Hacer suya esa cultura requiere de un proceso activo y reflexivo regulado, mediante el cual aprende, de forma gradual acerca de los objetos, procedimientos, la forma de actuar, la forma de interacción social del pensar, del contexto histórico-social en el que se desarrolla y de cuyo proceso dependerá su propio desarrollo". (Rico, P: 2001:70).

El autor de este trabajo asume este concepto dado por Pilar porque promueve el desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes, garantizando la unidad y equilibrio de lo cognitivo y lo afectivo-valorativo, en el desarrollo y crecimiento de los educandos, además es de gran interés para el Sistema de Educación el cual se encuentra en transformaciones para lograr la formación de una cultura general integral del adolescente en Cuba.

Dentro de estas transformaciones se encuentra el programa de Ciencias Naturales, el cual presenta potencialidades en sus contenidos para fortalecer la educación ambiental desde la perspectiva de los factores naturales abiótico, biótico y socioeconómico.

Los contenidos ofrecen posibilidades para desarrollar el amor por la naturaleza al conocer las características de los organismos, su proceso evolutivo y la importancia de su protección y cuidado, resaltando el valor de la flora cubana y las especies que constituyen símbolos nacionales, además, permite el conocimiento de la integridad del mundo a partir del estudio de los objetos, fenómenos y procesos naturales en su interrelación dinámica, sobre la base de la reafirmación de la unidad y diversidad del universo.

El programa de Ciencias Naturales de Secundaria Básica en el séptimo grado relaciona los contenidos de Geografía y Biología, lo que propicia potencialidades para llevar a cabo la educación ambiental con un enfoque desarrollador a través de un proceso activo, reflexivo y regulado lo que permite que el estudiante aprenda y se apropie de forma gradual de los contenidos de esta ciencia.

Para lograr este proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador de las Ciencias Naturales en el tema de educación ambiental se hace necesario tener presente los siguientes objetivos generales del grado:

- Mostrar interés por el conocimiento de la integridad del mundo al identificar a las Ciencias Naturales a partir del estudio de los objetos, fenómenos y procesos naturales en su interrelación dinámica, sobre la base de la reafirmación de la unidad y diversidad del universo.
- Resolver problemas que se presenten en la vida práctica en relación con el cuidado y protección del medio ambiente al comprender los fenómenos naturales, apreciar las bellezas de la naturaleza, caracterizar su entorno y participar en actividades que permitan demostrar respeto hacia el medio ambiente.
- Mostrar correctos hábitos de convivencia social y conducta responsable ante la sexualidad y su salud individual y colectiva, a partir del conocimiento de los

fundamentos de la educación para la salud, de las vías de transmisión de organismos parasitarios y del rechazo a conductas inadecuadas en relación con el tabaquismo, el alcoholismo y otras sustancias nocivas.

- Demostrar amor por la naturaleza al reconocer las características de los organismos, su proceso evolutivo como parte indisoluble de la materia y la importancia de su protección y cuidado, resaltando el valor de la flora cubana y las especies que constituyen símbolos nacionales, mediante la utilización del contenido de la obra martiana, la Constitución y la Ley del Medio Ambiente. (Ministerio de Educación: 2008:14).

Para el cumplimiento de estos objetivos, se debe lograr que los estudiantes realicen actividades como las que se proponen en este trabajo, las que se han elaborado teniendo en cuenta las actuales transformaciones, estas responden al desarrollo de la cultura general integral. En el Nuevo Modelo de Escuela Secundaria Básica, el contenido está diseñado para que el estudiante resuelva problemas de cada asignatura y de la vida práctica.

El autor considera que realizar actividades docentes desde las clases de Ciencias naturales permite a los estudiantes elevar su capacidad intelectual lo que conlleva a un desarrollo del pensamiento, facilitándoles el enfrentamiento a la vida cotidiana de manera responsable y también a acciones en función de salvaguardar el medio ambiente y así fortalecer de forma especial la educación ambiental para lograr que un mundo mejor sea posible.

### **1.5: La actividad docente: Una vía para desarrollar la educación ambiental.**

La actividad está motivada por actividades conscientes o no, naturales, culturales, materiales o espirituales, que contribuyan a la formación de la personalidad. La actividad es regulada por la experiencia de la humanidad y las exigencias de la sociedad.

Petrovski al abordar los rasgos distintivos de la actividad enfatizados por Marx señala: “La actividad es dirigida con un fin consciente, la psiquis debe reflejar las propiedades del objeto y determinar con ellos las formas de alcanzar los fines propuestos.” “La psiquis posee la propiedad de dirigir el comportamiento del individuo que va dirigido a lograr un fin.” (Zulueta, D: 2009:32).

Las bases acerca de las categorías psicológicas de la actividad han sido elaboradas por prestigiosos psicólogos de orientación marxista, entre ellos el que más se destaca es Leontiev, porque examina de manera específica la estructura psicológica de la actividad, considerando que la misma tiene diferentes componentes: necesidad-motivación-finalidad, y los componentes correlacionados con ella: actividad-acción-operaciones.

En esta dirección el filósofo cubano Pupo, R. expresó: “la actividad como modo de existencia de la realidad penetra todos los campos del ser. A ello se vinculan aspectos de carácter cosmovisivos, metodológicos, gnoseológicos y prácticos con el devenir social”. (Ibídem).

La categoría actividad está indisolublemente ligada desde el punto de vista psicológico y pedagógico, por lo que es necesario reflexionar sobre la misma como actividad docente, en tal sentido Davidov entiende: “es la actividad del estudiante que asimila los conocimientos que garantiza el desarrollo integral. Se trata además de los métodos de trabajo del maestro con los estudiantes con los cuales estos dominan las habilidades peculiares para llevarlo a cabo”. (Davidov: 1987:235). En esta definición se aprecia el papel de la actividad de aprendizaje, que constituye una acción específica humana que se realiza mediante la ejecución de diferentes acciones por parte del hombre.

Lo antes planteado permite decir que la actividad cognoscitiva constituye la acción o conjunto de acciones proyectadas con vistas a conocer un objeto o aspecto del medio con un fin u objetivo previamente determinado. Las características fundamentales de la actividad lo constituye el motivo, aquello por lo que se trate de lograr un objetivo determinado.

De ello se desprende que en la dirección del aprendizaje el docente debe tener presentes todos los elementos para que la actividad cognoscitiva tenga una correcta asimilación de conocimientos y su aplicación a las diversas situaciones. Siendo el profesor general integral el que de forma directa promueve el avance paulatino de los estudiantes.

La actividad docente es un tipo de actividad cognoscitiva, que es la que da la posibilidad de conocer, poder comprender y transformar la realidad objetiva, facilita un estrecho vínculo con el estudio del proceso de enseñanza y sus componentes ya que esta constituye su fundamento. Relacionado con esto existe una diversidad de criterios, pero todos coinciden en que es un tipo de actividad cognoscitiva y que se desarrolla en el proceso de enseñanza del estudiante.

Guillermina Labarrere y Gladis Valdivia plantean que: “La actividad docente es la actividad cognoscitiva de los escolares, dirigida mediante el proceso de enseñanza de la escuela”. (Labarrere, G: 2009: 200).

Pilar Rico da su criterio de actividad docente y la considera como: “...la actividad cognoscitiva de los alumnos que tiene lugar en el desarrollo del proceso de enseñanza”. (Rico, P: 2003:5).

El autor de la tesis asume el criterio dado por Pilar Rico, ya que es precisamente esta actividad docente y no otro tipo la que hace posible que el estudiante adquiera los conocimientos de manera científica teniendo en cuenta el devenir histórico social y cultural, donde el estudiante desarrolla hábitos y habilidades que le servirán de base para desarrollar otras actividades en grados posteriores.

La actividad docente es de gran importancia para desarrollar la educación ambiental en los estudiantes de Secundaria Básica ya que forma valores que posibilitan la protección del medio ambiente. Su esencia está orientada hacia el Nuevo Modelo de Escuela Secundaria Básica como un objetivo formativo que contribuye a actuar de forma interdisciplinaria.

Al realizar la actividad docente se hace necesario tener en cuenta las etapas para su

realización, estas han sido estudiadas por diferentes autores. Petrovsky, A. V. (1978), Labarrere, G. (1984), Rico, P. (2002), ellos de forma general asumen las etapas propuestas por el modelo correspondiente a la Teoría de la actividad docente de Davidov, Markova y Lompsher (1987).

Este modelo tiene como núcleo central las consideraciones relativas a la estructuración de la actividad docente de los estudiantes formada por los siguientes componentes:

-La tarea docente: Se basa en la propuesta de una tarea, que conduce al estudiante a comprender lo que no conoce, por lo que no puede darle solución. Esta etapa tiene carácter motivacional, aunque de manera general toda la actividad docente debe crear en los estudiantes la necesidad de conocer, servir como motivo para el estudio.

-La realización de las acciones docentes: Tiene carácter ejecutivo. En ella se adquieren los conocimientos y se asimilan los métodos y procedimientos de trabajo para potenciar el desarrollo intelectual de los estudiantes.

-La realización de las acciones de control y valoración: Comprende la regulación del proceso y el análisis de los resultados. Aquí se forman las acciones de control y autocontrol, de valoración y autovaloración del proceso del trabajo docente y de sus resultados. El control consiste en el establecimiento de una correspondencia, de una comparación de las acciones realizadas y de sus resultados, con un modelo, un objetivo planteado o el sistema de exigencias o criterios dados. En ese análisis el estudiante percibe sus errores y trabaja sobre la base de su eliminación, además, toma conciencia de lo importante que resulta mantenerse a la altura de lo que exige su nivel.

Lo analizado anteriormente tiene relación por lo planteado por el psicólogo soviético Galperin en su libro, Desarrollo de las investigaciones sobre la formación de las acciones mentales psíquicas, donde hace referencia al tratamiento a la base orientadora de la acción como presupuesto importante para el logro de un aprendizaje desarrollador. Refiriéndose a la actividad considera tres etapas: la de orientación, ejecución y control.

El autor de la presente investigación considera imprescindible todas las etapas pues en ellas se garantizan las premisas para el cumplimiento de las acciones, se aplican estrategias para que ocurran las transformaciones a la hora de la ejecución consciente donde se garantiza el éxito o el fracaso permitiendo así la efectividad de los métodos empleados y de los resultados obtenidos en las diferentes actividades docentes relacionadas con el cuidado y protección del medio ambiente.

Los autores cuyos criterios se analizaron con anterioridad consideran que el sistema de acciones debe conducir no solo a la asimilación de conocimientos sino al desarrollo integral del estudiante, además, plantean que la realización de la actividad docente logra cambios relevantes en la personalidad de los estudiantes, en su conciencia y en su desarrollo intelectual y moral a partir de sus potencialidades.

El criterio dado por Guillermina Labarrere es el que se toma como referencia, a pesar de que han sido varios los autores que han caracterizado estos componentes, pues brinda la posibilidad a los estudiantes de enfrentar situaciones donde los obligue a la búsqueda de nuevos conocimientos para la solución de diferentes problemas, tiene en cuenta las acciones en el plano material las cuales proporcionan el aprendizaje y que en el proceso de la dirección de la actividad cognoscitiva pasan del plano externo al plano interno y la formación de las acciones de control y autocontrol, de valoración y autovaloración del proceso de la actividad docente y sus resultados.

## **CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO INICIAL Y ACTIVIDADES DOCENTES PARA DESARROLLAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. CONSTATAción FINAL.**

El capítulo consta de cuatro epígrafes donde se muestran los resultados del estudio experimental, las características y requerimientos de la propuesta, las actividades, además, la validación de los resultados pretest y posttest de aplicada la misma.

### **2.1: Diagnóstico inicial.**

En la actualidad todavía los docentes no han concluido su preparación para enfrentar la educación ambiental como rol fundamental de esta sociedad; además la familia juega un papel importante en este problema y muchas de ellas no tiene el nivel de conciencia ambientalista necesario, por lo que se hace evidente por parte del profesor satisfacer las necesidades que tienen estudiantes, en cuanto al aprendizaje y su salida a través de este a la relación que existe entre naturaleza y sociedad.

En la realización del análisis del estado actual del problema de investigación requirió de la aplicación de un conjunto de instrumentos que permitió recopilar antecedentes y evidencias acerca de la problemática abordada. Este procesamiento de la información y la valoración e interpretación de los resultados, permitió una caracterización de la situación actual de la educación ambiental en 15 estudiantes de séptimo tres que representa un 33.3% de la población de la ESBE: Leoncio Hernández Lugo.

Se establecieron diferentes indicadores a medir con el objetivo de guiar el proceso de diagnóstico, con una correspondencia total entre el problema científico y su relación con el objeto y campo definido; la que se tuvo en cuenta en los instrumentos elaborados y empleados.

Indicadores de la dimensión cognitiva:

- Nivel con que identifican problemas ambientales locales.
- Nivel con que determinan las causas reales que originaron los problemas ambientales locales.

- Nivel con que reconocen las consecuencias que se derivan de los problemas ambientales.
- Nivel con que proponen soluciones a los problemas ambientales.

Indicadores de la dimensión participativa:

- Nivel de motivación e interés hacia el tema de la educación ambiental.
- Nivel de participación en la solución de los problemas ambientales locales.
- Nivel con que desarrollan acciones a favor del medio ambiente.

Para obtener la información se aplicaron diversos métodos científicos, ellos fueron el estudio documental, la observación científica, la prueba pedagógica, análisis de productos del proceso pedagógico, el pre-experimento pedagógico y como métodos estadísticos se aplicaron el cálculo porcentual.

Se realizó el análisis de diferentes documentos oficiales como parte de la revisión documental que son actuales y además emitidos por el Ministerio de Educación para lograr que se desarrolle la Educación Ambiental, entre los que se encuentran los siguientes:

- Programa de Ahorro de Energía del Ministerio de Educación.
- Resolución conjunta no. 1/2005. Programa para el ahorro y uso racional de agua en el sector educacional.
- Programa, estrategia general y acciones específicas sobre la educación ambiental para las escuelas y comunidades ubicadas en las cuencas hidrográficas de interés nacional y en el plan Turquino Manatí, a implementar en los cursos 2004-2005, 2005-2006 y 2006-2007.
- Carta circular No 11 / 03: Indicaciones conjuntas del Ministerio de Educación y la Sociedad Cultural José Martí para el desarrollo y establecimiento de los Jardines Martianos en el sector educacional.
- Indicaciones Ministeriales para la reducción de los efectos de los desastres. Como parte de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres.

### **2.1.1: Resultados del pretest.**

Como parte del pre-experimento se procedió a la aplicación del pretest durante el curso escolar 2009-2010 a la muestra de 15 estudiantes del grupo séptimo tres de la ESBE: Leoncio Hernández Lugo. Para evaluar la situación inicial de la educación ambiental a la muestra seleccionada, se le aplicó la prueba pedagógica (anexo 1).

Después de aplicada se pudo comprobar las dificultades presentadas en correspondencia con los indicadores de la dimensión cognitiva. Veamos:

El primer indicador de una muestra de 15 estudiantes, 3 se encuentran en el nivel alto, 5 en el nivel medio y 7 en el nivel bajo lo que demuestra que existen dificultades ya que la mayoría no saben identificar los problemas medioambientales locales.

En el segundo indicador, 1 estudiante se encuentra en un nivel alto, 3 en el nivel medio, y 11 en el nivel bajo, lo que significa que los estudiantes presentan dificultades para determinar las causas reales que provocan los problemas medioambientales que afectan la localidad donde está enclavada la escuela.

En el tercer indicador, 4 estudiantes se encuentran en el nivel alto, 2 en el nivel medio, y 9 en el nivel bajo lo que evidencia que los estudiantes no reconocen las consecuencias que se derivan de los problemas ambientales.

En el cuarto indicador 2 estudiantes se encuentran en el nivel alto, 5 en el nivel medio y 8 se encuentran en el nivel bajo, lo que significa que los estudiantes no conocen las medidas que se deben aplicar para minimizar los problemas ambientales.

Al aplicar la guía de observación a los estudiantes para medir los indicadores propuestos en la dimensión participativa se tuvo en cuenta una norma de calificación:

- Nivel de motivación e interés hacia el tema de la educación ambiental de los estudiantes muestreados, 6 están en nivel alto y el resto en nivel bajo.

- Nivel de participación en la solución de los problemas ambientales locales es bajo pues solo 3 estudiantes de la muestra algunas veces participan en actividades relacionadas con el tema, lo que no sucede con los otros 12 restantes.
- Nivel con que desarrollan acciones a favor del medio ambiente. En este indicador solo 3 estudiantes mostraron interés por realizar acciones para proteger el medio ambiente, es decir con nivel alto, 4 las desarrollaban algunas veces y el resto de los estudiantes no realizan ninguna acción. (Ver anexos 3 y 4).

Valorando la aplicación de los métodos anteriores podemos señalar que:

El análisis de los resultados que arrojaron la prueba pedagógica permitió constatar las deficiencias como: Conocimiento insuficiente de los problemas ambientales que afectan la localidad, desconocimiento de las causas y consecuencias que generan estos problemas, así como las medidas para minimizarlos y se demostró que tienen poca participación en actividades que los vinculen con la protección y mejoramiento del medio ambiente que rodea la escuela y la localidad.

La aplicación de los diferentes instrumentos en el estudio exploratorio arrojó como resultado la necesidad de actividades docentes dirigidas a contribuir al desarrollo de la educación ambiental desde la asignatura de Ciencias Naturales.

### **2.1.2: Características de los estudiantes de séptimo tres de la ESBE: Leoncio Hernández Lugo.**

A continuación se realiza una caracterización de los estudiantes del grupo séptimo tres de la Escuela Secundaria Básica en el Campo: Leoncio Hernández Lugo. Esta permite que se elaboren tareas docentes con una mayor calidad.

Para diagnosticar las características de los estudiantes de la muestra con la que se está trabajando en esta investigación, se plantean los siguientes parámetros a desarrollar:

1. Características de la personalidad y del grupo escolar.
2. Resultados del aprendizaje.
3. Características de la familia.
4. Características de la comunidad.

El grupo está formado por adolescentes donde las características de la personalidad se manifiestan de la siguiente forma:

- Los aspectos psicosociales están integrados en una serie de características y comportamientos que en mayor o menor grado están presente durante esta etapa que son: Búsquedas de sí mismo y de su identidad, necesidad de independencia.
- Evolución del pensamiento concreto al abstracto. Las necesidades intelectuales y la capacidad de utilizar el conocimiento donde alcanzan su máxima eficiencia.
- Contradicciones en las manifestaciones de su conducta y constantes fluctuaciones de su estado anímico.
- Reflexiones conflictivas con los padres que oscilan entre la dependencia y la necesidad de separación de los mismos.

Actitud social reivindicativa, en este período los estudiantes se hacen más analíticos, comienzan a pensar en términos simbólicos, formular hipótesis, considerar alternativas y llegar a conclusiones propias.

Al realizar el diagnóstico en su expediente escolar se pudo revelar que en los resultados académicos durante sus grados primarios, los estudiantes con los que se está trabajando presentan promedios bajos lo que permite deducir según la experiencia pedagógica adquirida que el promedio de los resultados del aprendizaje es regular. Proceden de familias de origen campesino un 72 % y el resto de obreros, donde el nivel cultural de la mayor parte de estas familias no supera el duodécimo grado, además en la actualidad ningunos de sus padres está superándose en niveles más avanzado.

Los estudiantes de esta muestra viven en tres Consejos Populares (Banao, Tunas de Zaza y Managuaco) donde las características de estas tres comunidades son semejantes pues son zonas rurales, pertenecientes al mismo

municipio. En estas comunidades la recreación es pobre, por lo que los adolescentes están interactuando constantemente con el entorno que los rodea.

Después de haber estudiado las características de estos estudiantes se puede plantear que en ellos es importante trabajar para lograr alcanzar los objetivos de la educación en este nivel. Por lo que la actividad docente en la asignatura de Ciencias Naturales les permite razonar, a través de la asimilación de conocimientos utilizando para ello procedimientos lógicos. Desarrollan la imaginación de forma desmedida, permitiéndole en esta etapa de la adolescencia un ascenso elevado de su forma de pensar.

## **2.2: Características y requerimientos generales para la elaboración de las actividades docentes.**

En el sistema educativo las actividades medioambientales cumplen con la función valorativa y orientadora proporcionando a los estudiantes la posibilidad de valorar por sí mismos la realidad de llegar a conclusiones que les sirvan de orientación para su conducta ciudadana futura, sacando como conclusión un modelo de actuación.

Así por ejemplo al elaborar las actividades se ha tenido en cuenta:

- El aprendizaje como actividad social ya que se orienta al escolar a apropiarse del conocimiento en condiciones socio-históricas del presente, aprovechando el medio que lo rodea, los recursos de que dispone, el sistema de relaciones que propician su aprendizaje. Favorecen el desarrollo psicológico ya que la enseñanza es una fuente de este y contribuyen a que el estudiante se eleve mediante la colaboración y la actividad.
- Considerar su concepción de “zona de desarrollo próximo o potencial” definida, por lo que el estudiante puede hacer en colaboración, bajo la dirección, con la ayuda de otros y lo que puede hacer solo.
- Considerar la relación de la teoría con la práctica como principio constructivo de la ciencia y no solo como fuente de verificación. Las actividades están en función del vínculo teoría-práctica ya que se

conciben a partir del conocimiento que tienen los escolares sobre el medio ambiente local.

Desde el punto de vista filosófico las actividades que se proponen, al responder a las exigencias de la escuela cubana actual, tienen como fundamento gnoseológico, la teoría marxista leninista del conocimiento, esta revela como el mundo material existe independientemente de nuestra conciencia. Al respecto Lenin escribió:

*"...el conocimiento es la aproximación eterna, infinita, del pensamiento al objeto..."*  
(Vladimir, L: 1980: 88)

Las actividades docentes propuestas persigue el desarrollo de dichos procesos del pensamiento y su integración con la creatividad y la formación de hábitos y habilidades que sólo son posibles gracias al papel de la práctica en el proceso del conocimiento en la enseñanza, esto constituye otro aspecto fundamental inherente a la teoría del conocimiento. La práctica constituye la fuente del conocimiento, el conocimiento es el objetivo de la práctica y al mismo tiempo, la práctica es la esfera de la aplicación de conocimientos.

La educación cubana está sustentada por la filosofía dialéctica materialista; de ahí que la filosofía de la educación propicia la educación del hombre en cuanto a por qué y para qué se educa. La educación del hombre durante toda la vida, permitirá el desarrollo humano sostenible, así como la preservación de su identidad cultural, de aquí la profunda interrelación dialéctica entre la formación del hombre y su cultura, la capacidad que tiene el hombre para ser educado, para auto educarse y para educar a los demás, es un aspecto importante que se ha tenido en cuenta en la elaboración de esta propuesta.

La educación a la que se aspira tiene un carácter integral, de ahí que la educación ambiental no se pueda ver desligada de esta educación integral que preparará a un hombre que: piense, sienta, valore, cree, haga, ame; la misma debe contribuir al desarrollo de valores, de respeto y de defensa del hombre mismo, de su entorno físico, del equilibrio ecológico y del desarrollo cultural, que comprenda el mundo social y natural y su transformación.

La propuesta está orientada a fortalecer la educación ambiental en los estudiantes de séptimo grado de manera tal que asuman un papel protagónico ante el cuidado del medio ambiente, teniendo en cuenta los propios objetivos y contenidos de la Educación Secundaria y que estos contribuyan a la formación de valores en los estudiantes, así como al nivel de implicación en la búsqueda del conocimiento y las exigencias de las tareas para adquirirlo y utilizarlo.

Las actividades han sido diseñadas para ser aplicadas en la asignatura de Ciencias Naturales, a través de las clases, repasos y estudios independientes. Las mismas tienen un enfoque y un carácter flexible al poder el profesor(a) adecuarlas a las características de su grupo atendiendo al diagnóstico dinámico, ya que las actividades hacen pensar y reflexionar constantemente al escolar haciéndolo un ente activo dentro del proceso creativo.

### **2.3: Presentación de la propuesta: Actividades docentes para desarrollar la educación ambiental en los estudiantes de séptimo grado.**

## **Actividad 1**

**Título:** Martí y la naturaleza.

**Objetivo:** Fortalecer la educación ambiental desde el estudio de la obra martiana.

Orientación:

Lee detenidamente los siguientes versos tomados del Cuaderno Martiano II:

“Odio la máscara y vicio”

Odio la máscara y vicio

Del corredor de mi hotel:

Me vuelvo al manso bullicio

De mi monte de laurel

Con los pobres de la tierra

Quiero yo mi suerte echar:

El arroyo de la sierra

Me complace más que al mar.

Denle al vano el oro

Que arde y brilla el crisol:

A mi denme el bosque eterno

Cuando rompe en él el sol.

Yo he visto el oro hecho tierra

Barbullando en la redoma:

Prefiero estar en la sierra

Cuando vuela una paloma. (Vitier, C: 1997:17)

- a. Busca en el diccionario las palabras que no sepas su significado.
- b. Extrae de los versos los componentes que forman parte del medio ambiente.
- c. Clasifícalos en bióticos, abióticos o socioeconómicos.
- d. Expresa a través de un párrafo la relación que se establece entre estos componentes.

Se realizará en la clase 5, unidad 2.

**Forma de control:** Preguntas y respuestas.

**Bibliografía:** Cuadernos Martianos II, Diccionarios, Periolibro primera parte, Libro de texto Geografía 1.

## Actividad 2

**Título:** Los problemas medio ambientales cubanos.

**Objetivo:** Promover el cuidado hacia el medio ambiente al conocer las causas y consecuencias que provocan estos problemas.

**Orientación:**

Completa el siguiente cuadro relacionado con los problemas medio ambientales cubanos.

| Problemas medio ambientales          | Causas   | Consecuencias   |
|--------------------------------------|--|---|
|                                      | Deforestación, desmedido uso de fertilizantes inorgánicos, herbicidas y pesticidas, sobrepastoreo y determinadas prácticas agrícolas |   |
| Afectaciones a la cobertura forestal |  |   |
|                                      |  | afecciones cardiovasculares agudas, pérdida de la vida en plantas y animales, efecto invernadero. |
| Pérdida de la diversidad biológica   |  |   |
|                                      | Sequías prolongadas, variaciones del régimen estacional, déficit de la cobertura boscosa, insuficiente cultura de ahorro.            |   |

- a. Selecciona dos de los problemas que afectan la localidad donde está enclavada la escuela y proponga medidas para solucionarlos.

Se realizará en la clase 8, unidad 2.

**Forma de control:** Preguntas y respuestas.

**Bibliografía:** Periolibro de Ciencias Naturales. Primera parte.

Tabloide Universidad para Todos. Curso Introducción al conocimiento del Medio Ambiente.

### **Actividad 3**

**Título:** Mi álbum ambientalista.

**Objetivo:** Fortalecer educación ambiental en los estudiantes de Secundaria Básica.

**Orientación:**

Busca ilustraciones, fotos, postales, sellos de correo donde aparezcan reflejados los distintos problemas ambientales.

- a. Agrúpalos en los niveles de locales, nacionales, regionales y mundiales.
- b. Escribe debajo de cada una de ellas las consecuencias que traen para la humanidad.
- c. ¿Qué medidas usted propone para solucionar estos problemas?

Se orienta al comenzar la unidad 2 y se debate en la clase 23, unidad 3.

**Forma de control:** Debate

**Bibliografía:** Periódicos, revistas, Enciclopedia Encarta, la televisión, la radio, y otros documentos que sean necesarios.

#### **Actividad 4**

**Título:** Protejamos el río de Banao.

**Objetivos:** Contribuir al desarrollo de la educación ambiental a partir del conocimiento de los principales problemas medioambientales del río de Banao y las medidas que se deben tomar para contrarrestar esta situación.

**Procedimiento:** El profesor conformará tres equipos de cinco estudiantes cada uno, con un responsable y seleccionará tres tramos, el **A-B** que va desde la oficina administrativa de la Reserva Ecológica Alturas de Banao hasta la puerta que delimita la entrada de esta área, otro **B-C** desde la puerta hasta el puente que se encuentra en la carretera de Trinidad y por último un tramo **C-D** desde el puente hasta la CPA Ramón Puerta cercano al servicentro Banao.

#### **Guía de actividades.**

1. Valora la situación ambiental del área seleccionada.
2. ¿Cuáles son los principales agentes contaminantes del río?
3. ¿Qué consecuencias provocan esta situación?
4. ¿Qué medidas ustedes proponen para mejorar la situación ambiental del área estudiada?

**Nota:** Para desarrollar estas actividades pueden consultar con vecinos del lugar para obtener información, también pueden investigar con directivos y trabajadores de los organismos ubicados en cada tramo.

Se realizará en la clase 63, unidad 3

**Forma de control:** Taller.

**Bibliografía:** Libro de texto de Geografía 1, séptimo grado.

Periolibro de Ciencias Naturales. Segunda parte.

## **Actividad 5**

**Título:** Caminata geográfica a la fuente de abasto de agua de la localidad.

**Objetivo:** Promover el uso racional del agua en la localidad

### **Guía de actividades:**

1. Describa la situación geográfica de la fuente de abasto de agua de la localidad de Banao.
2. ¿En qué estado se encuentran las redes de distribución del agua?
3. ¿Qué posibles riesgos de contaminación presentan?
4. Valora el uso que se le da a este preciado líquido en la localidad
5. ¿Qué medidas ustedes proponen para que se de un uso racional a este recurso?

Se realizará en la clase 69, unidad 3.

**Forma de control:** Preguntas y respuestas.

**Bibliografía:** Periolibro primera parte, Libro de texto Geografía 1.

## **Actividad 6**

**Título:** Excursión a la Reserva Ecológica Alturas de Banao.

**Objetivo:** Desarrollar una cultura ambientalista al visitar la Reserva Ecológica Alturas de Banao.

**Procedimiento:** El profesor antes de la actividad explicará que es una reserva ecológica y cuales son sus objetivos, también los estudiantes localizarán en su cuaderno de actividades otras ubicadas en nuestro país. Posteriormente se conformaran dos equipos.

### **Actividades:**

Equipo 1.

1. Realiza un inventario de las plantas que habitan en esta área.
2. ¿Cuáles de ellas se encuentran en peligro de extinción?
3. ¿Qué medidas se toman en el lugar para proteger la flora y la fauna?

.Equipo 2

1. Clasifica los suelos del área seleccionada.
2. ¿Qué medidas se toman para proteger los suelos de esta área?

**Nota:** Al finalizar la actividad los estudiantes redactarán un párrafo donde expresen que harían ellos para convertir la escuela con sus alrededores, en una reserva ecológica.

Se realizará en la clase 101 de la unidad 4.

**Forma de control:** Preguntas y respuestas.

**Bibliografía:** Libro de texto de Geografía 1, séptimo grado.

Libro de texto de Biología 1, séptimo grado.

Periolibro de Ciencias Naturales. Segunda parte.

## **Actividad 7**

**Título:** Las plantas un recurso natural de gran importancia.

**Objetivo:** Contribuir al desarrollo de la educación ambiental.

### **Orientación del seminario integrador.**

Tema 1: Distribución geográfica de la vegetación. Factores que influyen. (Panelista 1).

Tema 2: Importancia de las coníferas. Necesidad de su cuidado y protección. (Panelista 2).

Tema 3: Importancia de las angiospermas. Necesidad de su cuidado y protección. (Panelista 3).

Tema 4: La deforestación. Principales causas y consecuencias. Medidas que toma el gobierno cubano para evitar este problema. (Panelista 4).

Se orienta en la clase 90 y realizará en la clase 104, unidad 4.

**Forma de control:** Actividad evaluativo.

**Bibliografía:** Libro de Biología I, Libro de Geografía 1, Periolibro segunda parte, Atlas General.

## **Actividad 8**

**Título:** El bosque martiano de mi escuela.

**Objetivo:** Fortalecer la educación ambiental a través de actividades realizadas en el bosque martiano.

### **Orientación:**

Visita al bosque martiano de la escuela y realiza las siguientes actividades:

- a) Nombre las plantas que existen en el lugar.
- b) ¿Cuáles de ellas se encuentran en peligro de extinción?
- c) ¿Por qué es necesario el cuidado y protección de las plantas?
- d) ¿Qué actividades realizarías para incrementar el número de especies del bosque martiano de tu escuela y la localidad donde vives?

Se realizará en la clase 107, unidad 4.

**Forma de control:** Preguntas y respuestas.

**Bibliografía:** Libro de Biología I, Periolibro primera y segunda parte.

## **Actividad 9**

**Título:** Visita al organopónico.

**Objetivo:** Desarrollar la educación ambiental valorando las medidas que se toman en el organopónico al realizar la siembra de los diferentes cultivos.

### **Orientación:**

- ¿Qué nombre recibe el organopónico?
- ¿Cuáles son los principales cultivos que se desarrollan en él?
- ¿Qué destino tienen sus producciones?
- ¿Qué tipos de fertilizantes aplican? ¿Por qué?
- ¿Qué medidas se toman para evitar la presencia de plagas en el organopónico?
- Valora la importancia que tienen la incorporación de los vegetales en la alimentación.

Se realizará en la clase 110, unidad 4.

**Forma de control:** Debate del informe.

**Bibliografía:** Diccionario Grijalbo, Libro de texto Geografía 1, Libro de texto Biología 1, Periolibro segunda parte.



## **2.4: Validación de la propuesta: Actividades docentes para desarrollar la educación ambiental en los estudiantes de séptimo grado.**

Las actividades docentes para desarrollar la educación ambiental que se realizaron durante el curso 2009-2010 en la ESPEC: Leoncio Hernández Lugo de Sancti Spiritus. En ellas se muestrearon 15 estudiantes del grupo séptimo tres. Esta investigación permitió determinar la situación que tenía la educación ambiental en el centro.

Con el objetivo de comprobar la validez de la propuesta de actividades docentes dirigidas a desarrollar la educación ambiental a través de las Ciencias Naturales se aplicó un pre-experimento pedagógico.

De acuerdo con esta variante el pre-experimento se organizó en tres fases:

1. La de pre-prueba: Se estableció una medición de los indicadores, que permitió determinar el estado de la variable dependiente antes de la aplicación de la propuesta.
2. La formativa: Se aplicaron las actividades docentes para desarrollar la educación ambiental a través de las Ciencias Naturales en quince estudiantes del grupo séptimo tres de la ESPEC: Leoncio Hernández Lugo.
3. La de post-prueba: Se aplicó una medición sistemática durante la aplicación que permitió un seguimiento del comportamiento de la variable dependiente y una medición final que permitió el análisis comparativo del estado final de la variable dependiente con relación a la pre-prueba.

Se partió de una escala valorativa que incluye los niveles alto, medio y bajo, se realizó una evaluación cuantitativa de los indicadores que comprende la variable dependiente. Esto permitió comparar los cambios arrojados antes y después de los procedimientos aplicados. Seguidamente para la evaluación integral se tuvo en cuenta que el nivel alto se sustenta cuando los criterios de medidas alcanzan su más elevado nivel; el medio se representa cuando algunos criterios medidos no se logran completamente y el nivel bajo cuando lo medido no se logra plenamente o no se logra.

Teniendo en cuenta las características del pre-experimento pedagógico se tuvo en cuenta mantener la homogeneidad en los estudiantes durante el experimento y que las calificaciones del pretest y postest las realizara la misma persona para tener un mejor acercamiento y conocimiento de las características de los estudiantes y no hubiese alteraciones en los resultados objeto de procesos posteriores.

#### **2.4.1: Resultados del postest.**

Los resultados obtenidos se comprobaron después de la realización de las actividades docentes al final del pre-experimento pedagógico, se aplicó una prueba pedagógica (Ver anexo 4) con los siguientes resultados en la dimensión cognitiva:

El primer indicador de la muestra seleccionada 11 se encuentran en el nivel alto, 3 se encuentran en un nivel medio y 1 se encuentran en el nivel bajo lo que demuestra que no existen dificultades porque los estudiantes saben en su gran mayoría identificar los problemas medioambientales locales.

En el segundo indicador 10 estudiantes se encuentran en un nivel alto, 4 en un nivel medio, y 1 se encuentran en un nivel bajo, lo que significa que los estudiantes no presentan dificultades para determinar las causas reales que provocan los problemas medioambientales que afectan la localidad donde está enclavada la escuela

En el tercer indicador 9 se encuentra en el nivel alto, 4 en el nivel medio, y 2 en el nivel bajo lo que evidencia que los estudiantes reconocen las consecuencias que se derivan de los problemas ambientales

En el cuarto indicador 12 estudiantes se encuentran en el nivel alto 2 en el nivel medio y 1 se encuentran en el nivel bajo, lo que significa que los estudiantes conocen las medidas para minimizar los problemas ambientales. (Ver anexo 5).

Al aplicar la guía de observación a los estudiantes teniendo en cuenta los indicadores propuestos, para medir la dimensión participativa se tuvo en cuenta una norma de calificación:

- Nivel de participación en la solución de los problemas ambientales locales es de un 100% de la muestra seleccionada.
- Nivel de motivación e interés hacia el tema de la educación ambiental se encuentran en nivel alto 93,3% y un 6,7% con nivel medio de los estudiantes muestreados.
- Nivel con que desarrollan acciones a favor del medio ambiente un 100% de los estudiantes que se estaban muestreando se evaluaron con un nivel alto. (Ver anexos 2 y 5).

Al comparar los resultados analizados anteriormente con los obtenidos en el diagnóstico inicial, referidos a la dimensión cognitiva y participativa, con sus referidos indicadores para medirlas se puede confirmar que las actividades docentes desarrolladas contribuyeron a un positivo resultado, que se refleja a través de cada indicador con valores cuantitativos superiores. (Ver anexo 6).

### **Consideraciones finales de la evaluación del pre-experimento.**

En análisis realizado con los resultados de la prueba pedagógica final se pudo evidenciar con satisfacción que los estudiantes habían logrado ganar en conciencia y conocimiento con relación al dominio de los problemas medio ambientales, consecuencias, causas que los originan y la posible solución para preservar el entorno que los rodea.

Realizar actividades en las áreas de cultivo, la localidad con la participación de los estudiantes ha servido de estímulo para conocer y valorar el entorno, además de conscientizarse con la conservación, protección y transformación de su medio. También ha contribuido a la reflexión, lo que lleva implícito el enfrentamiento de los problemas ambientales de la comunidad, tratando de transformar su entorno y preparándolos para proceder a favor del cuidado del medio ambiente.

Al comparar los resultados en la aplicación de los instrumentos en pretest y posttest se puede plantear que las actividades docentes aplicadas para desarrollar la educación ambiental en los estudiantes de séptimo tres de la ESBE: Leoncio Hernández Lugo, por lo que se puede inducir esta variable desde la clase de Ciencias Naturales.

## CONCLUSIONES

1-La fundamentación teórica y metodológica realizada permitió esclarecer la necesidad de desarrollar la educación ambiental en los estudiantes, como proceso necesario de adquisición de conocimientos y formas de actuación correctas hacia el medio ambiente que constituye una dimensión de la formación del nuevo individuo y por tanto una exigencia para su desarrollo desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Secundaria Básica actual.

2-Las potencialidades y problemas reflejados en el diagnóstico demuestran que aún existen insuficiencias referidas al conocimiento de los problemas ambientales y conductas incorrectas e incompatibles con la protección y conservación del medio ambiente en los estudiantes de séptimo tres de la ESBE Leoncio Hernández Lugo, así como la carencia de actividades docentes planificadas de forma curricular que permita explotar las enormes potencialidades que brindan los programas de las asignaturas y el medio ambiente local.

3-Las actividades docentes aplicadas en la tesis permitieron al estudiante explotar distintas fuentes de información al alcance de los estudiantes de séptimo grado como son libros de textos, diccionarios, cuadernos martianos, medio ambiente local e integral estos conocimientos y buenas prácticas ambiental a su cultura general e integral desde un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador de las Ciencias Naturales es séptimo grado de Secundaria Básica.

4- Los resultados de la investigación evidencian un cambio positivo de los estudiantes en el desarrollo de las actividades docentes para desarrollar la educación ambiental propuestas en la tesis, se enuncian en el incremento del conocimiento de los problemas ambientales que afectan la comunidad, mientras que las actitudes hacia el medio ambiente se tornan positivas al participar en actividades de mejoramiento del medio ambiente de la localidad.

## **RECOMENDACIÓN.**

Extender la aplicación de la propuesta en otras Secundarias Básicas del municipio, ofreciendo estas actividades docentes que motivan a los Profesores Generales Integrales a trabajar para estudiar e investigar la problemática ambiental y validar los resultados.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

- Bustos, M. (2005). *La escuela ecológica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Castellanos D... (et al). (2001). *Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador*. En Colección Proyectos, ISPEJV. La Habana.
- \_\_\_\_\_ (2005). *Aprender y enseñar en la escuela*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Castro Ruz, F. (1992). *Discurso realizado en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*. Río de Janeiro, Brasil.
- Campistrous, L... (et al). (2001). *Sobre las hipótesis y preguntas científicas en los trabajos de investigación*. *Revista Desafío Escolar*. Año 5. La Habana: Segunda Edición Especial.
- Comenio, J. A. (1983). *Didáctica Magna*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Contreras, L. (2006). *La Estrategia de Educación Ambiental: Un resultado de la integración en la provincia Sancti Spíritus*. En Tesis presentado en opción al Título Académico en máster en Estudios Sociales.
- Cuevas J. R... (et al). (1982). *Los recursos naturales y su conservación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Davidov, M... (et al). (1987). *Formación de la actividad docente en los escolares*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Departamento de Orientación Revolucionaria del Comité Central del Partido Comunista de Cuba. (1986). *Programa del Partido Comunista de Cuba, tercer congreso*. La Habana: Editora Política.
- Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © (2007) Larousse Editorial, S.L.
- Diccionario de la lengua española © (2005) Espasa-Calpe S.A., Madrid: en <http://www.monografías.com>.
- Enciclopedia General de la Educación. (1999). *Temas transversales. Educación Ambiental*. t.3. Grupo Editorial Océano, Barcelona, España.
- Engels, F. (1985). *Didáctica de la naturaleza*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.

Gaceta oficial de la República de Cuba. (1997). *Ley 81 del Medio Ambiente*. La Habana: Editora Política.

\_\_\_\_\_ (2001). *Constitución de la República de Cuba*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Giardan, A. (1985). *Educación Ambiental: Principios de Enseñanza y Aprendizaje*. Tomo# 20. Edita Los Libros de las Cataratas. España.

González Novo, T... (et al). (1998). *Cuba, su medio ambiente después de medio milenio*. La Habana: Editorial Científico-Técnica.

Hernández Orellana, M. (2003). *Programa de actividades para el estudio medioambiental de la localidad por escolares de sexto grado*. En tesis en opción al título académico de Máster en Ciencias Pedagógicas. ISP: Félix Varela. Villa Clara.

Hidalgo Guzmán, J. L. (1992). *Leer. Texto y realidad*. En Casa de la Cultura del Maestro Mexicano, a. c. México.

Instituto de Geografía y Cartografía. Gotha. (1989). *Atlas General*. Editorial VEB Hermann Haack.

Klingberg, L. (1992). *Didáctica General*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Labarrere, G... (et al). (2009). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Leontiev, A. N. (1981). *Actividad, conciencia y personalidad*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_... (et al). (1975). *Psicología*. México: Editorial Grijalbo.

Lenin, V. I. (1980). *Cuadernos filosóficos*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.

Martí Pérez, J. (1963). *Obras Completas*, t.1. La Habana: Editorial Nacional de Cuba.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (1992). *Conferencia Internacional de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo*. Estocolmo. Suecia.

\_\_\_\_\_ (1997). *Estrategia Nacional Educación Ambiental 1997*. La Habana: Editorial CIDEA.

\_\_\_\_\_ (2007). *Estrategia Nacional Educación Ambiental 2007-2010*. La Habana: Editorial CIDEA.

Ministerio de Educación. (2001). *Tabloide Universidad para Todos. Curso Introducción al conocimiento del Medio Ambiente*. La Habana Editorial Academia.

\_\_\_\_\_ (2003). *III Seminario Nacional para Educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_ (2003). *Tabloide Universidad para Todos. Curso de Geografía Universal*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_ (2005). *VI Seminario Nacional para Educadores. Noviembre- 2005*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_ (2005). *Tabloide Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo 1. Segunda Parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_ (2005). *Tabloide Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo 2. Primera Parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_ (2005). *Tabloide Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo 2. Segunda parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_ (2007). *Periolibro Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo III. Segunda parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_ (2008). *Programas y dosificaciones. Educación Cívica, Ciencias Naturales y asignaturas priorizadas. 7mo grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación

Moreno, E. (1987). *Biología general 3*. La Habana: Pueblo y Educación.

Novo, M. (1998). *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. España: Ediciones UNESCO.

\_\_\_\_\_ (1999). *Los desafíos ambientales. Reflexiones y propuestas para un futuro sostenible*. Madrid: Editorial Universitaria, S.A.

Núñez, A. (1982). *Cuba: La Naturaleza y el Hombre. El Archipiélago*. La Habana: Editorial Letras Cubanas.

Organización para la Educación, la Ciencia, la Cultura de las Naciones Unidas... (et al) (1993). *Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA). Tendencia de la educación ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi*. España: Editorial Catarata.

\_\_\_\_\_ (1994). *Programa Internacional de Educación Ambiental. Primera y tercera parte*. España: Editorial Los libros de la Catarata.

Pentón Hernández, F. (2001). *El software como medio de enseñanza para el desarrollo de la educación ambiental en la Geografía*. En Tesis en opción al título académico de Máster en Didáctica de la Geografía. Sancti Spíritus: ISP "Cap. Silverio Blanco Núñez". Pherson Sayú, M. (2004). *La Educación Ambiental en la formación de docentes*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Pherson Sayú, M. (2001). *Tabloide Universidad para Todos. Curso Introducción al conocimiento del Medio Ambiente*. La Habana Editorial Academia.

Rico Montero, P... (et al). (2001). *Hacia el perfeccionamiento de la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_ (2003). *La zona de desarrollo próximo. Procedimientos y tareas de aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Rojas, C... (et al). (2008). *Nuevo Modelo de Escuela Secundaria Básica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Seminario Internacional sobre Educación Ambiental. (1975). Belgrado: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia.

Silvestre Orama, M... (et al). (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_... (et al). (1987). *Biología General 3*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Rico Montero, P. (1996). *Reflexión y aprendizaje en el aula*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Valdés, O... (et al). (1992). *Cómo desarrollar la Educación Ambiental en las escuelas rurales*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_ (1993). *Cómo desarrollar la Educación Ambiental en las escuelas urbanas*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Vera, J. (1996). *Educación Ambiental*. En Trabajo de Diploma I.S.P. "José Martí"; Camagüey.

Vigostki, L. (1987). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. La Habana: Editorial Científico - Técnica.

\_\_\_\_\_ (1998). *Pensamiento y lenguaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Vitier, C. (1997). *Cuadernos Martianos II*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Zabaleta, B... (et al). (1991). *Respuesta educativa a la crisis ambiental*. Madrid: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia.

Zilberstein, J. (2000). *Aprendizaje enseñanza y desarrollo*. Ediciones CEIDE, México.

Zulueta, D. (2009). *Actividades dirigidas al tratamiento del valor responsabilidad desde el proceso pedagógico en estudiantes de Secundaria Básica*. En Tesis de opción al título académico de Máster en Ciencias de la Educación.

## Anexo 1

### Prueba Pedagógica

**Objetivo:** Determinar el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes en relación con la problemática ambiental.

1- De los problemas ambientales que a continuación te relacionamos identifica cuáles afectan la comunidad donde está ubicado tu centro escolar:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Deforestación.                    | <input type="checkbox"/> Contaminación de las aguas.  |
| <input type="checkbox"/> Lluvias ácidas.                   | <input type="checkbox"/> Efecto de invernadero.       |
| <input type="checkbox"/> Desprendimiento de gases tóxicos. | <input type="checkbox"/> Pérdida de la biodiversidad. |
| <input type="checkbox"/> Erosión de los suelos.            | <input type="checkbox"/> Ruidos.                      |

2- De los problemas ambientales que se manifiestan en tu localidad. Diga cuáles son las causas que los provocan.

Problemas

Causas

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3- ¿Qué consecuencias provocan los efectos negativos al medio ambiente?

4- ¿Qué medidas usted propondrías para resolver problemas medio ambientales que se manifiestan en tu localidad?

## **Anexo 2.**

### **Guía de observación para los estudiantes.**

**Objetivo:** Constatar en la práctica la actitud que asumen los estudiantes en actividades de protección del medio ambiente.

#### **Aspectos a observar:**

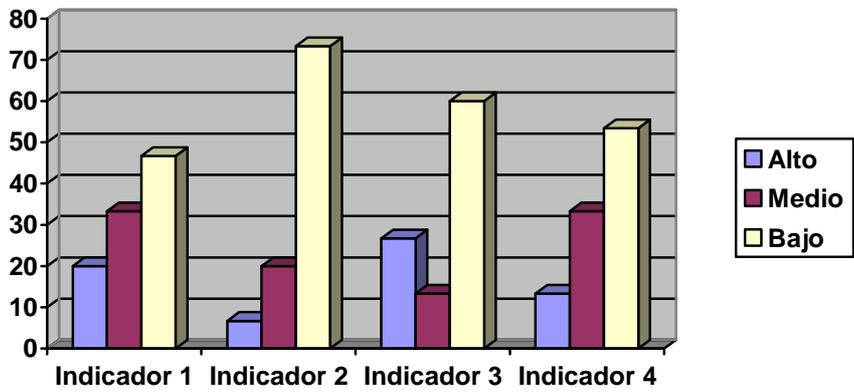
- 1- Creación de condiciones para la actividad.
- 2- Motivación e interés hacia el tema de educación ambiental por parte de los estudiantes.
- 3- Participación en las actividades de protección y conservación del medio ambiente.
- 4- Actitud que asumen ante los problemas locales del medio ambiente.

### Anexo 3

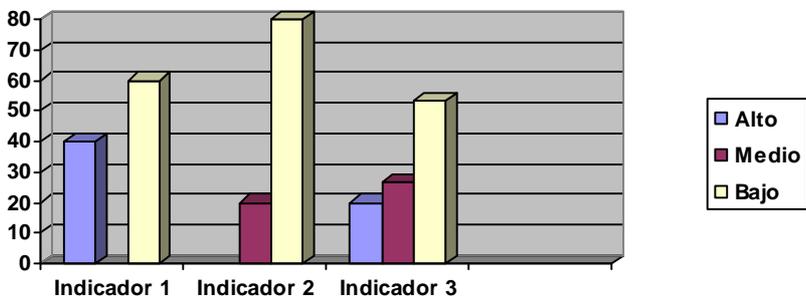
#### Comportamiento inicial en cada dimensión.

**Objetivo:** Ilustrar la transformación ocurrida.

| Dimensiones   | Indicadores.   | N | DI | %    |
|---------------|--|---|----|------|
| Cognitiva     | Nivel con que identifican los problemas ambientales locales                                  | A | 3  | 20   |
|               |  | M | 5  | 33.3 |
|               |  | B | 7  | 46.7 |
|               | Nivel con que determinan las causas reales que originaron los problemas ambientales locales. | A | 1  | 6.7  |
|               |  | M | 3  | 20   |
|               |  | B | 11 | 73.3 |
|               | Nivel con que reconocen las consecuencias que se derivan de los problemas ambientales.       | A | 4  | 26.7 |
|               |  | M | 2  | 13.3 |
|               |  | B | 9  | 60   |
|               | Nivel con que proponen soluciones a los problemas ambientales.                               | A | 2  | 13.3 |
|               |  | M | 5  | 33.3 |
|               |  | B | 8  | 53.4 |
| Participativa | Nivel de motivación e interés hacia el tema de la educación ambiental.                       | A | 6  | 40   |
|               |  | M |    |      |
|               |  | B | 9  | 60   |
|               | Nivel de participación en la solución de los problemas ambientales locales.                  | A |    |      |
|               |  | M | 3  | 20   |
|               |  | B | 12 | 80   |
|               | Nivel con que desarrollan acciones a favor del medio ambiente.                               | A | 3  | 20   |
|               |  | M | 4  | 26.6 |
|               |  | B | 8  | 53.4 |



**DIMENSIÓN COGNITIVA**



**DIMENSIÓN PARTICIPATIVA**

**Anexo 4.**

**Prueba Pedagógica final.**

**Objetivo:** Comprobar los conocimientos que poseen los estudiantes referentes a la protección y conservación del medio ambiente después de aplicadas las actividades docentes.

**Cuestionario:**

1-Escribe los problemas medioambientales y de ellos cuáles afectan la comunidad enclavada la escuela.

|       |       |
|-------|-------|
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

2-A tú juicio cuáles son las causas que provocan los problemas medioambientales.

|       |       |
|-------|-------|
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

3-Escribe las consecuencias que provocan para la humanidad los problemas medioambientales.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4-¿Qué medidas sugieres para minimizar los problemas medioambientales de tu localidad?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

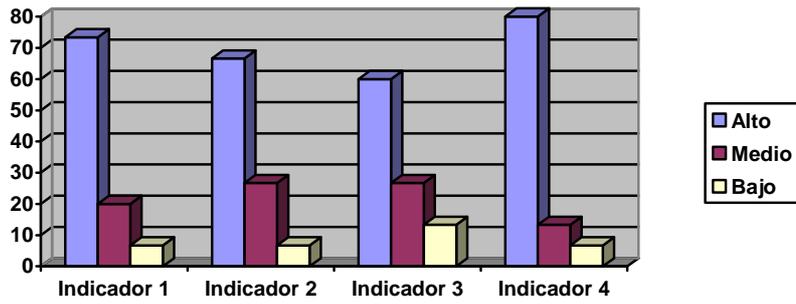
\_\_\_\_\_

## Anexo 5

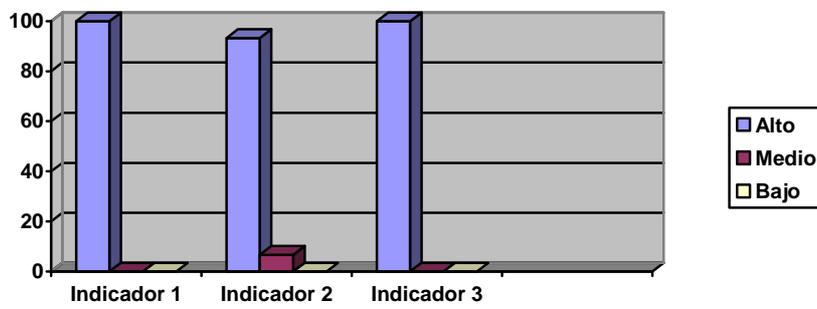
### Comportamiento final en cada dimensión.

**Objetivo:** Ilustrar la transformación ocurrida.

| Dimensiones   | Indicadores.   | N | DF | %    |
|---------------|--|---|----|------|
| Cognitiva     | Nivel con que identifican los problemas ambientales locales                                  | A | 11 | 73.3 |
|               |  | M | 3  | 20   |
|               |  | B | 1  | 6.7  |
|               | Nivel con que determinan las causas reales que originaron los problemas ambientales locales. | A | 10 | 66.6 |
|               |  | M | 4  | 26.7 |
|               |  | B | 1  | 6.7  |
|               | Nivel con que reconocen las consecuencias que se derivan de los problemas ambientales.       | A | 9  | 60   |
|               |  | M | 4  | 26.7 |
|               |  | B | 2  | 13.3 |
|               | Nivel con que proponen soluciones a los problemas ambientales.                               | A | 12 | 80   |
|               |  | M | 2  | 13.3 |
|               |  | B | 1  | 6.7  |
| Participativa | Nivel de motivación e interés hacia el tema de la educación ambiental.                       | A | 15 | 100  |
|               |  | M |    |      |
|               |  | B |    |      |
|               | Nivel de participación en la solución de los problemas ambientales locales.                  | A | 14 | 93.3 |
|               |  | M | 1  | 6.7  |
|               |  | B |    |      |
|               | Nivel con que desarrollan acciones a favor del medio ambiente.                               | A | 15 | 100  |
|               |  | M |    |      |
|               |  | B |    |      |



### DIMENSIÓN COGNITIVA



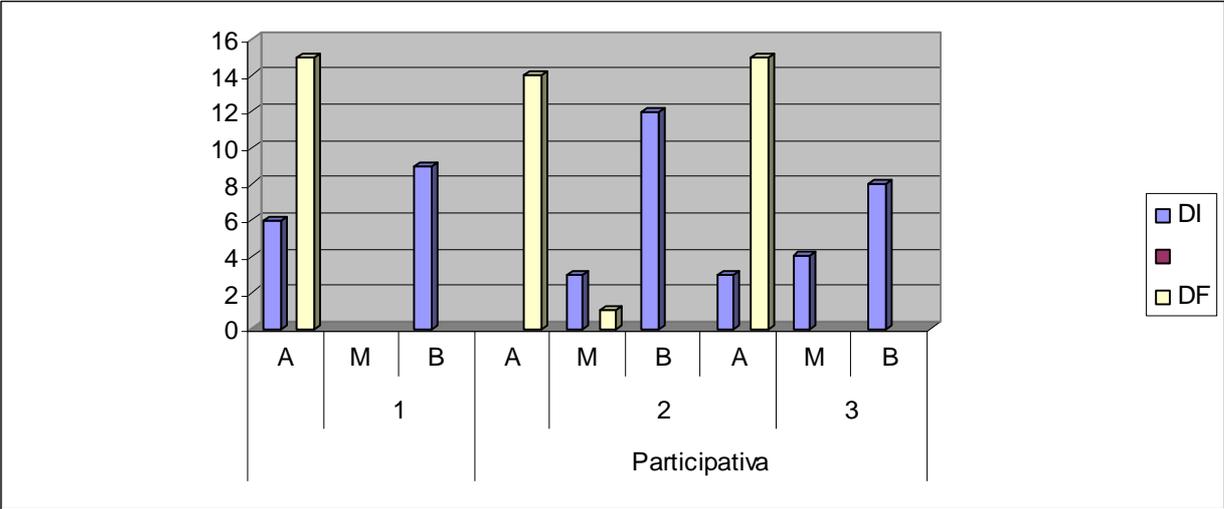
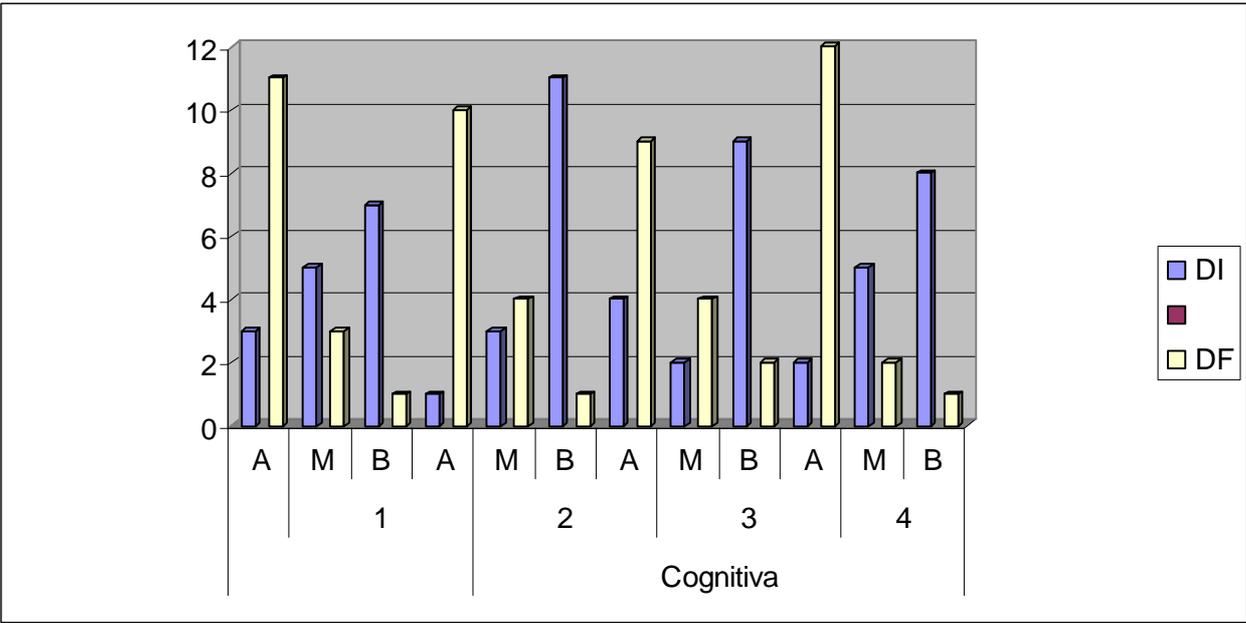
### DIMENSIÓN PARTICIPATIVA

## Anexo 6

### Comparación del estado inicial y final en cada dimensión.

**Objetivo:** Comparar los resultados alcanzados en cada fase de la investigación en ambas dimensiones.

| Dimensiones   | Indicadores.   | N | DI | %    | DF | %    |
|---------------|--|---|----|------|----|------|
| Cognitiva     | Nivel con que identifican los problemas ambientales locales                                  | A | 3  | 20   | 11 | 73.3 |
|               |  | M | 5  | 33.3 | 3  | 20   |
|               |  | B | 7  | 46.7 | 1  | 6.7  |
|               | Nivel con que determinan las causas reales que originaron los problemas ambientales locales. | A | 1  | 6.7  | 10 | 66.6 |
|               |  | M | 3  | 20   | 4  | 26.7 |
|               |  | B | 11 | 73.3 | 1  | 6.7  |
|               | Nivel con que reconocen as consecuencias que se derivan de los problemas ambientales.        | A | 4  | 26.7 | 9  | 60   |
|               |  | M | 2  | 13.3 | 4  | 26.7 |
|               |  | B | 9  | 60   | 2  | 13.3 |
|               | Nivel con que proponen soluciones a los problemas ambientales.                               | A | 2  | 13.3 | 12 | 80   |
|               |  | M | 5  | 33.3 | 2  | 13.3 |
|               |  | B | 8  | 53.4 | 1  | 6.7  |
| Participativa | Nivel de motivación e interés hacia el tema de la educación ambiental.                       | A | 6  | 40   | 15 | 100  |
|               |  | M |    |      |    |      |
|               |  | B | 9  | 60   |    |      |
|               | Nivel de participación en la solución de los problemas ambientales locales.                  | A |    |      | 14 | 93.3 |
|               |  | M | 3  | 20   | 1  | 6.7  |
|               |  | B | 12 | 80   |    |      |
|               | Nivel con que desarrollan acciones a favor del medio ambiente.                               | A | 3  | 20   | 15 | 100  |
|               |  | M | 4  | 26.6 |    |      |
|               |  | B | 8  | 53.4 |    |      |



## **Anexo 7**

### **Medición de los indicadores en cada dimensión.**

**Objetivo:** Ejemplificar como se miden los indicadores en cada dimensión.

**Dimensión cognitiva:** Relacionada con el conocimiento de la problemática ambiental local.

**Indicador 1:** Nivel con que identifican problemas ambientales locales.

A-Conocen los problemas ambientales locales.

M-Conocen algunos de los problemas ambientales locales.

B-No conocen los problemas ambientales locales.

**Indicador 2:** Nivel con que determinan las causas reales que originaron los problemas ambientales locales.

A-Conocen las causas.

M-Conocen algunas causas.

B-No conocen las causas.

**Indicador 3:** Nivel con que reconocen las consecuencias que se derivan de los problemas ambientales.

A- Conocen las consecuencias que provocan los problemas medioambientales.

M- Conocen algunas consecuencias que provocan los problemas medioambientales.

B- Si no conocen las consecuencias que provocan los problemas medioambientales.

**Indicador 4:** Conocen las medidas para proteger el medio ambiente.

A- Proponen hasta seis medidas.

M- Si proponen algunas medidas.

B- Si no proponen medidas.

## **Anexo 8**

**Dimensión participativa:** Relacionada con actitud asumida por los estudiantes hacia el medio ambiente.

**Indicador 1:** Nivel de motivación e interés hacia el tema de la educación ambiental.

A- Manifiestan siempre interés hacia el tema de la educación ambiental.

M- Manifiestan a veces motivaciones o intereses hacia el tema de la educación ambiental.

B- Nunca manifiestan motivaciones o intereses hacia el tema de la educación ambiental.

**Indicador 2:** Nivel de participación en la solución de los problemas ambientales locales.

A- Siempre participan en la solución de los problemas ambientales locales.

M- Algunas veces participan en la solución de los problemas ambientales locales.

B- Casi nunca participan en la solución de los problemas ambientales locales.

**Indicador 3:** Nivel con que desarrollan acciones a favor del medio ambiente.

A- Siempre desarrollan acciones a favor del medio ambiente.

M- A veces desarrollan acciones a favor del medio ambiente.

B- No muestran desarrollan acciones a favor del medio ambiente.