



*República de Cuba.  
Universidad de Ciencias Pedagógicas  
Cap. "Silverio Blanco Núñez"  
Sancti Spíritus.*

*Tesis en Opción al Título Académico de Master en Ciencias de  
la Educación.  
Mención: Secundaria Básica.*

*"Actividades de aprendizaje dirigidas a la formación  
de una actitud ambiental responsable en los  
estudiantes de 7mo grado"*

*Autora: Antonia Loyola Abreu Gómez.*

*Sancti Spíritus-2010.*

*Año 52 de la Revolución.*



*República de Cuba.  
Universidad de Ciencias Pedagógicas  
Cap. "Silverio Blanco Núñez"  
Sancti Spíritus.*

*"Actividades de aprendizaje dirigidas a la formación  
de una actitud ambiental responsable en los  
estudiantes de 7mo grado"*

*Tesis en opción al Título Académico de Master en Ciencias  
de la Educación.*

*Mención Secundaria Básica.*

*Autora: Lic. Antonia Loyola Abreu Gómez*

*Tutora: MSc. María Teresa Albriza Iglesia*

*Sancti Spíritus-2010.*

*Año 52 de la Revolución.*



*“ Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el hombre.”*

*(Fidel, Junio-12-1992, 3)*

## **AGRADECIMIENTOS**

- Se agradece al Dr. Fidel Cubilla Quintana por su dedicación, ayuda desinteresada, por haber dedicado tanto de su preciado tiempo a la realización de este trabajo.
- A mi tutora: María Teresa Albriza Iglesia, por su preocupación y ayuda infinita.
- A Yamaris Valdivia Pérez, Milagros Rodríguez Marrero por su confianza y ayuda incondicional.
- A Teresita Linares Rodríguez y Yudelkis Ponce Valdés por su paciencia.
- A todos los que de una forma u otra han colaborado con la realización de la investigación.
- A estudiantes del grupo 7. 3 de la ESBU: Ramón Leocadio Bonachea por ser ellos los máximos protagonistas de este trabajo y por inculcar a los demás el amor y el cuidado a nuestra naturaleza.

## **DEDICATORIA**

- A mi padre, que aunque ya no está físicamente, por siempre lo llevo en mi corazón.
- A mi querida hija que es mi gran tesoro.
- A mi madre por haberme guiado.
- A mi esposo por su ayuda y comprensión.

# Índice

<b>Introducción</b>	1
<b>Capítulo 1:</b> Fundamentos teórico-metodológicos que sustentan el conocimiento del Medio Ambiente en la Secundaria Básica.	11
1.1- Grandes conflictos ambientales del mundo contemporáneo.	11
1.1.1- Evolución de la Educación Ambiental.	16
1.1.2- El proceso pedagógico de la Educación Ambiental.	23
1.2. La formación de una actitud ambiental en los estudiantes.	34
1.2.1. Forjar la responsabilidad en los estudiantes	36
<b>Capítulo 2:</b> Fundamentación de las actividades de aprendizaje que contribuyan a formar una actitud ambiental en estudiantes de 7mo grado	43
2.1 Descripción de los resultados del diagnóstico.	43
2.2 Fundamentación de las actividades.	45
2.2.1 Descripción de la vía de solución.	51
2.3. - Análisis comparativo.	61
<b>Conclusiones.</b>	65
<b>Recomendaciones.</b>	66
<b>Bibliografía.</b>	67
<b>Anexos.</b>	

## RESUMEN

La Educación Ambiental es un proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, por lo que se realiza la investigación titulada " Actividades de aprendizaje dirigidas a la formación de una actitud ambiental responsable en los estudiantes de 7mo grado" del municipio de Sancti Spíritus. Aborda un tema de gran importancia ya que el estado cubano presta especial atención al desarrollo de una cultura de protección y conservación del Medio Ambiente, es por ello que constituye una prioridad dentro del sistema de educación en el país. Es necesario plantear la educación como un proceso de formación para acabar con las insuficiencias educativas que se observan con mucha frecuencia en los adolescentes y jóvenes, que prevalecen actitudes que atentan contra la relación armónica hombre – Medio Ambiente y tiene como objetivo aplicar actividades de aprendizaje que contribuyan a formar una actitud ambiental en estudiantes la Secundaria: Ramón Leocadio Bonachea, lográndose con esto la formación de una cultura ambiental responsable. En ella se utilizó fundamentalmente los métodos de observación científica, histórico- lógico, inductivo – deductivo, análisis de documentos y prueba pedagógica de esta forma se obtienen los principales fundamentos a considerar caracterizando el estado actual de la preparación de los estudiantes en relación con el tema de investigación.

## INTRODUCCIÓN

El hombre desde la aparición del Homo – Sapiens hasta la actualidad, ha mantenido una íntima interacción con la naturaleza para la satisfacción de sus necesidades, relación que pasó de una total dependencia a una posición de poder sobre ella y evolución desde la más ciega modificación en épocas inmemoriales hasta la más brutal depredación característica del capitalismo. Los problemas medioambientales acaparan en la actualidad la atención de las personas y los gobiernos en el mundo, ocupando un lugar destacado y justificado por su vigencia social, política y económica.

Los problemas ambientales se han visto influidos por una falta de conciencia y de Educación Ambiental en un por ciento considerable de la población, que han traído como consecuencias en muchas ocasiones, su agravamiento. El desarrollo de estos elementos, que inciden directamente en la manera de actuar del ser humano sobre el Medio Ambiente, no ha estado a la altura de otras obras colosales llevadas a cabo por la Revolución, y de ahí que constituya un factor esencial de trabajo a corto y mediano plazo. (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, 1997).

Es en este contexto que la Educación Ambiental juega un rol fundamental para que el individuo en particular y la comunidad en general conozcan los problemas ambientales o, mejor aún, cómo resolverlos o prevenirlos, lo que implica la necesidad de ir cambiando cada acción, de manera que se modifiquen los efectos de la actividad individual y colectiva, para obtener un nuevo mosaico de fuerzas encaminadas en una dirección: la sostenibilidad.

Visto así de esta manera se puede llamar a la Educación Ambiental como un aprendizaje necesario para el ambicioso proyecto de cambiar el modo de actuación de la sociedad hacia el desarrollo sostenible, camino indiscutible para la protección del Medio Ambiente. El sistema educativo, como parte fundamental del sistema social, debe responder al reto de formar un hombre integral capaz de relacionarse adecuadamente con el Medio Ambiente, garantizando un desarrollo económico y social sostenible.

Las situaciones vinculadas a manifestaciones negativas e irresponsables de una actitud ambiental, son el resultado de percepciones medioambientales inadecuadas o deformadas de la realidad. El “Centro de Información Gestión y Educación Ambiental” y el “Centro de Investigaciones Biológicas y Sociológicas” (CIGEA y CIPS, 2003) han desarrollado un trabajo de colaboración encaminado a la investigación de las percepciones ambientales en diferentes segmentos de la sociedad cubana actual, como resultado de estos estudios se determinan las siguientes limitaciones.

- Predominio de una concepción restringida del Medio Ambiente (el 75% de la muestra)
- Falta de reconocimiento de problemas ambientales tales como pérdidas de la diversidad biológica, la contaminación atmosférica y acústica.
- No asimilación de una posición responsable ante la problemática ambiental.

Los elementos manifestados en la sociedad en un plano general, tienen sus repercusiones en la escuela en un plano particular y así autores como Torres (1996), McPherson (1999), Díaz (1999), Valdés (2001), y Santos (2002) observa como:

- a) Persiste la reducción que ha caracterizado la Educación Ambiental hasta hoy, y se privilegia a las Ciencias Naturales en estos empeños pedagógicos.
- b) El tratamiento a la concepción del desarrollo sostenible es muy pobre y limita reorientar la Educación Ambiental, tal como se exige hoy.
- c) Es muy limitada la perspectiva humanista de la Educación Ambiental frente a diseños que privilegian al naturalista.
- d) No se aprovechan las potencialidades educativas de la problemática ambiental de la localidad.
- e) En la preparación sistemática del docente para enfrentar su labor, la Educación Ambiental no constituye en la mayoría de los casos un tema pedagógico cardinal de la época.
- f) Aunque se reconoce la necesidad de educar las actitudes a través de la Educación Ambiental, no se establecen las vías y los métodos para ello.

Frente a esta problemática de índole pedagógico emergen propuestas didácticas en el extranjero como las de González (1996), Giordan y Sanchon (1997), Palma de Arraga (1998) y en el país Torres y Valdés (1996) y Díaz (1999) con concepciones similares, donde es significativo que en todos los casos se reconoce la necesidad de educar una actitud ambiental responsable sin embargo no se reconoce a este proceso como la piedra angular para la solución del problema. Como resultado de estas insuficiencias educativas se observan con mucha frecuencia en los niños, adolescentes y jóvenes, prevalecen actitudes que atentan contra la relación armónica hombre-Medio Ambiente.

En el territorio espirituario las tesis de Pentón Félix. (2006), García Romero, J. M (2007), Méndez Hernández, O (2008), Alonso Rodríguez, A (2009), entre otros, fundamentaron sus criterios e investigaciones acerca de la Educación Ambiental.

En la labor diaria como docente en la ESBU "Ramón Leocadio Bonachea" se ha podido observar en los alumnos, prácticas incompatibles con la protección del Medio Ambiente muy ligadas al derroche de recursos, agresión directa sobre los recursos vivos y manifestaciones de incorrectos hábitos higiénicos.

La constatación efectuada, a través de diferentes comprobaciones realizadas, han servido para corroborar que existen insuficiencias, como predominio de un concepto estrecho de Medio Ambiente asociado solo al elemento natural y desconocimiento de los principales problemas ambientales de su entorno local y de sus posibles soluciones por lo que se determina como **problema científico**: ¿Cómo contribuir a la formación de una actitud ambiental responsable en los estudiantes de séptimo tres de la ESBU Ramón Leocadio Bonachea?

Se determinó para la indagación como **objeto de estudio**: el proceso pedagógico de la Educación Ambiental y como **campo de acción**: la formación de una actitud ambiental responsable.

Se formula como **objetivo** para la búsqueda del conocimiento científico: Aplicar actividades de aprendizaje que contribuyan a la formación de una actitud ambiental responsable en estudiantes de séptimo tres de la ESBU Ramón Leocadio Bonachea del municipio de Sancti Spíritus.

Para la realización del presente trabajo se realizan las siguientes **preguntas científicas**:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el conocimiento del Medio Ambiente en la Secundaria Básica?
2. ¿Cuál es el estado actual de la formación de una actitud ambiental responsable en los estudiantes de séptimo tres de la ESBU Ramón Leocadio Bonachea en el municipio de Sancti Spíritus?
3. ¿Qué caracterizan las actividades de aprendizaje para la formación de una actitud ambiental responsable en estudiantes de séptimo tres de la ESBU Ramón Leocadio Bonachea?
4. ¿Qué resultados se obtendrán con la puesta en práctica de las actividades de aprendizaje elaboradas?

Operacionalización de las **variables**:

**Variable independiente:** las actividades de aprendizaje.

Con la investigación, la autora teniendo en cuenta, la importancia que reviste para la formación de una actitud ambiental responsable las actividades de aprendizaje sugiere los siguientes conceptos.

**Actividad:** La actividad desde el punto de vista psicológico comprende aquellos procesos mediante los cuales el individuo, respondiendo a sus necesidades, se relaciona con la realidad, adoptando determinada actitud hacia la misma. En forma de actividad ocurre la interacción sujeto-objeto, gracias a la cual se origina el reflejo psíquico que media esta interacción. Esto posibilita que puede formarse en el individuo la imagen subjetiva del objeto, y a la vez, pueda producirse la objetivación de la regulación psíquica en un resultado de la actividad, por lo que esta es un proceso en que ocurren transiciones entre sujeto-objeto en función de las necesidades. (González Maura, V. 1994:34).

Pilar Rico (2004) define **aprendizaje** como 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, reflexivo, regulado, mediante el cual aprende, de forma gradual, acerca de los objetos, procedimientos, las formas de

actuar, las formas de interacción social, de pensar, del contexto histórico social en el que se desarrolla y de cuyo proceso dependerá su propio desarrollo.

Se asume el siguiente término de **actividades de aprendizaje**: son las que se conciben para realizar por el estudiante en clases y fuera de estas, vinculados a la búsqueda y adquisición de los conocimientos y al desarrollo de habilidades. (Viaña Cuervo, V, 2008: 105).

**Variable dependiente**: nivel de transformación de una actitud ambiental.

La autora considera que un estudiante ha transformado su actitud ambiental cuando tanto en la clase o fuera de esta, vincula la búsqueda y la adquisición de conocimientos en el desarrollo de habilidades.

Operacionalización de la **variable dependiente**.

Para la evaluación de la variable dependiente se aplicó el procedimiento siguiente:

- 1 Determinación de dimensiones e indicadores.
- 2 Modelación estadística de los indicadores mediante variables.
- 3 Medición de los indicadores.
- 4 Procesamiento estadístico de los datos.
- 5 Elaboración de juicios de valor sobre el objeto de evaluación.

**Dimensión 1: Cognitiva** (Dominio del conocimiento de la actitud ambiental).

#### **Indicadores**

**1.1-** Conocimiento del concepto de Medio Ambiente.

**1.2-** Conocimiento del concepto de actitud ambiental.

**1.3-** Conocimiento de los modos de actuación para una actitud ambiental responsable.

**Dimensión 2: Afectiva** (Vínculo afectivo del sujeto con el contenido expresado acerca de la actitud ambiental.)

#### **Indicadores**

**2.1-** El gusto por cuidar el Medio Ambiente.

**2.2-** El interés de resolver problemas ambientales.

**2.3-** El entusiasmo por la obtención del resultado a partir del cuidado del Medio Ambiente.

**Dimensión 3: Actitudinal** (Actitud que presenta el estudiante al realizar actividades relacionadas con el cuidado del Medio Ambiente).

**Indicadores**

**3.1-**La voluntad para enfrentar la realización de actividades relacionadas con el cuidado del Medio Ambiente.

**3.2-**La disciplina durante la realización de actividades relacionadas con el cuidado del Medio Ambiente.

Estas se expresarán en categorías de alto, medio, bajo, según los siguientes criterios evaluativos:

**Escala ordinal. Cognitiva:**

**1.1** Conocimiento del concepto de Medio Ambiente

**A-**(alto) Dominan el concepto de Medio Ambiente.

**M-** (medio) Cuando solo se centran en algunos elementos del concepto de Medio Ambiente.

**B-** (bajo) Cuando no reconocen los elementos del concepto de Medio Ambiente.

**1.2-** Conocimiento del concepto de actitud ambiental.

**A-** Conocen el concepto de actitud ambiental.

**M-** Solo poseen dominio de algunos elementos del concepto de actitud ambiental.

**B-** Insuficiente dominio del concepto de actitud ambiental.

**1.3-** Conocimiento de los modos de actuación para una actitud ambiental responsable.

**A-** Conocen los modos de actuación para una actitud ambiental responsable.

**M-** Solo poseen dominio de algunos modos de actuación para una actitud ambiental responsable.

**B-** No poseen dominio de los modos de actuación para una actitud ambiental responsable.

**Afectiva:**

**2.1-** El gusto por cuidar el Medio Ambiente.

**A-** Le gusta cuidar el Medio Ambiente.

**M-** A veces le gusta cuidar el Medio Ambiente.

**B-** No le gusta cuidar el Medio Ambiente.

**2.2-** El interés de resolver problemas ambientales.

**A-** Siempre está interesado por resolver problemas ambientales.

**M-** A veces se muestra interesado por resolver problemas ambientales.

**B-** No muestra interés por resolver problemas ambientales.

**2.3-** El entusiasmo por la obtención del resultado a partir del cuidado del Medio Ambiente.

**A-** Siempre está entusiasmado por la obtención del resultado a partir del cuidado del Medio Ambiente.

**M-** A veces está entusiasmado por la obtención del resultado a partir del cuidado del Medio Ambiente.

**B-** Nunca está entusiasmado por la obtención del resultado a partir del cuidado del Medio Ambiente.

**Actitudinal:**

**3.1-** La voluntad para enfrentar la realización de actividades relacionadas con el cuidado del Medio Ambiente.

**A-** Siempre manifiesta tener voluntad para enfrentar la realización de actividades relacionadas con el cuidado del Medio Ambiente.

**M-** A veces manifiesta tener voluntad para enfrentar la realización de actividades relacionadas con el cuidado del Medio Ambiente.

**B-** Nunca manifiesta tener voluntad para enfrentar la realización de actividades relacionadas con el cuidado del Medio Ambiente.

**3.2-**La disciplina durante la realización de actividades relacionadas con el cuidado del Medio Ambiente.

**A-** Mantiene excelente disciplina durante la realización de actividades relacionadas con el cuidado del Medio Ambiente.

**M-** Mantiene regular disciplina durante la realización de actividades relacionadas con el cuidado del Medio Ambiente.

**B-** No se comporta adecuadamente durante la realización de actividades relacionadas con el cuidado del Medio Ambiente.

Para el desarrollo de la investigación se plantearon las **tareas científicas** siguientes:

1. Determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el conocimiento del Medio Ambiente en la Secundaria Básica.
2. Diagnóstico del estado actual de la formación de una actitud ambiental responsable en los estudiantes de séptimo tres de la ESBU Ramón Leocadio Bonachea en el municipio de Sancti Spíritus.
3. Caracterización de las actividades de aprendizaje para la formación de una actitud ambiental responsable en estudiantes de séptimo tres de la ESBU Ramón Leocadio Bonachea.
4. Validación y efectividad de los resultados se obtendrán con la puesta en práctica de las actividades de aprendizaje elaboradas.

En la investigación se aplicó la siguiente Metodología.

La metodología de esta investigación asume como principal criterio metodológico la concepción didáctica materialista desde un enfoque de sistema, con una perspectiva abierta y flexible.

En el desarrollo del trabajo se utilizaron los siguientes métodos:

**Métodos del nivel teórico:**

**Histórico-lógico:** permitió el estudio de la trayectoria real de la Educación Ambiental y así conformar de forma coherente y lógica el marco conceptual de la misma.

**Analítico - sintético:** permitió la descomposición de los elementos esenciales que conforman el sustento teórico de la Educación Ambiental escolar, vinculándolos a la solución del problema de investigación como un todo, se concretaron como fundamentos psicopedagógicos de las actividades de aprendizaje.

**Inductivo – deductivo:** posibilitó poder realizar un estudio del fenómeno para un mejor razonamiento y comprensión, mediante los procesos de comprobación empírica del desarrollo alcanzado por los alumnos en Educación Ambiental y proyectar así la solución del problema mediante actividades de aprendizaje, sustentado mediante la deducción de las diferentes concepciones teóricas,

psicológicas y pedagógicas y las tendencias más actuales en relación con la Educación Ambiental.

**Del nivel empírico:**

**Análisis documental:** se utilizó para la revisión de documentos en la determinación de los elementos teóricos y metodológicos que sustentan la investigación y las principales regularidades de la práctica educativa vinculada a la Educación Ambiental.

**La entrevista:** posibilitó a partir de su aplicación en los estudiantes de séptimo grado de la ESBU Ramón Leocadio Bonachea conocer la aceptación que presentan por las asignaturas del plan de estudio, los conocimientos que estos tienen sobre los problemas ambientales y determinar si la Educación Ambiental tiene un carácter interdisciplinario en la escuela.

**La observación científica:** constituyó un método esencial para la determinación del comportamiento de los alumnos en el desarrollo del fenómeno objeto de estudio.

**Producto de la actividad del alumno:** se utilizó como técnica la **prueba pedagógica:** se instrumentó para determinar la manera en que los alumnos solucionaban problemas relacionados con la actitud responsable con el Medio Ambiente.

**Experimento secuencial pedagógico:(Pre-experimento)** este permitió transitar por las tres fases de la investigación.

**El diagnóstico inicial (Pretest)** en el que se realizó una revisión bibliográfica de documentos normativos e investigaciones relacionadas con la Educación Ambiental en los estudiantes de la enseñanza media, para determinar las insuficiencias que existen en este sentido y elaborar la propuesta de actividades de aprendizaje.

**Introducción de la propuesta** en esta fase se introdujeron las actividades de aprendizaje encaminadas a la formación de una actitud ambiental responsable en los estudiantes de séptimo tres de la ESBU Ramón Leocadio Bonachea a través del proceso docente-educativo.

**Constatación final (Postest)** aquí se aplicaron nuevamente los instrumentos para medir los resultados alcanzados con las actividades y verificar la efectividad de la misma. La muestra fue la misma antes y después.

**Del nivel matemático - estadístico:**

Como procedimiento el **cálculo porcentual**: se aplicó para conocer el estado actual de la Educación Ambiental en estudiantes de séptimo tres de la ESBU Ramón Leocadio Bonachea y comparar la evolución de los estudiantes de una etapa a la otra del pre experimento.

Para la indagación se trataron las categorías población y muestra, la **población** para el estudio estuvo integrada por los 45 estudiantes de séptimo tres de la ESBU: Ramón Leocadio Bonachea. La **muestra** abarcó: 15 estudiantes de séptimo tres que representa el 33,3 % de la población.

**La novedad científica:** radica en la característica de las actividades de aprendizaje, en su presentación y nivel de variedad propuesta para formar una actitud ambiental responsable en los estudiantes.

**La significación práctica se concreta en:**

- 1) La aplicación desde la vía docente, de actividades de aprendizaje que contribuyen con la formación de una actitud ambiental responsable en los estudiantes de séptimo grado de la Secundaria Básica.
- 2) Propiciar la aceptación del cuidado del Medio Ambiente logrando que los estudiantes tomen conciencia y que adopten actitudes y aptitudes que permitan contribuir con el mismo. Logrando intercambios, reflexiones y debates, entre los estudiantes cuando realizan las actividades de aprendizaje.

El informe final de tesis tiene la siguiente estructura la introducción contiene los aspectos más generales de la investigación. El capítulo 1 se dedicó a fundamentar teóricamente el objeto de estudio, el campo de acción y el resultado científico. El capítulo 2 presenta el estudio del diagnóstico realizado, la fundamentación de la vía de solución y los resultados experimentales, además conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

## **CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN EL CONOCIMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE EN LA SECUNDARIA BÁSICA**

Con la pretensión ya expresada, de la elaboración de actividades de aprendizaje dirigidas a la formación de una actitud ambiental responsable en los estudiantes de la enseñanza Secundaria Básica es que se profundiza en el capítulo la crisis ambiental, la cual ha propiciado el surgimiento de la Educación Ambiental como proceso esclarecedor del papel que debe jugar el hombre en su solución, es por eso que en este marco teórico referencial ocupa un lugar importante la evolución de la Educación Ambiental en el mundo y en Cuba y los fundamentos psicopedagógicos en que se sustenta el proceso de enseñanza aprendizaje de los conocimientos relacionados con el Medio Ambiente y desarrollo.

### **1.1- Grandes conflictos ambientales del mundo contemporáneo.**

“El mundo sangra sin cesar de los crímenes que se cometen en él contra la naturaleza”. (José Martí.1892:1)

“La naturaleza es destrozada, el clima se deteriora, las aguas para el consumo humano se contaminan y escasean; los mares ven agotarse las fuentes de alimento para el hombre; los recursos vitales no renovables se derrochan en lujos y vanidades; la elevación del nivel del mar amenaza la existencia misma de muchos países insulares”. (Raúl Castro Ruz. 2006)

Son apreciaciones similares sobre la crisis ambiental, realizada por dos grandes líderes cubanos de épocas diferentes, pero la historia del surgimiento de los problemas ambientales resulta aún más antigua.

Los primeros humanos sin duda vivieron más o menos en armonía con el Medio Ambiente, su alejamiento de la vida salvaje comenzó en la prehistoria, con la primera revolución agrícola. La capacidad de controlar y usar el fuego les permitió modificar o eliminar la vegetación natural, y la domesticación y pastoreo de animales herbívoros llevó al sobrepastoreo y a la erosión del suelo. Los animales salvajes se cazaban por su carne y eran destruidos en caso de ser considerados plagas o depredadores.

Al ir creciendo la población, mejorando y aumentando la tecnología, aparecieron problemas más significativos y generalizados. El rápido avance tecnológico producido tras la edad media culminó en la Revolución Industrial, que trajo consigo el descubrimiento, uso y explotación de los combustibles fósiles, así como la explotación extensiva de los recursos minerales de la Tierra, fue con la Revolución Industrial cuando el hombre empezó realmente a cambiar la faz del planeta y la aplicación de las políticas de saqueo colonial y en los patrones de producción y consumo aparejados al desarrollo capitalista.

La conciencia acerca de los principales problemas ambientales a nivel global que ponen en peligro al planeta, así como las primeras iniciativas que puedan relacionarse con una educación para enfrentar los problemas ambientales no surgen en el contexto de la escuela sino en otros ámbitos sociales, siendo recogidas y difundidas, por organismos dependientes de la Organización de Naciones Unidas.

Especial importancia reviste la puesta en marcha en 1971 por parte de varios organismos internacionales del programa Medio Ambiente y Biosfera (Hombre y Biosfera) con el propósito de proporcionar los conocimientos básicos para la utilización racional y conservación de los recursos de la biosfera y para el mejoramiento de la relación global entre el hombre y el medio.

Tras este primer paso se suceden otros que van consolidando la base de una Educación Ambiental: Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Estocolmo, 1972); Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en 1973; Seminario Internacional de Educación Ambiental (Belgrado, 1975) donde se establecen los objetivos de la Educación Ambiental y una serie de recomendaciones para la integración de este proceso a la práctica educativa que aún tienen plena vigencia, aquí en este evento se pone en marcha el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA). Conferencias posteriores como la de Tbilisi (1977); París (1982); Moscú (1987); Río de Janeiro (1992) ha seguido insistiendo en similares objetivos sobre la Educación Ambiental.

Una idea de la magnitud de la crisis ecológica que enfrenta el mundo actual lo reflejan estos datos, según (Pentón Félix. 2006:5)

Entender que existen dos visiones muy diferentes del desarrollo: una insostenible, en la que no existe un límite para la explotación de los recursos naturales y los vertimientos de desechos al Medio Ambiente y otra, bien diferente, la del desarrollo sostenible que parte del establecimiento de límites para el uso de los recursos naturales y para verter desechos.

Es necesario establecer la relación del desarrollo insostenible con la economía del consumo y la del desarrollo sostenible con la protección del Medio Ambiente y la garantía de la perpetuidad de la especie humana.

Los países desarrollados representan el 20 % de la población mundial, pero utilizan el 80 % de los recursos del planeta y el 75% de la energía que se produce en el mundo, 40 % tierras del mundo en proceso de desertificación. En la década de 1980 se llegó a estimar que las masas forestales estaban siendo destruidas a un ritmo 200.000 km<sup>2</sup> al año, 12257 especies amenazadas de extinción en todo el planeta. Creció dos veces el uso del agua dulce en la década de los 90. En el año 2000, 508 millones de personas vivían en 31 países afectados por escasez de agua. Los países desarrollados generan el 80 % de la contaminación mundial

Un habitante de Nueva York, Estados Unidos, usa cinco veces más agua y bota ocho veces más basura que uno de Bombay, India.

La acidez de algunas precipitaciones en el norte de Estados Unidos y Europa es tan alta que ha provocado la destrucción de poblaciones enteras de peces en lagos y ha retardado el crecimiento de los bosques en estas áreas. La temperatura media de la Tierra subirá entre 1,4 y 5,8 °C entre 1990 y 2100 y con ello el incremento de eventos naturales adversos. En 2003, el tamaño máximo alcanzado por el agujero de la capa de ozono sobre el polo sur fue de unos 28 millones de kilómetros cuadrados.

La solución a tantos problemas ecológicos le corresponde a todos, y en este sentido Fidel Castro transmitió su optimismo y fe en un futuro mejor cuando dijo: "Felicitó a todos los que luchan, a los que no desisten jamás ante las dificultades; los que creen en las capacidades humanas para crear, sembrar y cultivar valores

e ideas; a los que apuestan por la humanidad; ¡a todos los que comparten la hermosa convicción de que un mundo mejor es posible! (Castro Ruz, Fidel. 2004: 3)

Cuba no se excluye de los problemas medioambientales, todo lo contrario la explotación irracional de la forma más desmedida sobre recursos naturales mantenida por más de cuatro siglos, primero por el dominio colonial y después durante la neocolonia, cuando la tierra y el hombre eran sólo elementos para la explotación más indiscriminada de los esclavistas y de los capitalistas, condujo a que gran parte de la sociedad no posea el conocimiento del empleo de las leyes que rigen la relación hombre- naturaleza y el desarrollo de patrones de conducta incorrectos sobre el uso del medio en la población cubana. Se reconocen, como principales problemas ambientales, la degradación de los suelos, el deterioro del saneamiento y las condiciones ambientales en asentamientos humanos, la contaminación de las aguas terrestres y marinas, la deforestación y la pérdida de la diversidad biológica.

Poco después la reunión de expertos de Founex (Suiza, 4-12 junio 1971), como reflexión preparatoria de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, sugiere la necesidad de un órgano central que impulse y coordine las actividades de educación medioambiental en el nivel internacional.

Al respecto la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo en el año 1972, en su recomendación # 96, señala: “Se recomienda que el Secretario General, 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 interdisciplinar, escolar y extraescolar sobre el Medio Ambiente que cubra todos los grados de enseñanza y que vaya dirigida 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” (UNESCO – PNUMA. 1994: 13)

En este marco se celebra en Belgrado un Seminario Internacional de Educación Ambiental (13-22 octubre 1975) que puede considerarse la plataforma de lanzamiento de este programa internacional. Allí se adoptó por consenso la denominada «Carta de Belgrado», que fija metas y objetivos y que empieza a delimitar su ámbito y contenidos.

El siguiente acontecimiento internacional significativo fue la Cumbre de la Tierra, celebrada en junio de 1992 en Río de Janeiro, denominada Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en ella estuvieron representados 178 gobiernos, incluidos 120 Jefes de Estado. Los resultados de la Cumbre incluyen convenciones globales sobre la biodiversidad y el clima, una Constitución de la Tierra de principios básicos, y un programa de acción, llamado Agenda 21, para poner en práctica estos principios.

En Río se plantea por primera vez, a escala internacional, una política integrada Medio Ambiente - desarrollo, que pretende tomar en cuenta, no sólo a las generaciones presentes, sino también a las futuras y donde la Educación Ambiental debe jugar un rol fundamental en la conformación de todo este proceso. La Agenda 21 en su capítulo 36: Fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia, referente a la educación señala:

Es importante decir que en Río 92 no sólo tuvo lugar esta reunión de los Jefes de Estado y de Gobierno, al mismo tiempo se realizaba el Foro Global Ciudadano, en el que la sociedad civil estuvo representada por más de 15000 personas de diferentes movimientos de todo el mundo, para reflexionar sobre los temas que se estaban trabajando en la Cumbre de Jefes de Estados.

En lo organizativo, la creación en 1973 del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) como instrumento de coordinación entre organismos nacionales e internacionales, en el marco de la actividad de esta institución, es que surge el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) en 1975. En enero de ese año se aprueba el primer proyecto trienal con la finalidad de definir claramente los objetivos de la Educación Ambiental, investigar e intercambiar información, promover la elaboración y evaluación de materiales, planes de

estudio, formar personal y proporcionar asistencia técnica a los Estados miembros.

### **1.1.1- Evolución de la Educación Ambiental.**

Los problemas medioambientales del país han sido el resultado directo de la explotación irracional de los recursos naturales por más de cuatro siglos y medio durante la colonia y la neocolonia, que provocaron la degradación de los suelos, deforestación, pérdida de la diversidad biológica, contaminación de las aguas terrestres y marinas y el deterioro del saneamiento y de las características ambientales en asentamientos humanos.

“La educación es de importancia decisiva para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones, para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo. Si bien la educación básica sirve de fundamento para la educación en materia de Medio Ambiente y desarrollo, esta última debe incorporarse como parte fundamental del aprendizaje. Para ser eficaz, la educación en materia de Medio Ambiente y desarrollo debe ocuparse de la dinámica físico/ biológico y del medio socioeconómico y el desarrollo humano (que podría comprender el desarrollo espiritual), integrarse en todas las asignaturas y utilizar métodos académicos y no académicos y medios efectivos de comunicación. (UNESCO – PNUMA. 1994: 87)

“La meta de la Educación Ambiental es desarrollar una población mundial sensible y preocupada por el Medio Ambiente y su problemática, dotada de conocimientos, técnicas, actitudes, motivaciones, y comprometida para trabajar de forma individual y colectiva en pro de la solución de los problemas actuales y la prevención de los nuevos”.

La Estrategia Ambiental Nacional, señala: “estos problemas ambientales se han visto influidos por una falta de conciencia y de Educación Ambiental en un porcentaje considerable de la población, que han traído como consecuencias en muchas ocasiones, su agravamiento. El desarrollo de estos elementos, que inciden directamente en la manera de actuar del ser humano sobre el Medio Ambiente, no ha estado a la altura de otras obras colosales llevadas a cabo por la

Revolución, y de ahí que constituya un factor esencial de trabajo a corto y mediano plazo. (CITMA.1997: 8-9)

En el Foro Global 32 se firmaron tratados, entre ellos el «Tratado de Educación Ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global», se refuerza la necesidad de una educación que ayude a toda la población a entender el compromiso de la sociedad civil con el cambio. Al mismo tiempo a exigir a que los gobiernos cambien sus modelos de desarrollo hacia la sostenibilidad, por lo se resaltan en el Tratado aspectos éticos y sociales muy importantes.

El Tratado aboga, por una Educación Ambiental profundamente comprometida con el cambio, afirmándose que «la Educación Ambiental es un acto político basado en valores para la transformación social» (Novo, María. 2006: soporte digital)

A partir de este momento crucial para la Educación Ambiental se sigue insistiendo en el cumplimiento de la Agenda 21 y consignando la importancia de la parte educativa en este proceso de transformación, ejemplo de ello han sido las cumbres sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebradas en 1997 en Nueva York y Johannesburgo en el 2002.

El triunfo de la Revolución estableció profundas transformaciones en todas las esferas de la vida política, económica y social de la nación, que también se manifestaron en la protección del Medio Ambiente, el uso racional de los recursos naturales y el vuelco en los objetivos y fin de la educación.

La implementación de una política ambiental coherente se ha reflejado en documentos rectores de la política del Partido y el Estado. En tal sentido en el artículo 27 de la Constitución de la República de Cuba expresa 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, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna y todo el rico potencial de la naturaleza”. (Ibídem)

La política del Estado Cubano sobre Medio Ambiente la traza el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), exponentes fundamentales de ellas son la Ley 81 del Medio Ambiente y los programas nacionales: Estrategia Ambiental Nacional y Estrategia Nacional de Educación Ambiental. A continuación se hace referencia a elementos significativos dentro de estos documentos que trazan imperativos para la inclusión de la Educación Ambiental en el Ministerio de Educación (MINED).

Ley 81: del Medio Ambiente, tiene como objeto establecer los principios que rigen la política ambiental y las normas básicas para regular la gestión ambiental del Estado y las acciones de los ciudadanos y la sociedad en general, a fin de proteger el Medio Ambiente y contribuir a alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible del país.

La citada ley, hace el encargo de inclusión de la Educación Ambiental en el sector educación, en su artículo 49, donde expone: “El Ministerio de Educación y el Ministerio de Educación Superior, en coordinación con los demás órganos y organismos competentes, perfeccionarán continuamente la introducción de la temática ambiental en el Sistema Nacional de Educación” (Ibídem: 17)

En su capítulo II: conceptos básicos, define a la Educación Ambiental, como proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible. (Ibídem: 8)

De esta forma queda esclarecido que el encargo de la Educación Ambiental es formar una población dotada de conocimientos sobre Medio Ambiente y desarrollo y a la vez crear una nuevo modo de actuación en esta población que sea compatible con la protección del Medio Ambiente.

Para entender con más facilidad el rasgo de este concepto que dice, constituye una dimensión de la educación integral, es conveniente plantear que el proyecto

pedagógico cubano actual entiende por “educación, al sistema de influencias conscientemente organizado, dirigido y sistematizado sobre la base de una concepción pedagógica determinada, cuyo objetivo más general es la formación multilateral y armónica del educando cuyo núcleo esencial debe estar en la formación de los valores morales, para que se integre a la sociedad en que vive y contribuya a su desarrollo y perfeccionamiento” (López Hurtado, Josefina.2002 :3)

Aquí se vislumbra la indispensable unidad entre la instrucción y la educación (formación) expresada en único proceso general y abarcador: el proceso educativo, al cual la Educación Ambiental tributa con grandes potencialidades.

De esta forma se dirige a formar escolares comprometidos con un cambio profundo de mentalidad, conceptos y de una nueva conducta respecto al ambiente y orientado a la sustentabilidad, pedido y encargo que hace hoy el Estado a la Escuela Cubana.

En este sentido se puede decir que se necesita educar ambientalmente para formar:

- Alumnos y alumnas con conocimientos sobre el Medio Ambiente y de buenas prácticas ambientales para su protección; junto a un conjunto de valores que propicien una ética que permita la relación armónica de ellos con el entorno, en la perspectiva del desarrollo sostenible y un pensamiento crítico que favorezca una conciencia social, política y ambiental.
- Alumnas y alumnos con una ética ambiental críticos y conscientes, con capacidad de vigilancia, que comprendan, se interesen, reclamen y exijan sus derechos ambientales, estando a la vez dispuestos a ejercer sus propias responsabilidades ambientales.
- Alumnos y alumnas con capacidad de participación, en la gestión ambiental dirigida a la realización de un entorno más habitable.

Después de este análisis, se sugiere para la incorporación de la Educación Ambiental escolar, el análisis de las siguientes pautas. (Pentón Hernández, Félix. Soporte digital: 28-31)

El objeto de estudio de la Educación Ambiental es amplio pero quizás su arista más importante sea su enfoque orientado a los problemas ambientales locales y de sus posibles soluciones enmarcadas en el desarrollo sostenible.

La complejidad del Medio Ambiente, entendido como un todo único, formando un sistema íntegro en que sus componentes están estrechamente relacionados, si uno de ellos cambia los demás sufren alteraciones; según este presupuesto, debe ser estudiado con un enfoque sistémico.

Formar conocimientos de tipo causa efecto es una de las prioridades en la Educación Ambiental, destacando los distintos niveles de relaciones que pasan de simples, evidentes, directas, con efecto local hasta complejas, indirectas, poco visibles y con efectos globales. En relación con esto, Marx y Engels señalaron: “Sin embargo, no nos dejemos llevar del entusiasmo ante nuestras victorias sobre la naturaleza. Después de cada una de estas victorias, la naturaleza toma venganza. Bien es verdad que las primeras consecuencias de estas victorias son previstas por nosotros, pero en un segundo y en un tercer lugar aparecen consecuencias muy distintas, imprevistas y que, a menudo, anulan las primeras. (Marx y Engels T: 3, 75)

El desarrollo de la Educación Ambiental desde la clase debe transformar la posición pasiva del estudiante que requiere un pobre esfuerzo intelectual por una actitud activa de búsqueda y utilización del conocimiento. En este empeño la posición del maestro es también protagónica, para la dirección del aprendizaje del estudiante, específicamente requiere de su creatividad para concebir y diseñar situaciones de aprendizaje, no sólo para la aplicación del conocimiento, como es costumbre, sino que orienten a descubrirlo, a elaborar el nuevo conocimiento. Así el alumno tendrá una participación consciente que le proporcionará un conocimiento más sólido y el proceder (qué y cómo buscarlo), lo cual deviene en métodos de estudio para la independencia cognoscitiva.

Por otra parte podrá fortalecer el ejercicio de la crítica en los alumnos ante los problemas ambientales, el desarrollo del colectivismo y la cooperación en actividades dirigidas a su solución y potenciar su participación de forma activa en

la toma de decisiones de aspectos relacionados con la protección y conservación del Medio Ambiente.

Se recomienda vincular y hacer uso efectivo para el desarrollo de la Educación Ambiental desde la clase, los Programas de la Revolución en la Educación (TV educativa, programa Libertad, programa de computación con sus colecciones de software educativos), para ello se evaluará la presencia en cada uno de estos programas de contenidos relacionados con el Medio Ambiente, desarrollo sostenible y Educación Ambiental.

El Ministerio de Educación, en la provincia Sancti Spíritus, en particular, viene desarrollando un conjunto de acciones que están en correspondencia con los objetivos anteriores, y entre las que se destacan: la creación de las comisiones territoriales de Educación Ambiental: el desarrollo de la Educación Ambiental en la clase como forma fundamental del proceso docente educativo, aprovechando las posibilidades del contenido de las asignaturas del plan de estudio, con un enfoque interdisciplinario y sistemático; los trabajos fundamentales y extraescolares realizados por las escuelas ubicadas en el Medio Ambiente urbano, y rural; la preparación del personal técnico, de dirección y docentes; la celebración en todos los centros de actividades son el “Día Mundial del Medio Ambiente”; para la presentación y resumen de los trabajos que sobre la protección del Medio Ambiente se realizan durante el curso escolar, así como otras múltiples tareas que enriquecen el trabajo de la Educación Ambiental en las escuelas.

Resumiendo el desarrollo de la Educación Ambiental es una «conquista» que ahora puede parecernos lejana pero que requirió de largos debates y procesos, consistió en ampliar el concepto de Medio Ambiente, que hasta ese momento estaba asociado casi exclusivamente al medio natural. (Novo, María. 2006, soporte digital)

En segundo lugar, y ya en el campo educativo formal, fue necesario superar esa tendencia de la tradición educativa a compartimentar los aprendizajes, a asignarlos a determinadas asignaturas en bloques estáticos. En esta línea, la tarea consistió en convencer, también desde la base, a las autoridades

educativas, de que la Educación Ambiental debía ser una dimensión que impregnara todo el currículo; no se quería una nueva asignatura para el currículo escolar y así comenzaron los primeros pasos interdisciplinarios.

Los años de la década de los ochenta y la primera mitad de los noventa son años en que la Educación Ambiental entra en relación y se vincula con el desarrollo sostenible, hasta tal punto que, en la actualidad, difícilmente se concibe sin esta connotación.

Por iniciativa de Naciones Unidas y dirigida al objeto de estudiar de modo interrelacionado los problemas ambientales del planeta, en el año 1983, se crea la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, presidida por la Primera Ministra noruega Gro Harlem Brundtland.

En 1987 se celebra en Moscú el Congreso Internacional sobre Educación y Formación relativas al Medio Ambiente con el objetivo de hacer balance del desarrollo de la Educación Ambiental en el ámbito internacional, a lo largo del decenio transcurrido desde la Conferencia de Tbilisi. En esta reunión participaron unos 300 expertos de unos 80 países de todo el mundo, agrupados en tres comisiones que abordaron los diferentes temas en función del contexto educativo de los destinatarios: Actividades escolares y extraescolares; Educación universitaria y Formación de especialistas y gestores.

Como el propósito es resaltar, o señalar los aportes o contribución al marco conceptual teórico metodológico de la Educación Ambiental, para ellos se ha seleccionado los momentos, --año o años-- más significativos, evento, organismo y el aporte realizado a la dirección de este proceso en la esfera pedagógica.

Los orígenes de la Educación Ambiental se encuentran, en la amplia crisis ecológica, en las repercusiones sociales que plantea y en la necesidad de dar respuesta desde diversos frentes, entre ellos el que aquí se ocupa, el campo de la educación. Todo esto se produce, y existe un consenso entre los académicos del tema que apunta hacia el inicio de la década del setenta, momentos en que los sistemas educativos se encuentran también acuciados por la urgencia de reformas que los hagan más aptos para responder a los desafíos sociales, culturales,

económicos y profesionales que se le presentan desde diversas instancias.  
(González M, María. del C. Soporte digital)

Las primeras iniciativas que puedan relacionarse con una educación para enfrentar los problemas ambientales, no surgen en el contexto de la escuela sino en otros ámbitos sociales, siendo recogidas y difundidas, por organismos dependientes de la Organización de Naciones Unidas; sus esfuerzos iniciales apuntaron hacia la configuración de un campo teórico conceptual.

También se organizaron cinco simposios sobre temas más específicos: cooperación, desarrollo y Medio Ambiente, medios de comunicación, áreas protegidas y experiencias nacionales. El más significativo de los resultados de este congreso fue el planteamiento de los elementos para una Estrategia Internacional de acción en materia de educación y formación ambiental para el decenio de 1990: "Década mundial para la Educación Ambiental"

Dentro de los objetivos formativos definidos por el Ministerio de Educación para la enseñanza Secundaria Básica a partir del curso escolar 1999- 2000 se tiene: plantear y resolver problemas que se presentan en la vida práctica, demostrando su concepción científica y responsable respecto al Medio Ambiente.

### **1.1.2- El proceso pedagógico de la Educación Ambiental.**

Desde hace años existe una larga tradición del uso del medio como instrumento didáctico y un deseo explícito de educar en la naturaleza. Esta se considera una fuente de conocimientos y de amor para los niños y jóvenes. Así para Rousseau (1712-1778), "la naturaleza es nuestro primer maestro", para Freinet "la enseñanza de las ciencias tendría que basarse exclusivamente en la observación y la experiencia infantiles en el mismo medio."

La Educación Ambiental escolar desde sus inicios en Cuba, no fue asumida como una asignatura todo lo contrario su introducción se basó en una metodología interdisciplinaria, concepción que se mantiene en la actualidad, pero que resultó difícil materializar en la práctica escolar, pues hubo una mayor intencionalidad manifiesta en las asignaturas de ciencias que en las humanidades.

Posteriormente, se desarrollaron otros seminarios sobre Educación Ambiental en los siguientes años: 1983, 1985, 1989, 1994 y 1997, los que aportaron documentos oficiales, estrategias, acciones y actividades concretas y centradas en el desarrollo de actividades extradocentes y extraescolares.

En esta etapa, muchas de las actividades sobre la Educación Ambiental, se caracterizaron por su desarrollo a modo de tareas y objetivos a cumplir, las cuales se desarrollaron con gran entusiasmo y voluntad, pero no sobre la base de resultados planificados a obtener desde el diagnóstico de necesidades descubierto por la investigación educativa. Por otra parte, la evaluación y seguimiento del trabajo, no siempre tuvo el rigor requerido; además, predominó el empirismo en la labor ambiental, sin considerar la relación dialéctica entre la teoría y la práctica

En la década de los noventa en Cuba se desarrolla un reordenamiento de la política ambiental con la aparición del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente y la aprobación en 1997, de la Ley 81 del Medio Ambiente y los programas nacionales: Estrategia Ambiental Nacional y Estrategia Nacional de Educación Ambiental.

A continuación se hace referencia a elementos significativos dentro de estos documentos que trazan imperativos para la inclusión de la Educación Ambiental en el Ministerio de Educación (MINED). Ley 81: del Medio Ambiente, en el artículo 49, señala:” El Ministerio de Educación y el Ministerio de Educación Superior, en coordinación con los demás órganos y organismos competentes, perfeccionarán continuamente la introducción de la temática ambiental en el Sistema Nacional de Educación”

Dentro de los programas que propone la Estrategia Ambiental Nacional para revertir la crítica situación medioambiental del país, se encuentra el No. 8 Educación y Divulgación Ambiental, con el fin de desarrollar en la población una cultura ambiental, como premisa para lograr los objetivos y metas del desarrollo sostenible.

El proceso pedagógico es complejo, dinámico, flexible y debe mantenerse durante su desarrollo el equilibrio, compatibilización, armonía e integración de todas las actividades instructivo-educativas.

Para facilitar el proceso de desarrollo del trabajo de Educación Ambiental para introducir y enfatizar las variables y temas de la protección integral del Medio Ambiente, y en especial, sobre las condiciones higiénico sanitarias y la disminución de la deforestación, la conservación de los suelos, la protección contra los incendios forestales y la conservación de la diversidad biológica, entre otros problemas existentes, constituye uno de los objetivos que se persiguen con el desarrollo las actividades docente educativas que se proponen para realizar en los diferentes contextos.

El maestro tiene la responsabilidad de desarrollar y seleccionar las actividades que se proponen, atendiendo a las características y particularidades de cada grado y a las posibilidades reales de sus alumnos y alumnas, sin que sean subvaloradas las potencialidades de los educandos. El maestro debe adecuar y hacer asequible cada temática y actividad para sus alumnos y alumnas. Las temáticas y actividades deben tener un enfoque y un carácter flexible, dinámico, creativo y participativo, y sujetas a constante modificación y adaptación.

Por lo antes expuesto, se ha concebido y determinado que las presentes estrategias organizativas, didáctico metodológicas y generales, no sean un programa, una orientación metodológica, un libro de texto oficial del plan de estudio; sino estrategias y acciones que faciliten el trabajo de los educadores en las escuelas.

En las clases y actividades prácticas afines a las diferentes asignaturas del plan de estudio, como ciencias naturales, exactas y sociales, cuyos contenidos propicien la vinculación y complementación. En las clases, considerando las características y posibilidades del contenido puede utilizarse la información, dibujos, gráficos, esquemas y otros tipos de contenidos para ejemplificar y abordar estos temas sin la creación de clases específicas del Medio Ambiente. Se necesita vincular, completar e integrar este trabajo educativo.

En las actividades y trabajos extradocentes y extraescolares, mediante la utilización de la sesión contraria a la docencia, aprovechando el horario único y flexible, en el destinado a las actividades formativas y de otro tipo se pueden realizar las temáticas propuestas.

En los matutinos, actividades centrales y otras también se pueden abordar estos temas. En fin, en todas las actividades del proceso pedagógico, el docente con su maestría pedagógica puede vincular e integrar estos temas sobre la protección del Medio Ambiente.

Se sugiere que cada docente realice su trabajo con los alumnos y alumnas según sus aulas, lo que no impide la organización de círculos de interés, grupos, clubes, brigadas, sociedades científicas y otras formas de organización que garanticen la participación de todos los alumnos y alumnas, incluyendo todos sus grados desde el nivel primario al superior.

Enfocar el análisis de la problemática ambiental y la orientación profesional de su tratamiento, revelando su carácter político-ideológico, significa descubrir las verdaderas causas del deterioro del Medio Ambiente, las cuales están determinadas por la orientación ética, económica e instrumental del modelo económico capitalista y los intereses hegemónicos de los países industrializados. Son esos intereses los que determinan la orientación del consumo y los impactos sobre los recursos del planeta a costa del deterioro y agotamiento de los mismos y del Medio Ambiente global, descubriendo su vínculo causal con la desigual distribución de la riqueza y sus secuelas de injusticia social, las desigualdades entre los Estados y entre las personas, los desequilibrios psicosociales, la penetración cultural y la pobreza.

Orientar el proceso pedagógico con un enfoque sistémico a partir de la consideración del Medio Ambiente, como un sistema complejo de interrelaciones entre procesos ecológicos, socioeconómicos y culturales, vulnerables al impacto de la actividad humana. Comprender su condición de sistema, de totalidad organizada, significa considerar que está formado por la Naturaleza, la sociedad, los hombres como individuos, el patrimonio histórico cultural, lo creado por el hombre y como elemento de gran importancia las relaciones sociales y la cultura.

Este carácter sistémico tiene una importante implicación metodológica: la dirección del proceso educativo con enfoque sistémico significa y exige que los contenidos de la Educación Ambiental (cualquier contenido de la educación) no puedan tratarse de modo fragmentado, eventual y menos de forma espontánea; requiere de la integración, de la coherencia y de la contextualización; de una metodología interdisciplinaria.

Diseñar, organizar y desarrollar las actividades dirigidas a la integración de la dimensión ambiental del desarrollo en el proceso educativo, teniendo en cuenta el vínculo indisoluble entre la instrucción, la formación y la educación con una visión dialéctica de la unidad entre los conocimientos, las capacidades y los valores, para abordar el estudio, la interpretación y la transformación de la problemática ambiental en función de contribuir a través de la gestión personal, familiar, comunitaria y profesional a los cambios y transformaciones políticas, económicas, sociales, tecnológicos, culturales y éticos que demanda el momento histórico y hacia niveles superiores de sostenibilidad.

Colocar el proceso educativo desde la perspectiva de la comprensión de la importancia del comportamiento afectivo en el proceso, toda vez que en el sujeto consciente, en su actividad de cambio (construcción del conocimiento, desarrollo de capacidades, formación de valores), influye la carga subjetiva de sus vivencias anteriores, del sentido y el significado que para él tiene real y potencialmente el objeto del conocimiento, que lo modifica, facilitando u obstaculizando el proceso; cuyo resultado se refleja en su conciencia y comportamiento frente al objeto. Basar el enfoque del proceso en la consideración de que la relación hombre-sociedad-naturaleza está mediatizada por la conciencia ambiental adquirida y ésta se desarrolla a través de procesos internos del individuo, vinculados a sus sentimientos y visión del mundo, y se refleja a través de procesos actitudinales y aptitudinales.

Las temáticas y actividades deben tener un enfoque y un carácter flexible, dinámico, creativo y participativo, y sujetas a constante modificación y adaptación. Por lo antes expuesto, se ha concebido y determinado que las presentes actividades organizativas, didáctico metodológicas y generales, no sean un

programa, una orientación metodológica, un libro de texto oficial del plan de estudio; sino actividades y acciones que faciliten el trabajo de los educadores en las escuelas.

Al respecto, se consideran que estas actividades y reflexiones propicien la ejecución de esta labor en nuevos enfoques, contenidos, actividades y trabajos prácticos e información sobre la protección del Medio Ambiente, la conservación de las condiciones higiénico-sanitarias y la disminución y erradicación los problemas ambientales territoriales.

En las clases y actividades prácticas afines a las diferentes asignaturas del plan de estudio, como ciencias naturales, exactas y sociales, cuyos contenidos propicien la vinculación y complementación. En las clases, considerando las características y posibilidades del contenido puede utilizarse la información, dibujos, gráficos, esquemas y otros tipos de contenidos para ejemplificar y abordar estos temas sin la creación de clases específicas del Medio Ambiente. Se necesita vincular, completar e integrar este trabajo educativo.

En las actividades y trabajos extradocentes y extraescolares, mediante la utilización de la sesión contraria a la docencia, aprovechando el horario único y flexible, en el destinado a las actividades formativas y de otro tipo se pueden realizar las temáticas propuestas.

Se sugiere que cada docente realice su trabajo con los alumnos y alumnas según sus aulas, lo que no impide la organización de círculos de interés, grupos, clubes, brigadas, sociedades científicas y otras formas de organización que garanticen la participación de todos los alumnos y alumnas, incluyendo todos sus grados desde el nivel primario al superior.

Enfocar el análisis de la problemática ambiental y la orientación profesional de su tratamiento, revelando su carácter político-ideológico, significa descubrir las verdaderas causas del deterioro del Medio Ambiente, las cuales están determinadas por la orientación ética, económica e instrumental del modelo económico capitalista y los intereses hegemónicos de los países industrializados. Son esos intereses los que determinan la orientación del consumo y los impactos sobre los recursos del planeta a costa del deterioro y agotamiento de los mismos y

del Medio Ambiente global, descubriendo su vínculo causal con la desigual distribución de la riqueza y sus secuelas de injusticia social, las desigualdades entre los Estados y entre las personas, los desequilibrios psicosociales, la penetración cultural y la pobreza.

José Martí, (1961: 12) afirmó: “Desde la escuela a la universidad la necesidad, el propósito y el deber de los profesores se concentran en formar hombres. Hombres que se sientan capaces de actuar frente a la naturaleza, para sacar de ella las utilidades que le permiten vivir y desarrollarse, que se sientan solidarios de sus coasociados, para concurrir con ellos a la generosa empresa de hacer mejor, más bella y noble la condición humana”.

En la pedagogía moderna en los últimos años uno de los aspectos que ha experimentado mayor evolución es la Educación Ambiental, ya que es una preocupación educativa el deterioro gradual del Medio Ambiente, precisamente es por esto su integración en los ámbitos formales y no formales del sistema educativo que debe resolver el problema de pasar de una concepción conservacionista a otra más evolucionada y holística insertada en un currículo compartimentado y académico; renovar metodológicamente la Educación Ambiental desde una perspectiva interdisciplinario primero, transdisciplinar después; ampliar el concepto de Medio Ambiente, identificado no sólo con el medio natural, sino también con el medio socio-económico; transmitir conocimientos relacionados con el medio, pero también valores, y por tanto comportamientos y actitudes.

Es necesario que el alumno se convierta dentro del hogar en un promotor ambiental e investigue el compromiso que tiene su familia con el Medio Ambiente, la orientación hacia prácticas sostenibles relacionadas con el consumo (de energía, agua), disposición y evacuación de los residuales sólidos, práctica de reciclaje... La escuela de padres es otro espacio idóneo para influir en la formación de la cultura ambiental de la familia.

La comunidad puede convertirse en un medio para el aprendizaje y en escenario para la acción ambiental ubicando al alumno en contacto con el problema

ambiental, involucrándose en su solución y responsabilizándose con la vigilancia ambiental, de esta forma se convierte en una herramienta educativa.

Lo que va a aparecer actualmente es una nueva visión pedagógica: no basta con enseñar desde la naturaleza utilizándola como recurso educativo, hay que educar para el Medio Ambiente, hay que presentar y aprender conductas correctas hacia el entorno, no sólo conocerlo. Se trata de un nuevo entendimiento de las relaciones del ser humano con el entorno: la concepción de la naturaleza no como una fuente inagotable de recursos al servicio sino como un ecosistema frágil que tiene sus propias exigencias que hay que respetar en su interés.

Hoy la Educación Ambiental constituye un tema de gran vigencia e importancia en la escuela cubana, se pretende en síntesis apretada reflejar elementos medulares de su concepción teórica. En la ley 81: del Medio Ambiente de Cuba, en su capítulo II: conceptos básicos, define: "Educación Ambiental, como proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible" .

Para entender con más facilidad el rasgo de este concepto que dice, constituye una dimensión de la educación integral, es conveniente plantear que el proyecto pedagógico cubano actual entiende por "educación, al sistema de influencias conscientemente organizado, dirigido y sistematizado sobre la base de una concepción pedagógica determinada, cuyo objetivo más general es la formación multilateral y armónica del educando, en su núcleo esencial debe estar la formación de los valores morales, para que se integre a la sociedad en que vive y contribuya a su desarrollo y perfeccionamiento (Santos P. E. 9: 2009). Aquí se vislumbra la indispensable unidad entre la instrucción y la educación (formación) expresada en único proceso general y abarcador: el proceso educativo, al cual la Educación Ambiental tributa con grandes potencialidades.

Por lo que la Educación Ambiental escolar se considera un modelo teórico, metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional, que se concibe como una educación para el desarrollo sostenible, que se expresa y se planifica a través de la introducción de la dimensión ambiental en los procesos educativos.

De esta forma se dirige a formar a escolares comprometidos en un cambio profundo de mentalidad, conceptos y de una nueva conducta respecto al ambiente, pedido y encargo a la vez, que se hace en el artículo 27 de la Constitución de la República: "El Estado protege al 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 ésta política. Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna y de todo el uso potencial de la naturaleza".

Enrique Leff en su libro "Saber ambiental" expone que el establecimiento de una cultura ecológica, está sujeto a procesos como: la construcción de una teoría ambiental, de un marco axiológico que conforma una "ética ambiental" y la movilización de diferentes grupos sociales en la participación de la gestión ambiental.

Dentro del amplio sistema del conocimiento ambiental son muy importantes los relacionados con el carácter sistémico del Medio Ambiente, la crisis ecológica y las manifestaciones del desarrollo sostenible como su posible solución. La ética ambiental, refleja la interiorización de valores que permiten la realización del ejercicio de la crítica ambiental y asumir el compromiso del individuo con el mejoramiento y protección medio ambiente.

La participación ambiental, impone interpretar los nuevos significados que identifican la solución de los problemas ambientales, centrada en "la acción práctico-transformadora" del individuo en su intercambio con la naturaleza y con el resto de la sociedad. La acción ambiental, es una actitud que expresa voluntad,

sensibilidad y participación en la solución de los problemas ambientales comunes que afectan a una sociedad, comunidad, grupo, colectivo laboral o individual, tiene sentido de cambio, de transformación de una realidad dada, acorde a las necesidades e intereses de los diversos involucrados que son afectados por los problemas

El Ministerio de Educación desde hace varias décadas realiza un trabajo encaminado a la incorporación de la dimensión ambiental, esta labor tiene sus antecedentes en la celebración del Primer Seminario Taller Nacional de Educación Ambiental organizado por el Ministerio de Educación y la UNESCO, el 28,29 y 30 de marzo de 1979, que definió, la estrategia y acciones generales a realizar, sin cambiar el currículo del plan de estudios de alumnos y docentes del primer Perfeccionamiento de la Educación del año 1975.

El referido seminario determinó y recomendó:

- La mayor incorporación y vinculación de los temas ambientales a las asignaturas.
- La promoción y extensión de las actividades extradocentes y extraescolares.
- La mayor incorporación de la dimensión ambiental al programa de estudio de la enseñanza de Secundaria Básica.
- La vinculación y extensión del trabajo de la escuela con la comunidad con énfasis en la repoblación forestal y la labor de higiene en las comunidades.

Para ello, establece varias líneas de trabajo que en el caso en particular del sector de Educación, indica: “Perfeccionar y ampliar la introducción de la dimensión ambiental en los planes de estudio, de formación y de extensión, tanto en el Sistema Nacional de Educación, como de la Educación Superior, así como consolidar y extender el funcionamiento de la Red Nacional de Formación Ambiental”.

La materialización de este programa se confirma en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, en la que se establecen seis direcciones para su desarrollo en la sociedad cubana, se refiere solo a una de ellas por su vínculo con el trabajo.

La dimensión ambiental en la educación formal.

1. Introducir la dimensión ambiental con un carácter interdisciplinario en los planes de estudio, programas, libros de texto del Sistema Nacional de Educación.

Introducir la dimensión ambiental con un carácter interdisciplinario, en los modelos, y planes de estudio, del programa de Ciencias Naturales. Promover la introducción de la dimensión ambiental en los Programas de Educación.

2. Organizar programas de postgrado sobre Medio Ambiente y desarrollo y Educación Ambiental.

3. Introducir la dimensión ambiental en la actividad extradocente y extraescolar.

4. Introducir la dimensión ambiental en los planes de superación de los profesores, incluyendo la organización de cursos básicos de Educación Ambiental dirigidos a todos los tipos y niveles de la educación en el país

5. Facilitar el flujo de información sobre la problemática ambiental como elemento básico para los procesos de introducción de la dimensión ambiental.

6. Incorporar la investigación pedagógica de la Educación Ambiental en los planes de estudio de la enseñanza Secundaria Básica.

Es meritorio destacar que la introducción de la dimensión ambiental, en el caso de un plan de estudio, consistiría en la incorporación de un sistema de conocimientos y prácticas ambientales, conscientemente diseñado y contextualizado, que atravesase todo el plan y que parta de los objetivos generales, (modelo del profesional); que se derive en los objetivos específicos, y se concreten los contenidos de todas las disciplinas, de manera que quede bien establecido cómo cada área del conocimiento tributa al sistema en su conjunto, y que dé como resultado una formación que se exprese en el sujeto por su actuación respecto a su entorno, y a la problemática ambiental y del desarrollo.

La existencia de un aparato legislativo a nivel estatal para el desarrollo de la Educación Ambiental sirve de fundamento y sustento, para que la generación de nuevos enfoques, estrategias, metodologías, indicaciones, resoluciones y programas que conforman el sustento legal de su inclusión en la política trazada por el Ministerio de Educación en el nuevo milenio, que se abordará en el capítulo dos, como parte del diagnóstico realizado en documentos.

Entre los objetivos básicos de la Educación Ambiental que se adoptaron en este evento y que los retoma Margarita Mc. Pherson Sayú en su artículo “Desarrollo sostenible y Educación Ambiental”, se encuentran. (Pherson Sayú, M: 2004:20).

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.

### **1.2. La formación de una actitud ambiental en los estudiantes.**

Para realizar una valoración del estudiante de Secundaria Básica, la autora retoma criterios dados por la autora María E. Segura Suárez (s/f: 7) referidos a las características del adolescente, la adolescencia constituye el período comprendido

desde los once a los doce años hasta los quince o dieciséis años, aunque en esta etapa los límites son muy imprecisos, ya que no depende de la edad cronológica del sujeto, si de un propio desarrollo personal y social.

Desde el punto de vista social en la escuela como en el hogar se producen cambios en la posición que ocupa el adolescente que condicionan nuevas exigencias en su actividad y comunicación. En la escuela la participación en la organización de pioneros y las nuevas asignaturas le dan un sentido específico a esas condiciones externas cambiando su posición social en el sistema de las relaciones sociales.

En la familia se le asignan tareas y responsabilidades de mayor complejidad, que implican una participación más activa e independiente de la vida familiar, aunque aun continúa supeditado a la tutela de sus padres. Debe existir una relación estrecha entre la escuela y la familia para de esta forma lograr la formación de una actitud ambiental en los adolescentes.

Desde lo psicológico las condiciones internas en los adolescentes se caracterizan por la necesidad de independencia y de autoafirmación, que se estresan en el deseo de ser tratados como adultos, son conscientes del desarrollo alcanzado, por lo que sienten que ya no son niños, se comparan con el adulto y exigen sus mismos derechos. Simultáneamente se incrementa la necesidad de ocupar un lugar en el grupo de sus contemporáneos de conquistar el reconocimiento y la aceptación de sus compañeros.

El desarrollo de la perfección que se hace cada vez más real zonal, convirtiéndose en una observación dirigida a determinar nexos y relaciones entre objetos y fenómenos. La memoria adquiere un carácter más conscientes, premeditado y lógico, vinculándose cada vez más al pensamiento, lo que hace al adolescente más apto para apropiarse de un cúmulo mayor de conocimientos. Es aquí en este período de vida donde se debe aprovechar al máximo para la realización de un trabajo sistemático con los alumnos y así lograr los objetivos propuestos.

El adolescente se caracteriza por una elevada sensibilidad que se hace muy susceptible y vulnerable a las opiniones y críticas de los demás, especialmente de sus coetáneos. Otro aspecto muy vinculado al desarrollo moral es el surgimiento

de un nuevo nivel de autoconciencia, que adquiere un carácter generalizado permitiéndole una mayor objetividad en sus juicios, axial como en la valoración de sus propias cualidades y de otras personas, aspecto que influye de manera significativa en el desarrollo de la autovaloración.

El adolescente exige de los docentes cualidades como la justeza, la paciencia y el buen humor. Deben ser pacientes y tolerantes como los alumnos y permitir que algunas veces se rían y se diviertan en la clase, que demoren en dar una respuesta y que puedan ofrecer una opinión.

De aquí la importancia de dirigir conscientemente las influencias educativas que se ejercen en los adolescentes por parte de la familia, la escuela y la sociedad en general. La Secundaria Básica es de vital importancia, en ella se defiende el futuro del adolescente de ahí la necesidad de un enfoque formativo integral.

Es un aspecto de considerable importancia el logro de una cultura ambiental, la que se define como la preparación del hombre para resolver una tarea u otra sin perjudicar el Medio Ambiente y la salud del hombre, confirmación en la conciencia y la actividad del hombre de los principios de la protección del Medio Ambiente y la utilización racional de los recursos naturales, valores espirituales y materiales respecto al Medio Ambiente. (Ahorro de Energía y Respeto Ambiental: Bases para un futuro sostenible (Arrastia Ávila, M. A: Rodríguez Machado, M. M. Villegas Sáez. 2002. Pág. 107.)

Debe considerarse además que Educación Ambiental es el proceso de educación que se expresa y planifica a través de la introducción de la dimensión ambiental con una orientación sostenible por vías formales o no. (Ahorro de Energía y Respeto Ambiental: Bases para un futuro sostenible. (Arrastia Ávila, M. A: Rodríguez Machado, M. M. Villegas Sáez. 2002 Pág. 106.)

### **1.2.1. Forjar la responsabilidad en los estudiantes.**

Es importante que los estudiantes desarrollen actitudes de responsabilidad con respecto a las consecuencias de formas de vida y las actuaciones diarias en relación con el Medio Ambiente, y en último término su capacidad de tomar decisiones con respecto a la problemática ambiental.

Responsabilidad: se desarrolla el compromiso ante el estudio y tareas de la organización estudiantil, actividades personales y colectivas en cuanto a la implicación activa y consciente. Castro Ruz, F (2007).

En la sociedad cubana el valor responsabilidad está sustentado, en buena medida, en el contenido ético del deber, lo cual fue así apreciado desde la ética de José Martí: "Sólo en el cumplimiento triste y áspero del deber está la verdadera gloria. Y aún ha de ser el deber cumplido en beneficio ajeno, porque si va con él alguna esperanza de bien propio, por legítimo que parezca, o sea, ya se empaña y pierde fuerza moral. La fuerza está en el sacrificio" (Martí Pérez, J, OC T. 3: 265).

"El deber debe cumplirse sencilla y naturalmente" (Martí Pérez, J, OC T. 4: 183).

"El primer deber de un hombre es pensar por si mismo, porque de la independencia de los individuos depende la grandeza de los pueblos" (Martí Pérez, J. O. C, T. 7: 124).

"Honrar a los que cumplen con su deber es el modo más eficaz que se conoce hasta hoy de estimular a los demás a que lo cumplan" (Martí Pérez, J, OC T. 4: 247).

"No puede ser: ver un deber y no cumplirlo es faltar a él." (Martí, J, OC T. 22, 1965: 327).

Entre las múltiples definiciones del valor responsabilidad, se encuentra: "Calidad de responsable: la responsabilidad implica la libertad. (Sinónimo deber)..." (Del Toro, Miguel y García, Ramón, 1968: 897). "Obligación, carga, deuda, empeño, cumplimiento..." (Sainz, F. C, 1979: 964). Obligación de responder a los actos propios o de otros. Cuidados que se tiene de una cosa..." (Grijalbo, 1997: 1452). Es el cumplimiento del compromiso contraído ante sí mismo, la familia, el colectivo y la sociedad. (Editora política, 2007:5).

"La tarea más importante de nosotros es preparar el porvenir, nosotros somos en esta hora de la patria, el puñado de semillas que se siembra en el seno de la Revolución para hacer el porvenir." (Castro, F., 2003:4).

Aquí se plantean aspectos importantes, tales como: obligación, cumplimiento, compromiso, deber, entre otros. En la responsabilidad social están presentes

elementos de la responsabilidad moral, de la justicia, del humanismo, del respeto a los derechos a todos los seres, que forman parte del contexto a que se haga referencia: la comunidad, la sociedad, la humanidad, se incluye también la familia y la escuela. Alcanzar este estadio es de gran significación para la sociedad, en oposición a la desobediencia social.

La responsabilidad moral se refiere al cumplimiento de los deberes, de forma elemental o más profunda, esa responsabilidad puede ser un proceso sencillo y legal y por ello recibir un salario. De no hacerlo se presenta la posibilidad de aplicar una medida, tenerlo en cuenta en la evaluación de la persona en el convenio de trabajo u otra manera de exigir el referido cumplimiento.

Pero la responsabilidad moral, entendida ésta como la forma de cumplimiento de los deberes, no por dinero a recibir, sino por lo que se requiere en un momento determinado, que se realiza conscientemente, honrando el papel que le han confiado y donde el sujeto que actúa se implica, poniendo lo mejor de sí, no por lucro, sino por la satisfacción del deber cumplido, es un proceso más profundo.

La responsabilidad personal la forman elementos de la personalidad moral, pero en el plano personal, asumido por un individuo, implica participar de forma comprometida y donde la cooperación es de gran importancia. Requiere de un determinado nivel de espíritu crítico y autocrítico. Refleja madurez y confianza en su actuación. (Hierrezuelo Cancel, Á. y Mustelier Segarra, I., 2007:9)

#### **Desarrollo de la responsabilidad.**

- Asumimos y tomamos decisiones adecuadas.
- Cumplimos con la parte que nos corresponde en un trabajo en equipo u otro compromiso.
- Buscamos soluciones a los problemas y asumimos las consecuencias.
- Cumplimos de forma adecuada en cuidar, preservar y mejorar el entorno natural.
- Estamos conscientes de que nadie puede responder por nosotros.

La responsabilidad no consiste en el temor al castigo, sino en el sentimiento de incomodidad que se experimenta cuando se tiene la culpa del deterioro o

destrucción de una cosa. Es un sentido, es la incomodidad o inhibición que se siente para realizar un acto que está en pugna con la moral. Esta es la responsabilidad que debemos formar en el ciudadano, por lo que no se debe castigar al niño por el deterioro de las cosas, amenazarle con castigos, sino procurar que vea el daño ocasionado por su actitud negligente y que se arrepienta de ella. Desde luego, hay que explicarle todos los efectos de la negligencia.

Actuar responsablemente: En la vida, la responsabilidad personal proviene de muchas fuentes previsibles e imprevisibles, e implica asociarse y participar, comprometerse y cooperar. La responsabilidad social y global requiere de todo lo antes mencionado, así como de la justicia, la humanidad y el respeto por los derechos de todos los seres humanos. Ello conlleva prestar atención especial para asegurar el beneficio de todos sin discriminación.

Son tiempos de sembrar conciencia, de sembrar ideas, de formar valores y enseñar a defenderlos cada vez mejor. Los modos de actuación asociados al valor responsabilidad:

- Desarrollar con disciplina, conciencia, eficiencia, calidad y rigor las tareas asignadas.
- Asumir la crítica y la autocrítica como poderoso instrumento de autorregulación moral.
- Propiciar un clima del compromiso, consagración y nivel de respuesta a las tareas asignadas.
- Promover un modo de participación democrática, donde los individuos se sientan implicados en los destinos de la familia, la comunidad, su colectivo estudiantil, laboral y el país.
- Cuidar el Medio Ambiente.

En el período de tránsito por la Secundaria Básica, fundamentalmente en séptimo grado el estudiante tiene gran interés por realizar diferentes actividades en la escuela, por lo que es beneficioso trabajar en el desarrollo de una responsabilidad ambiental.

### **1.2.2. Actitud ambiental responsable en los estudiantes de séptimo grado.**

Las ideas rectoras del enfoque científico ambientalista definido para la enseñanza media son:

- Los organismos, las poblaciones y las comunidades intercambian sustancias y energía con el Medio Ambiente, lo que les permite mantenerse en equilibrio con la biosfera.
- El hombre, en conocimiento de las leyes objetivas de la naturaleza, hace un uso racional de sus recursos naturales, a su vez que los protege.
- El hombre, al conocer las medidas higiénicas, puede garantizar de manera consciente un óptimo estado de salud física y mental, tanto de su organismo como de su colectivo.

Funciones que puede cumplir desde la posición del vínculo por la diversidad de dimensiones que contempla, que hacen de la comunidad un espacio socio educativo integrado, cuando a través de un proceso de orientación y coordinación se involucran a los actores y agentes socializadores en función de educar hacia:

- El amor a las tradiciones y costumbres socioculturales del entorno y el país.
- El desarrollo de una cultura ambiental y económica valiosas.
- La correlación entre lo individual y lo social en la determinación de la salud física, mental y social.
- El fortalecimiento político ideológico, la convivencia social y la defensa del patrimonio local y nacional.
- La formación de un ciudadano donde primen los valores éticos, estéticos, culturales, ambientales, entre otros.
- La Educación Ambiental en el contexto de la escuela debe propiciar un cambio de actitud y una participación más responsable en la gestión del Medio Ambiente. De aquí la importancia de desarrollar en nuestros educandos una adecuada toma de conciencia que no se limite al simple respaldo de una consigna y que habría que desarrollar a partir del análisis de los valores que subyacen en la toma de decisiones por parte de ellos.

Actitud ambiental responsable: puede ser definida como la predisposición de las personas a cumplir con el deber de conservar el Medio Ambiente, sobre la base de

la unidad entre el conocimiento de la responsabilidad ambiental de una generación. (Marrimón Carrazana, J. 2004)

A partir de la articulación precisa de los procesos psicológicos y los factores socioculturales, llevando la formulación de la teoría histórico cultural de la psiquis, desde un enfoque metodológico y no por la suma de hechos aislados experimentalmente obtenidos. Propició aportes tan significativos como: El mecanismo de la conversión de lo inter en intrapsicológico, o sea, la interiorización del proceso psíquico. Esto para Vigotsky no es el simple pasaje de la función; del exterior al interior.

La transición del carácter íter psicológico de los procesos psíquicos a su condición de proceso interno, intrapsicológico. "En el desarrollo psíquico del niño toda función aparece en acción dos veces, en dos planos: primero en el social y luego en el psicológico; primero entre las personas como una categoría intel psíquica y luego dentro del niño como una categoría intrapsíquica." En esta relación se establecen conceptos y relaciones conceptuales de gran interés para la determinación de los modos de actuación del profesor en la dirección del aprendizaje creativo como son:

- Zona de desarrollo próximo;
- Zona de desarrollo actual.

La zona de desarrollo próximo comprende la distancia que media entre los planos inter e intrapsicológico. Lo que el niño puede hacer con ayuda o por sí mismo.

En el plano íter psicológico la actuación del niño ocurre con la ayuda de los otros, niños o adultos, es el plano en que se revelan las potencialidades de este, mientras el plano intrapsicológico lo expresa el desarrollo actual o desarrollo alcanzado por él en un momento determinado.

Estos conceptos adquiere elevada significación en la pedagogía ya que permite caracterizar el desarrollo de forma prospectiva, lo que facilita trazar el futuro inmediato del estudiante, de esta manera se puede comprender, cómo el sistema educativo debe ayudar a los estudiantes a expresar lo que por sí solos no pueden

hacer; es importante reflexionar sobre la aplicación de esta concepción en la búsqueda de un aprendizaje interactivo y sus efectos para el desarrollo de la personalidad, a partir de la afirmación "que el buen aprendizaje es sólo aquel que precede al desarrollo."

## **Capítulo 2: Fundamentación de las actividades de aprendizaje que contribuyan a formar una actitud ambiental en estudiantes de séptimo grado.**

Para dar solución a la pregunta científica ¿Cuál es el estado actual de la formación de una actitud ambiental en los estudiantes de séptimo tres de la ESBU Ramón Leocadio Bonachea en el municipio de Sancti Spíritus?, se desarrolló la tarea de investigación orientada al diagnóstico. A tales efectos fue necesario aplicar diferentes métodos y técnicas, entre los que destacan la entrevista, la observación, análisis de documentos y la prueba pedagógica o pretest a los estudiantes durante la realización de las actividades.

### **2.1 Diagnóstico del estado actual de la formación de una actitud ambiental en los estudiantes de séptimo tres de la ESBU Ramón Leocadio Bonachea.**

En la búsqueda de información imprescindible se recurre al diagnóstico que permite un acercamiento del estado actual del nivel de conocimientos que poseen los alumnos sobre actitud ambiental responsable. Con este fin se determinó la muestra abarcadora, de un total de 15 estudiantes de séptimo grado, del grupo tres, a partir de una selección intencional que permitiera trabajar con ellos de una forma heterogénea. Los mismos representan el 33,3 % de la población.

El punto de partida para la selección de la muestra es la caracterización de estos estudiantes, desde el punto de vista psicológico, sociológico y por niveles de desempeño. Previamente se aplica la observación al desempeño de los estudiantes que forman la muestra (Anexo # 5 ), a la vez que fue aplicada una entrevista (Anexo # 4 ) y una prueba pedagógica inicial (Anexo # 2), las cuales permitieron conocer el estado inicial el nivel de conocimientos que poseen los alumnos sobre actitud ambiental responsable.

Para el procesamiento de estas técnicas se utiliza el cálculo porcentual y el procesamiento de la información recogida en tablas y gráficos (Anexos 7, 9, 11 y 12), obteniéndose los siguientes resultados.

El grupo tres tiene una matrícula de 45 estudiantes de séptimo grado. El estado físico está acorde con la edad. El rendimiento académico es bueno, el promedio

de notas está por encima de 83 puntos; con una buena motivación hacia el estudio. Mantienen muy buenas relaciones sociales y comunicativas. Las familias a las cuales pertenecen estos estudiantes son heterogéneas, de zona urbana generalmente.

Del total de la muestra 3 estudiantes presentan dificultades académicas en casi todas las materias, necesitando niveles de ayuda para poder participar en las actividades que se les orientan; Tienen mucha dependencia del profesor y de los compañeros más aventajados.

Los instrumentos aplicados arrojan como resultado que existen dificultades en la definición de Educación Ambiental, además no pueden poner ejemplos de cómo cuidar el Medio Ambiente y no son capaces de expresar con claridad cómo y para qué debemos cuidar la naturaleza.

Se realizaron observaciones al desempeño de cada estudiante constatándose que de la totalidad de la muestra 5(33,3%) no saben relacionar el concepto de Medio Ambiente, 3 (20%) conocen algo acerca de la Educación Ambiental pero sin llegar a su definición., 9 (60%) saben ejemplificar como cuidar el Medio Ambiente, 3 (20%) conocen los modos de actuación para una actitud ambiental responsable, 8 para un 53,3 % tienen voluntad para enfrentar actividades relacionadas con el cuidado del Medio Ambiente.

En la entrevista grupal (Anexo # 4) se constató que: de 15 estudiantes 10 (66,6%) muestran tener dominio del concepto de Medio Ambiente, 6 para un 40% dominan el concepto de Educación Ambiental, 7 que representa un 46,6% saben definir actitud ambiental responsable, no conocen el modo de actuación 11 para un 73,3%. Hay 8 estudiantes que presentan entusiasmo e interés por realizar actividades para el cuidado del Medio Ambiente lo que representa un 53,3%.

De la prueba pedagógica inicial realizada a la muestra (Anexo # 2) se obtuvieron los siguientes resultados: un 66,6% (7 alumnos) saben definir Medio Ambiente, 7 alumnos que representan un 46,6% definen correctamente Educación Ambiental, solo 4 alumnos para un 26,6% ejemplifican como cuidar el Medio Ambiente. Con respecto a los modos de actuación de una actitud ambiental hay solo 4 (26,6%)

que los dominan, mientras que tienen entusiasmo por realizar actividades para cuidar el Medio Ambiente 8 alumnos que representan un 53,3%.

## **2.2. Fundamentación de las actividades.**

Las actividades se diseñan para propiciar un ambiente favorable en la educación de una actitud ambiental responsable en los estudiantes de séptimo tres. En su teoría es de gran importancia el concepto de “Zona de desarrollo próximo” de Vigostky, ya que posibilita determinar las potencialidades y necesidades del educando y llegar a decidir la ayuda necesaria en cada caso para lograr alcanzar el nivel de preparación deseada.

Como subraya Vigostky, se altera la tradicional opinión de que una vez que el estudiante efectúa una operación o muestra alguna adquisición en el proceso de aprendizaje ha logrado un desarrollo de sus funciones correspondientes, de hecho tan solo ha comenzado el desarrollo. El dominio inicial de cualquiera de las acciones de aprendizaje sólo proporciona la base para el subsiguiente desarrollo de los procesos internos. A pesar de este vínculo entre aprendizaje y desarrollo ninguno de los dos se realiza en igual medida, las relaciones entre ellos son dinámicas y muy complejas.

Seguir los principios del enfoque histórico-cultural significa colocar al proceso de aprendizaje, como centro de atención a partir del cual deben proyectarse los modos de actuación a seguir por el docente. Ello implica utilizar todo lo disponible en el sistema de relaciones más cercano al estudiante para propiciar su interés y un mayor grado de participación e implicación personal en las tareas de aprendizaje.

Para la pedagogía soviética, la actividad del individuo es el motor fundamental del desarrollo (Galperin, Leontiev 1989). No obstante, la actividad no se concibe única ni principalmente como el intercambio aislado del individuo con su medio físico, sino como la participación en procesos, generalmente grupales, de búsqueda cooperativa, de intercambio de ideas y representaciones y de ayuda en el aprendizaje, en la adquisición de la riqueza cultural de la humanidad.

Galperin consideró el estudio como un sistema de determinados tipos de actividad (actividad docente), cuyo cumplimiento conduce al alumno a los nuevos conocimientos y hábitos. Cada tipo de actividad de estudio es, a su vez, un sistema de acciones unidas por un motivo que, en conjunto, asegura el logro del objetivo de la actividad de la que forma parte.

De esta manera se debe descomponer la actividad docente en acciones y pasar al estudio de cada una de estas acciones, las que tendrán una estructura y funciones determinadas. La célula básica de la actividad docente lo constituye la acción. La acción puede estar dividida de acuerdo con sus funciones en tres partes: orientadora, de ejecución y control", en el Seminario Nacional para el personal docente, efectuado en mayo del 2000 en el tema: Aprendizaje y la formación de valores, caracteriza cada una de ellas.

La parte orientadora es la portadora de toda la información inicial y debe servir de guía al sujeto para el logro del objetivo para el cual se realiza la acción, así como garantizar las premisas o condiciones concretas necesarias para el exitoso cumplimiento de la acción dada. Esta debe incluir la apropiación por parte del estudiante de qué va hacer, cómo, con qué medios, por qué y para qué lo realizará.

En esta acción el alumno puede ser motivado despertando el interés mediante el vínculo con experiencias anteriores o despertando nuevos intereses hacia el objeto de estudio, ¿para qué se estudia, qué valor posee, qué importancia social tiene, qué resulta interesante, novedoso?

La parte ejecutora, el alumno debe ocupar un papel protagónico. Asegura las transformaciones dadas en el sujeto de la acción, que pueden ser ideales o materiales. Aquí el alumno debe ejecutar actividades que les permitan desarrollar las operaciones del pensamiento (análisis, síntesis, abstracción y generalización) y potencien la formación de conceptos o la adquisición de una habilidad. En esta acción o etapa se puede motivar el alumno cuando este logra el protagonismo en el aprendizaje, cuando se le ayuda a solucionar los obstáculos en el aprendizaje, ofrecer ayuda no es sustituir la acción del alumno sino lograr que al alumno llegue

el mínimo de apoyo necesario para que con su esfuerzo individual alcance el éxito. Esta ayuda puede entenderse como atender las diferencias individuales, donde algunos escolares requieren de un primer nivel de ayuda, casi insignificante y otros precisan de una atención más completa.

Es importante que el maestro no anticipe la ayuda y no sustituya el trabajo independiente del alumno. De lo contrario se estimula al no desarrollo. El papel está en desarrollar la necesidad de aprender y de entrenarse cómo hacerlo. La parte de control de la acción está dirigida a seguir la marcha de la acción, a confrontar los resultados con los modelos dados. Se puede motivar al alumno durante esta acción cuando aprende a valorar y ajustar las metas, escucharle, respetar sus puntos de vista, atender sus problemas, establecer compromisos y lograr una buena comunicación docente-alumno, alumno- alumno.

Como se puede apreciar la motivación esta presente en cada una de las acciones, (orientación, ejecución y control) y le corresponde al maestro determinar que tipo de base orientadora de la acción proporcionará a los alumnos, así como su contenido en función de la ejecución que se pretende que el alumno realice. Los mecanismos de control deben estar disponibles tanto para el profesor como para los alumnos, los que ejercerá una función de autocontrol de su acción.

Al hablar del aprendizaje como proceso, se hace necesario relacionarlo con el sujeto que realiza esta actividad por lo que es importante analizar las consecuencias que tiene para el estudiante seguir la concepción antes mencionada, lo que impone utilizar todos los resortes de que dispone su personalidad entre los que se distinguen: su historia académica, sus intereses cognoscitivos, sus motivos para el estudio, su emocionalidad, su posibilidad para aplicar los conocimientos en situaciones conocidas y nuevas, sus modos de actuación para aprender. Para evaluar el desarrollo del alumno en estos aspectos es fundamental proyectar un diagnóstico integral usando instrumentos pedagógicos que midan la posibilidad del estudiante en el proceso de asimilación, así como usar el diagnóstico en el trabajo cotidiano del docente.

En la elaboración de las actividades se asumen determinados rasgos generales, los que han sido aportados por un colectivo de autores del Centro de Ciencias e Investigaciones Pedagógicas del Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela”, en el trabajo titulado: Aproximaciones al estudio de las estrategias como resultado científico. Estas actividades se caracterizan por:

- Enfoque sistémico en el que predominan las relaciones de coordinación.
- Estructuradas por etapas relacionadas con las acciones de orientación, ejecución y control.
- Un carácter dialéctico que le viene dado por la búsqueda del cambio cualitativo que se producirá en el objeto (estado real a estado deseado).
- Carácter contextual: Responden a las necesidades y condiciones específicas del colectivo de grupo, en estrecha coherencia con la política educacional trazada.
- Carácter personalizado: Poner en su centro la relación dinámica que se da entre los componentes personales del proceso de preparación del estudiante respondiendo a las características individuales y grupales
- Carácter dinámico: Son abiertas, flexibles, sujetas a cambios o rediseños que vayan indicando el proceso de su puesta en práctica
- Carácter objetivo: Se proyectan, ejecutan y controlan sobre la base de las posibilidades reales de materialización.
- Carácter operativo: De fácil manejo, asequible a todos los sujetos involucrados en el proceso pedagógico.
- Carácter desarrollador: Aseguran las condiciones necesarias para propiciar el desarrollo de la diversidad, al ofrecer los niveles de ayuda necesarios.
- Carácter formativo: Que involucre en su concepción esencial el desarrollo de conocimientos, hábitos y habilidades, normas de relaciones, valores y rasgos de la actividad creadora, expresados en una unidad indisoluble.
- Carácter sistemático: Ejecutable y que pueda cumplir en un proceso continuo.
- Y la autora añade además:
- Carácter participativo: Contribuye al intercambio entre los estudiantes del colectivo.

Las actividades se elaboran para educar en los estudiantes una actitud ambiental responsable en función de prepararlos de una manera integral para la vida. Al observar algunas manifestaciones en el modo de actuación de los estudiantes de la Secundaria Básica se aprecia por el resultado de los instrumentos aplicados, que existen insuficiencias en el cuidado del Medio Ambiente, por lo que se elaboran y proponen actividades de aprendizaje objetivas y dinámicas, para fortalecer y educar en este valor.

Los presupuestos teóricos metodológicos que sustentan las actividades de aprendizaje, tienen su base en las ciencias como la filosofía, la pedagogía, la sociología y la psicología, las cuales posibilitan una organización coherente. Los aspectos que ellas aportan al estudio del objeto de investigación, se relacionan entre sí, por lo que analizar la incidencia de cada una por separado condicionaría una fragmentación innecesaria.

Por el cuidado con que se planifiquen, por el contenido a desarrollar y el resultado obtenido, podrán influir positivamente sobre el aprendizaje de los estudiantes y contribuirán a elevar la calidad de la enseñanza.

De igual modo han resultado muy útiles las reflexiones acerca de la estructura de la actividad presentadas por Josefina López Hurtado quien considera que para que en la actividad se cumpla la unidad de la acción y la operación debe respetarse las tres etapas de la actividad: "...orientación, ejecución, y control; la orientación debe preceder a la ejecución, y el control se realiza, tanto en la orientación como en la ejecución". (López Hurtado, J. 2000:31).

Así mismo al describir su estructura precisa como momentos fundamentales: la orientación, la ejecución y el control.

La orientación: Desempeña un papel fundamental en el desarrollo de las actividades, toda vez que es la encargada de garantizar la comprensión de los alumnos acerca de todo lo que se debe hacer en el desarrollo. Constituye un momento fundamental en la dirección de esta etapa por el profesor al crear una disposición positiva de los estudiantes hacia la actividad, es decir, lograr su motivación e interés.

La ejecución: En esta etapa se produce el desarrollo de las acciones que garantizan la participación y el éxito de los estudiantes, se establecen relaciones y una buena comunicación entre ellos, lo que facilita el desarrollo de los procesos cognoscitivos, afectivos y motivacionales.

Los estudiantes aplican lo orientado durante la etapa anterior, para la ejecución o solución correcta de la tarea de una forma consciente y racional. Durante la realización de los mismos hay que hacer énfasis en el estudiante para que realice el análisis crítico de la solución de la tarea, dándole un gran peso a su forma de proceder, antes de llegar al resultado final. No puede ser el producto lo más relevante, sino el camino recorrido, su análisis previo para llegar a él.

El control: Es el momento que permite comprobar la efectividad de los procedimientos empleados y de los productos obtenidos, para de acuerdo con ello, realizar los apuntes y correcciones requeridas. Está presente desde la etapa de orientación. En esta etapa se realiza un análisis colectivo y reflexivo sobre las enseñanzas que aportó la actividad, se respeta el criterio de los demás, sus gustos, etc.

Es importante tener en cuenta que junto al desarrollo intelectual avanza el desarrollo de intereses, por lo que se debe atender también a este componente de la formación psicológica. De no tenerlo presente, no se puede esperar satisfacción, ni los contenidos trabajados adquirirán un sentido personal para los estudiantes. Por eso en esta etapa, los educandos deben expresar qué les gustó y qué no le gustó de la actividad, lo cual permite emitir criterios de reestructuración y modificación de sus características.

El diseño de la propuesta de actividades de aprendizaje se caracteriza por:

1. La estructura de los momentos de la actividad.
2. El protagonismo estudiantil.
3. Presencia del carácter motivador.
4. La participación de diferentes instituciones y agentes de la escuela involucrados en la actividad.
5. Su carácter sistémico.

6. Presencia del carácter educativo

7. Carácter desarrollador.

Las actividades se diseñaron teniendo en cuenta la misma línea:

- Título.
- Objetivo.
- Lugar.
- Descripción metodológica.
- Conclusiones.

### **2.2.1 Descripción de la vía de solución.**

#### **Actividad # 1**

**Título:** Salvemos el río Yayabo.

**Objetivo:** Caracterizar los principales problemas medio ambientales que presenta un área determinada del río Yayabo, argumentando con medidas cómo prevenir la contaminación de las aguas.

**Lugar:** Zona del río Yayabo. (Excursión geográfica)

#### **Descripción metodológica.**

Primera fase: preparación de la excursión.

- Se selecciona el lugar donde se desarrollará la excursión, el profesor en una reunión de trabajo con el grupo de estudiantes, deben analizar las características y ubicación geográfica del río Yayabo, comportamiento de las principales variables meteorológicas, sitios de interés histórico y social.
- Formar equipos de trabajo (no deben exceder de 5 integrantes) y se designarán las responsabilidades en cada caso.
- Se recordarán las principales medidas a tomar en caso de accidentes y se seleccionará el sanitario de la excursión, el que tendrá la responsabilidad de entrevistarse con el médico de la escuela para preparar el botiquín de primeros auxilios.

- Se orienta y se discute el plan de actividades, que propone el profesor y se selecciona los materiales y útiles necesarios para el desarrollo de la excursión.

Segunda fase: desarrollo de la excursión.

Una vez situados en la zona seleccionada para la excursión el profesor designará a cada equipo un área de trabajo, donde se desarrollarán las siguientes actividades:

- ¿Qué se entiende por Medio Ambiente?
- ¿Cuáles son los problemas ambientales globales y regionales que enfrentan hoy la humanidad?
- ¿Qué es la contaminación ambiental?
- ¿Conoces algún problema ambiental en tu localidad?
- ¿Cuál?
- ¿Por qué?

Estas interrogantes se utilizan para motivar y propiciar un ambiente ameno.

- Se toma como punto de referencia el análisis de este accidente geográfico o fenómeno biológico en este caso el río Yayabo.
- a) Caracterízelo en cuanto a:
1. Nacimiento.
  2. Característica de su curso.
  3. Fuente de alimentación.
  4. Desembocadura.
- Argumente con medidas cómo evitar la contaminación de las aguas.
  - Se detectó que la contaminación ambiental en esta área, no es la única causa de su deterioro. Argumenta.

Es importante que el resultado de las observaciones realizadas sean anotadas, para con posterioridad realizar el informe.

Tercera fase: evaluación y control.

En esta etapa cada equipo seleccionará a uno de sus miembros para que exponga el informe elaborado: los demás integrantes podrán participar para portar nuevos elementos o precisar aquellos aspectos que lo ameritan.

Para la evaluación el profesor tendrá en cuenta la participación de cada uno de los alumnos en los diferentes momentos de la actividad.

### **Conclusiones.**

Como cierre de la excursión se realizará una valoración colectiva de los tres momentos.

### **Actividad # 2**

**Título:** Esa amiga necesaria, el agua.

**Objetivo:** Explicar los problemas que presenta el planeta con el agua a través de un panel informativo.

**Lugar:** Biblioteca.

#### **Descripción metodológica**

Ejemplificar medidas que pueden tener en cuenta los alumnos para utilizarla correctamente en la escuela y en el hogar.

Participantes: estudiantes, profesora, padre seleccionado y bibliotecaria.

Procedimiento: para la realización de esta actividad los estudiantes deben buscar información en la biblioteca, relacionados con la problemática del agotamiento del agua en nuestro planeta.

Designan a los panelistas y al moderador.

Panelista: 1 ¿Existe algo más valioso que el petróleo en la situación actual en el mundo?

a) ¿Cuál?

b) ¿Por qué?

Panelista: 2 ¿Cuál es la situación actual que presenta nuestro planeta con el agua?

Panelista: 3 ¿El hombre puede sustituir este líquido tanpreciado?

Panelista: 4 ¿Qué advirtió públicamente el Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas con respecto al agua?

Panelista: 5 ¿Cuál es la situación que presenta Cuba con el abasto de agua?

Panelista: 6 ¿Qué medidas pueden tomarse en la escuela y en el hogar para ahorrar este importante líquido?

### **Conclusiones.**

Para concluir la actividad se orienta un concurso con las siguientes temáticas:

- Ahorrando agua proteges la vida en el planeta.
- Si su contaminación crece sin cesar, amenaza en agotarse.

### **Actividad # 3**

**Título:** Martí y la naturaleza.

**Objetivo:** Redactar textos relacionados con las medidas que pueden tomarse para evitar la contaminación del aire, vinculados con textos martianos.

**Lugar:** Aula. (Turno de repaso de Español-Literatura)

#### **Descripción metodológica.**

- Lectura de una cita martiana.

“El mundo sangra sin cesar de los crímenes que se cometen en él contra la naturaleza” (Martí J. 1892)

- Preguntar:
  - a) ¿Quién escribió esta frase?
  - b) ¿Qué agresiones se hacen contra la naturaleza?
  - c) ¿Cómo podríamos evitar que los seres humanos no agredan la naturaleza?

- Lectura del párrafo No: 2. Pág. 153 en el texto Educación, Ciencia y Conciencia. “Contaminación. Ferrocarriles elevados”

Cierto esta ciudad larga y estrecha, poblada a tramos a podido emprender su fábricas en virtud del ferrocarril elevado cuando no se pensó, cuando se pensaba en la electricidad, cuando se establecía el gas, en la ventajas superiores de un vitrículo menos enemigo de la belleza y tranquilidad de las ciudades.

Pero lo que alarma más a los neoyorquinos de juicio y a toda la ciudad le disgusta principalmente, es el ver cómo,... calientan su aire y llenan de humo sus entrañas va perdiendo Nueva York la nobleza y dulzura que convierten a una ciudad de llamar con justicia la atención de los hombres.

- Preguntar:
  - a) ¿Cómo describe Martí a la ciudad de Nueva York?
  - b) ¿Qué les disgusta a los habitantes de la ciudad? ¿Por qué?
- Redacta un texto según lo expuesto por José Martí donde expreses cómo evitar la contaminación del aire.

### Conclusiones.

Para concluir la actividad se le da lectura a los textos elaborados por diferentes estudiantes y el más creativo se mostrará en el rincón martiano del aula.

### Actividad # 4

**Título:** " Jugando y aprendiendo."

**Objetivo:** Identificar los problemas ambientales, desarrollando la agilidad mental y la capacidad del pensamiento lógico, ejemplo: la pérdida de diversidad biológica.

**Lugar:** Aula. (Turno de círculo de interés)

#### Descripción metodológica.

En la sopa de letras siguientes, busca 8 palabras que se forman, ellas son nombres comunes de la fauna endémica del país. Algunos de los animales se encuentran en peligro de extinción y es necesario protegerlos.

I	X	M	P	U	E	T	C	I
T	E	A	C	A	I	M	A	N
A	O	F	H	Z	P	A	D	U
N	J	C	C	W	I	N	S	A
A	S	A	O	I	P	J	U	L
M	H	R	L	R	U	U	G	M
E	Q	E	I	K	O	A	E	I
Ñ	C	Y	B	A	Z	R	F	Q
O	N	M	R	F	T	I	O	U
J	U	T	I	A	L	E	Z	I

- Pedir a los estudiantes crear juegos didácticos similares al anterior, explicarlos y comprobarlos. Además de meditar o aceptar cualquier sugerencia dada.
- Se realiza el acróstico en la pizarra y según los indicadores los estudiantes responden lo que va en cada fila.

Luego de haber alcanzado en los estudiantes un determinado nivel en lo conocimientos de los problemas ambientales ejemplo la pérdida de la diversidad biológica fundamentales es que podemos realizar esta actividad, el profesor o un alumno aventajado puede dirigir el juego velando que todas las respuestas sean correctas, de esta manera se fijan los conocimientos adquiridos.

### **Conclusiones.**

Para terminar la actividad se realiza la técnica, positivo, negativo e interesante con la intervención de los estudiantes.

### **Actividad # 5**

**Título:** El hombre y los grandes problemas del planeta.

**Objetivo:** Explicar los principales problemas ambientales globales que afectan al planeta mediante un texto, de modo que desarrollen sentimientos de amor hacia el Medio Ambiente.

**Lugar:** Aula. (Turno de proyecto social)

#### **Descripción metodológica.**

- El profesor les presenta una carta relacionada con los principales problemas ambientales globales (Anexo # 6).

Preguntar:

- ¿Qué temas se abordan en la carta?
  - ¿Qué conoces de ella?
  - ¿Qué hace el hombre para evitarlo?
  - ¿Qué harían ustedes como pioneros para proteger esa capa de la envoltura geográfica?
- Se le pide a los alumnos el análisis del texto mediante un verdadero o falso.
    - \_\_\_\_\_ Quien escribe se encuentra en un franco deterioro físico.

- b) \_\_\_\_\_ La causa de la enfermedad es que le subió mucho la temperatura.
- c) \_\_\_\_\_ Quien escribe el texto le envía un retrato a la amiga.
- d) \_\_\_\_\_ Los ojos de quien escribe son profundamente rasgados.
- e) \_\_\_\_\_ La casa de quien escribe está contaminada-
- f) \_\_\_\_\_ El destinatario del texto es la Luna.

### **Conclusiones**

Para concluir la actividad los estudiantes miembros del proyecto social de Medio Ambiente expondrán sus experiencias a través de una carta.

### **Actividad # 6**

**Título:** ¿Cómo arreglar el mundo?

**Objetivo:** Explicar cómo se puede arreglar el mundo a través de la lectura de un relato que contribuya a la formación de una conciencia ambiental.

**Lugar:** Aula. (Turno de proyecto social)

#### **Descripción metodológica.**

- Presentar un cartel con la frase:

“El mundo sangra sin cesar de los crímenes que se cometen en él contra la naturaleza”

- Preguntar :

a) ¿Saben ustedes quién expresó esa frase?

b) ¿Qué crímenes se cometen contra la naturaleza? Expresa la necesidad protegerla

- Se realiza después la lectura oral del siguiente relato.

#### **¿Cómo Arreglar el Mundo?**

“Un científico vivía preocupado con los problemas del mundo y estaba resuelto a encontrar los medio para disminuirlos. Pasaba días encerrado en su laboratorio buscando respuestas para sus dudas.

Cierto día su hijo de siete años invadió su santuario decidido a ayudarlo a trabajar, el científico, nervioso por su interrupción, intentó hacer que el hijo fuera a jugar a

otro sitio. Viendo que sería imposible sacarlo de allí, el padre procuró algo para darle al hijo con el objetivo de distraer su atención.

De repente tomó un planisferio de una revista y con una tijera recortó el mapa en varios pedazos y junto con un rollo de cinta adhesiva, lo entregó al hijo diciendo: ¿a ti te gustan los rompecabezas? Entonces voy a darte el mundo para que lo arregles. Aquí está el mundo todo roto. Mira si puedes arreglarlo.

¡Bien, hazlo todo solo!

Calculó que al niño le llevaría días para recomponer el mapa. Algunas horas después oyó la voz del hijo que lo llamaba calmadamente. Padre, padre ya he hecho todo, ¡consegui terminar todo!

Al principio el padre no dio crédito a las palabras del hijo. Sería imposible a su edad recomponer un mapa que no había visto. Entonces, el científico levantó sus ojos de las anotaciones, seguro de que vería un trabajo digno de un niño. Para su sorpresa el mapa estaba completo. Todos los pedazos habían sido colocados en su sitio. ¿Cómo sería posible? Tú no conocías como era el mundo, hijo mío, ¿Cómo lo lograste?

...Padre, yo no sabía como era el mundo, pero cuando tú quitaste el papel de revista para recortar, yo vi que del otro lado había una figura de un hombre, cuando tú me diste el mundo para arreglarlo yo lo intenté pero no lo conseguí. Fue entonces que me acordé del hombre, di vueltas a los recortes y empecé a arreglar al hombre, que yo sabía como era. Cuando conseguí arreglar el hombre, di vuelta a la hoja y encontré que había arreglado el mundo”.

- Preguntar :
  - a) ¿Qué quería hacer el científico?
  - b) ¿Cómo el niño consiguió arreglar el mundo?
  - c) ¿Interpreta el mundo se arregla arreglando al hombre?
- Escuchar la grabación de la canción interpretando por Roberto Carlos.
  - a) ¿Qué deseos expresa el intérprete de esta canción?
  - b) ¿Quién provoca las acciones negativas contra la naturaleza?
  - c) ¿Qué acciones tiene que hacer el hombre para evitar esos problemas del Medio Ambiente?

- d) ¿Ustedes como pioneros que acciones pueden emprender en la escuela y la comunidad?
- Lectura oral del fragmento pronunciado por el comandante en jefe Fidel Castro en la Conferencia Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y desarrollo en Río de Janeiro Brasil 12 de Junio de 1992.
    - a) ¿A quién responsabiliza el comandante en jefe con la situación medio ambiental que sufre el mundo?
    - b) Completa la siguiente frase donde Fidel expresó:  
Desaparezca el \_\_\_\_\_ no el \_\_\_\_\_.  
(hambre) (hombre)

Finalmente los estudiantes identificaran al hombre como principal causante del deterioro del Medio Ambiente, adoptando actitudes y aptitudes que permitan contrarrestar el mismo.

### **Conclusiones.**

El coordinador de la actividad escucha las intervenciones de sus estudiantes y utiliza la técnica de lo positivo, lo negativo e interesante.

### **Actividad # 7**

**Título:** Residuales sólidos.

**Objetivos:** Demostrar una correcta actitud hacia el Medio Ambiente, expresada en su modo de actuar y pensar con respecto a la protección y ahorro de recursos, fundamentalmente energéticos y el cuidado de la propiedad social.

**Lugar:** La biblioteca del centro.

### **Descripción metodológica.**

Con la actividad se hace el lanzamiento del concurso: " Un mundo mejor es posible por el Día mundial del Medio Ambiente (5 de junio). El cual permitirá constatar en cada una de sus modalidades, la influencia del círculo de interés en el desarrollo de modos de actuación responsables hacia el cuidado y protección del Medio Ambiente y el ahorro de los recursos naturales y energéticos. Se entregarán los materiales correspondientes para el desarrollo de la actividad y se premiarán los mejores autores en la jornada por el Día mundial del Medio

Ambiente (5 de junio), cuyos trabajos formarán parte de la exposición que se desarrollará en el centro.

Finalizando la sesión se debatirán los criterios que puedan tener positivos o negativos del desarrollo del proyecto social, posibles recomendaciones que puedan contribuir a perfeccionar el trabajo en relación al programa previsto.

Modalidades en que se puede participar:

- Trabajo investigativo.
- Composiciones.
- Dibujos.
- Cartas.
- Poesías.
- Cuento.

### **Conclusiones.**

Se seleccionan los mejores trabajos en las diferentes modalidades, se estimulan los pioneros y se escogen para el evento de base.

### **Actividad # 8**

**Título:** “Gota a gota el agua se agota”.

**Objetivo:** Valorar la importancia del uso racional del agua y de la energía eléctrica en hogares y escuelas.

**Lugar:** Aula, en un turno de repaso de Matemática.

### **Descripción metodológica.**

En un repaso de Matemática (después de la video clase # 55) se orienta el siguiente ejercicio.

Un tanque de agua puede llenarse por dos llaves, una que vierte 65 L/min. y otra que vierte 55 L/min. Si la capacidad del tanque es 3600 L y estando vacío se abren al mismo tiempo las dos llaves.

- a) ¿Qué significado matemático tiene 65 L/min. ?
- b) ¿Qué tiempo tardará en llenarse el tanque?
- c) Si al estar completamente lleno se cierran las llaves y una de ellas tiene un salidero por donde sale  $\frac{3}{2}$  de litro de agua en medio día. ¿Qué cantidad de agua se ha derrochado en un día?

- d) Teniendo en cuenta que " Gota a gota el agua se agota " , valora la importancia del uso racional del agua.
- e) ¿Qué medidas se deben tomar para evitar el derroche del agua?
- f) Tanto el agua como la energía eléctrica son recursos indispensables para el desarrollo del país. Como tú como pionero contribuyes al ahorro de estos recursos tanto en tu casa como en la escuela.
- g) Redacta un párrafo donde reflejes la importancia del ahorro de estos recursos para la vida del hombre y la economía del país.

### **Conclusiones.**

Se resuelve el problema en el pizarrón y se concluye creando brigadas estudiantiles de ahorro, que bajo la dirección de la Organización de Pioneros José Martí y en coordinación con los factores de la comunidad contribuyan al control y cumplimiento del Programa de ahorro de energía en Cuba - Programa de ahorro y uso racional del agua en la escuela y en el territorio.

### **2.3 Validación de la puesta en práctica de las actividades de aprendizaje.**

Para implementar en la práctica la vía de solución se utilizó como variante del método de experimentación, descritos ya en la introducción del informe.

El análisis final de los resultados de la aplicación de los instrumentos aplicados permitió constatar la efectividad de las actividades de aprendizaje aplicadas a los estudiantes de la Secundaria Básica, "Ramón Leocadio Bonachea" séptimo tres en función de la formación de una actitud ambiental.

La valoración cuantitativa del estado final de los indicadores en su proyección individual se expone en el (Anexos # 10 y 11).

Los datos se ofrecen por dimensiones y de manera general (tabla y gráfica) expresan el nivel de desarrollo del grupo, a partir de considerar cuantitativamente la evaluación de los sujetos seleccionados: cuántos se mantienen y cuántos elevan su nivel de transformación de una actitud ambiental responsable. (Anexos # 13 y 14).

En realidad, todos los estudiantes evidencian transformaciones positivas, tanto cualitativas como cuantitativas. A continuación, se ofrecen los resultados que así lo corroboran.

Una vez aplicada la propuesta de actividades de aprendizaje se constató la efectividad de las mismas. Al tabular la información de la prueba de cierre se constató los siguientes resultados: un 93,3% (14 alumnos) saben definir Medio Ambiente, 13 alumnos que representan un 86,6% definen correctamente Educación Ambiental, solo 2 alumnos para un 13,3% ejemplifican como cuidar el Medio Ambiente. Con respecto a los modos de actuación de una actitud ambiental hay 11 alumnos (73,3%) que los dominan, mientras que tienen entusiasmo por realizar actividades para cuidar el Medio Ambiente 14 alumnos que representan un 93,3%.

La dimensión cognitiva ((Dominio del conocimiento de la actitud ambiental) presenta un cambio distinto a la etapa inicial; los estudiantes demuestran un mayor dominio de conocimientos básicos sobre una actitud ambiental responsable. Así lo confirman los datos obtenidos por medio de los diferentes métodos. Del total de los estudiantes (15) se encuentran 10 (66,6%) evaluados de alto y 4 (26,6%) de medio, en el dominio del concepto de Medio Ambiente, en total son 14 estudiantes aprobados en este indicador (93,3%). Solo 1 (0,66%) está mal. En conocer el concepto de actitud ambiental, solo 2 alumnos no lo dominan para un 13,3%, 13 aprobados para un 86,6%, entre alto y medio; en conocer los modos asociados a la actitud ambiental, 11 alumnos (73,3%) están aprobados y 4 estudiantes no lo dominan para un 26,6%.

En la dimensión relacionada con el vínculo afectivo del sujeto con el contenido expresado acerca de la actitud ambiental, se aprecia un avance significativo, después de aplicadas las actividades, 14 estudiantes (93,3%) les gusta cuidar el Medio Ambiente, 12 (80%) tienen interés de resolver problemas ambientales y 14 alumnos (93,3%) tienen entusiasmo por la obtención del resultado a partir del cuidado del Medio Ambiente.

En cuanto a la actitud que presenta el estudiante al realizar actividades relacionadas con el cuidado del Medio Ambiente, se pudo apreciar que solo 1 alumno (0,66%) presenta dificultad en el indicador, mientras que en la disciplina durante la realización de actividades relacionadas con el cuidado del Medio Ambiente se logró un 100%.

Como puede apreciarse, a partir de los resultados cuantitativos que se muestran en la tabla comparativa, los indicadores que inicialmente estaban afectados tuvieron varios desplazamientos positivos y favorables en cuanto a los resultados obtenidos antes, durante y después de aplicada la propuesta de actividades, demostrándose la efectividad de la misma.

Se debe destacar que los indicadores tuvieron un desplazamiento positivo pues antes de la aplicación de la propuesta los estudiantes con respecto al estudio de la variable su calificación se movieron de medio a bajo. Finalmente y a modo de conclusión parcial de este epígrafe, se destaca que la formación de una actitud ambiental responsable en estudiantes de la muestra se ha elevado, lo que conlleva a aplicar posteriormente estos conocimientos en la vida diaria.

Valoración final de los resultados.

El anterior análisis de los datos tabulados en la práctica puestos en la tabla, donde se comparan los resultados obtenidos antes y después de aplicada la propuesta de actividades confirma una vez más la efectividad de la misma, corroboran la validez de la investigación y demuestran el cumplimiento del objetivo del presente trabajo.

Con la puesta en práctica de las actividades se evidenció un cambio positivo en los estudiantes en cuanto a conocimiento de la actitud ambiental, producción de textos -géneros y participación en concursos.

Algunas actividades van encaminadas al cumplimiento de los objetivos del plan de estudio en séptimo grado. Las que pueden catalogarse como motivadoras.

Para llegar a este resultado se realizaron cortes donde se midieron varios indicadores por la necesidad de valorar cuantitativamente la influencia de la investigación de los estudiantes y comparar en diferentes etapas los resultados obtenidos. De forma general se pudo constatar que:

Existió un avance significativo en el interés por formar una actitud ambiental, en el desarrollo de conocimientos al consultar de títulos nuevos en la biblioteca, resumir las ideas principales de un documento (Libros artículos, software y película), despertar la curiosidad por los libros, vivir el libro como algo creativo, entretenido y

portador de conocimientos. Participar con entusiasmo en actividades lo cual contribuyó en su protagonismo pioneril y ampliar el horizonte cultural.

Los estudiantes mostraron interés hacia los temas relacionados con los agentes contaminantes de la localidad ya que se realizaron las coordinaciones necesarias para interactuar con personalidades relevantes del territorio.

Aumentó la participación en concursos, lo que propició la motivación de los estudiantes a la hora de crear sus propios textos, aplicar las técnicas del resumen, plasmar sus ideas principales lográndose buenos resultados.

Se utilizaron todas las herramientas tecnológicas disponibles desarrollando las habilidades.

En este proceso investigativo se pudo comprobar además que algunas actividades ofrecieron cierta complejidad en los estudiantes, no por falta de que no se tuviera presente el diagnóstico de los estudiantes sino porque fueron concebidas con un grado de mayor complejidad, con el objetivo de encaminarlos a los tres niveles de asimilación. Aquí pueden mencionarse las actividades dirigidas a la redacción donde expresan ideas, sentimientos y sus conocimientos, debían activar el pensamiento lógico.

## CONCLUSIONES

- Los fundamentos teóricos y metodológicos que se encuentran en el orden filosófico, sociológico, psicológico y pedagógico resultaron importantes a la autora para asumir las definiciones que en ello aparecen sobre la formación de una actitud ambiental.
- El diagnóstico realizado acerca de la formación de una actitud ambiental en estudiantes de séptimo grado corroboró que los estudiantes de la Secundaria Ramón Leocadio Bonachea muestran insuficiencias. Esto exige la puesta en práctica de actividades que influyan en la formación general e integral de los estudiantes.
- Las actividades aplicadas se desarrollaron en un ambiente participativo y dinámico que propició la formación de una actitud ambiental y la adquisición de conocimientos.
- La efectividad de las actividades se asintió en la información cualitativa y cuantitativa que se obtiene por medio de los diferentes métodos e instrumentos empleados, lo que manifestó una situación favorable que muestran los indicadores establecidos con respecto a la formación de una actitud ambiental en los estudiantes.

## **RECOMENDACIONES**

Derivado de las conclusiones anteriores, se recomienda:

- Socializar las actividades para que sean aplicadas en los diferentes grados de la escuela y de otros centros donde se considere necesario, teniendo en cuenta los intereses y edades de los estudiantes en momentos en que se llevan a cabo las transformaciones en la Secundaria Básica.
- Desarrollar actividades de preparación metodológica en la escuela para divulgar por diferentes vías los resultados de esta investigación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abreu Borges, R. & otros (2002). Las actividades extradocentes en función del desarrollo de la apreciación artística de los estudiantes. En Revista Pedagogía y Sociedad del Instituto Superior Pedagógico Capitán Silverio Blanco Núñez, Sancti Spiritus. Año 3 no.6.Noviembre
- Addine, F. (2004). Didáctica: teoría y práctica. Editorial Pueblo y Educación Ciudad de la Habana. Cuba
- Alonso Domínguez, G. (2004) Medio Ambiente y Cuba. Conferencia Magistral en el coloquio internacional “José Martí y la Naturaleza”. En formato electrónico. La Habana, octubre.
- Arestia aviala MA Rodríguez Machado, MM Villegas Sáez (2002) Ahorro de Energía Respecto Ambiental. Bases para un futuro sostenible
- Batista, M. & otros (2006)... José Martí acerca de la Naturaleza. Revista Ecopolis. Abril - Junio.
- Benayas J. & otros (1995)Conceptos y fundamentos de la Educación Ambiental. Historias y Antecedentes. Módulo 1 de la Maestría en Educación Ambiental. Edita Instituto de Investigaciones Ecológicas. Málaga.
- Blanca Fernández, A: (2000). Misión Ambiental. Agenda 21. Edición infantil y juvenil de Cuba, editorial Gente Nueva. La Habana
- Burón, J. (1997): Aprender a aprender: Introducción a la metacognición. Citado por Doris Castellanos, D.; Reinoso, C.; García, C; Castellanos, D.; Reinoso, C.; García, Para promover un aprendizaje desarrollador, p. 22
- Camacho Barreiro, A. & otros (2000) Diccionario de términos ambientales. Publicaciones Acuario, Centro Félix Varela, La Habana,
- Castellanos Simona, Doris (2003). Teorías del aprendizaje. Curso de Maestría en Educación. En formato digital. Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC). Ciudad de La Habana, p.16.
- Castellanos, D. & otros (2004): ¿Puede ser el maestro un facilitador? Una reflexión sobre la inteligencia y su desarrollo. Curso Pre-Congreso Pedagogía' 97.

Castro F. Discurso de clausura del VI Congreso de los CDR. 28 de septiembre del 2003. Disponible en periódico Granma,

Castro F. Discurso en el acto de inauguración del curso escolar 1997-1998 en Ciudad Escolar. 1 de septiembre de 1997. En discursos de Fidel Castro. Disponible en periódico Granma,

Castro F. Discurso en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Río de Janeiro, 1992. En el prefacio del Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo.

Castro F. Discurso en ocasión del 45 Aniversario del Triunfo de la Revolución Cubana - Teatro Carlos Marx/. Periódico Granma del 3 de enero de 2004

Castro F. Discurso pronunciado el 27 de enero del 2001 en San José de las Lajas. En periódico Granma, La Habana, Cuba. 29 de enero del 2001.

Castro F. Discurso pronunciado en la Clausura de II Congreso de Escritores y Artistas. 22 de agosto de 1961 Disponible en periódico Granma,

Castro F.: "Discurso pronunciado el 16 de septiembre de 2002 en la inauguración del curso escolar 2002-2003 en la Plaza de la Revolución". Tomado de la página digital del periódico Granma, en la sección "Discursos de Fidel".

Castro F.: Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Río de Janeiro, 1992.

Castro R. Discurso pronunciado en la sección inaugural de la XIV Conferencia Cumbre del Movimiento de Países No Alineados, Periódico Granma. La Habana, 16 de septiembre del 2006.

Centro para el Desarrollo Internacional y Medio Ambiente del Instituto de Recursos Mundiales y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los EEUU.(1994). ¿Cómo planificar un programa de Educación Ambiental? Editorial Cataratas. DC. Whasintong, Estados Unidos. p. 3

Cerezal, J. & otros "Los métodos teóricos en la investigación pedagógica". Revista Desafío Escolar. Año 5. Segunda Edición Especial.2002

CITMA (1999). Estrategia Ambiental Nacional. En el Portal de Medio Ambiente de Cuba. <http://www.medioambiente.cu/legislacion/leyes/L-81.htm>. p 6

- Colectivo de autores. Compendio de Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana. 2002.
- Contreras Lucila y Félix Pentón. (2005). La estrategia de Educación Ambiental, un resultado de la integración en la provincia de Sancti Spiritus. CD Pedagogía Internacional 2005. ISBN 959-7164-18-9. La Habana, Cuba.
- Corujo Manuel, Marilyn Fernández y Antonia Lozano(2004). Con educación y participación sanearemos la bahía de la Habana. Resultado de investigación del proyecto Estudio de desarrollo de alcantarillado y drenaje pluvial en la cuenca tributaria de la bahía de la Habana.
- Corujo, Manuel, Marilyn Fdez y Antonia Lozano (2004). Con educación y participación sanearemos la bahía de la Habana. Resultado de investigación del proyecto Estudio de desarrollo de alcantarillado y drenaje pluvial en la cuenca tributaria de la bahía de la Habana, pg. 31
- Discurso pronunciado por Raúl Castro Ruz, (2006). Presidente de los Consejos de Estado y de Ministro de la República de Cuba, en la sección inaugural de la XIV Conferencia Cumbre del Movimiento de Países No Alineados, La Habana, 16 de septiembre. Educación. Ciudad de la Habana. Cuba.
- Diccionario enciclopédico Grijalbo (1998).
- Doris Castellano, Beatriz Castellano y Miguel Llivina (2004). Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador, p. 42.
- Doris Castellano, Beatriz Castellano y Miguel Llivina (2004). Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador, p. 57.
- Editado por Libros de la Catarata. Gobierno Vasco, . p.13.
- Editorial Ciencias Sociales del Instituto Cubano del Libro. La Habana, 1975, p. 278. rio 07, p. 98.
- García Gilberto. (2002). Compendio de Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana. Cuba.
- García Romero J M (2007). Actividades docentes para contribuir a la educación ambiental en estudiantes de noveno grado tesis en opción al título académico: Master en ciencia de la educación Sancti Spiritus

- García Yolanda. (2006). La Educación Ambiental una vía para la protección y conservación del patrimonio cultural en el centro histórico urbano de Sancti Spiritus. CD Memoria del II Simposio Internacional "Sociedad, Turismo y Desarrollo Humano". ISBN 959-16-0292-6. Trinidad, Cuba.
- Gómez Luís & otros (2007).. El Entrenamiento Metodológico Conjunto: un método revolucionario de dirección científica educacional. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- González, M. V. (1994): Psicología para educadores. La Habana: Editorial Pueblo y Educación
- González, S. (1983) ¿Cómo la escuela puede contribuir a la política de cuidado y protección del Medio Ambiente? Experiencias pedagógicas de avanzadas, No. 23 La Habana,.
- Hart. Davalos, (et.al.). (2008). Educación, ciencia y conciencia. La Habana: Editorial Pueblo y revolución.
- Hernández Alegría, A. Propuesta metodológica para la formación de valores desde la clase en Secundaria Básica. Resultado de proyecto de investigación. ISP: Silverio Blanco. Sancti Spiritus. En formato electrónico.2003.
- Hernández, M. & otros (2006). El estudio de microambiente y sus potencialidades para el desarrollo de la Educación Ambiental. CD: Evento Provincial Pedagogía 2007. ISBN 9959. 18 0010-X. ISP: Silverio Blanco, Sancti Spiritus,.
- Jiménez Denis, O. (2001). Acciones con enfoque interdisciplinario para la Educación Ambiental de los escolares de Secundaria Básica. En formato digital. Informe de Tesis de Maestría. ISP Silverio Blanco. Sancti Spíritus.
- Leff, Enrique (2000). Saber ambiental. Editorial Siglo XXI. México DF.
- López Hurtados, Josefina y otros. (2000). Marco conceptual para la elaboración de una teoría pedagógica. En compendio de Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana, Cuba. p. 48,49
- López Hurtados, Josefina y otros. Marco conceptual para la elaboración de una teoría pedagógica. En compendio de pedagogía, p. 53.
- Marrimón Carrazana, J (2004) La formación de una actitud Ambiental responsable en la Secundaria Básica ISP Félix Varela.

- Martí J. (1892) Educación Científica Obras completas t 3 y 4. primera edición  
Editorial Ciencias Sociales del Instituto Cubano del Libro. La Habana
- Martí J. (1965) Educación Científica Obras completas t 22. primera edición  
Editorial Ciencias Sociales del Instituto Cubano del Libro. La Habana
- Martí J. citado por el CITMA. Introducción al estudio del Medio Ambiente. Curso de  
Universidad para Todos, p.1.
- Martí, José (1975). Educación Científica. Obras Completas, t. 8. Segunda edición.  
Editorial Ciencias Sociales del Instituto Cubano del Libro. La Habana
- Marx y Engels .Páginas escogidas Tomo II .p.75
- McPherson Sayú, Margarita. (2004). La dimensión ambiental en la formación  
inicial de docentes en cuba. Una estrategia metodológica para su incorporación.  
Tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas. Instituto  
Central de Ciencias Pedagógicas. Ciudad de la Habana. Cuba.
- Medio Ambiente," Enciclopedia Microsoft® Encarta® Online 2006.  
<http://es.encarta.msn.com> © 1997-2006 Microsoft Corporation. Revisada el  
sábado, 07 de octubre de 2006.
- Méndez Hernández O (2008) círculo de interés como actividad extradocente para  
contribuir al desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de 9. Grado  
.tesis presentada en opción al título de master en ciencias de la educación  
Sancti Spiritus
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). (1997). Ley 81: del  
Medio Ambiente. En formato digital. En el Portal de Medio Ambiente de Cuba.  
Consultada el 4 /02/ 2006.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, (CITMA). (1997): Estrategia  
Nacional de Educación Ambiental. En <http://www.medioambiente.cu/download/ENEA.pdf>  
p.g. 10
- Ministerio de Educación (1997). Metodología sobre el desarrollo de las actividades  
de formación vocacional y orientación profesional. Documentos normativos.  
Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, (CITMA) de Cuba.  
Estrategia Ambiental Nacional. La Habana,

Ministerio de Educación de Cuba (1980). Pedagogía. La Habana: Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación de Cuba (2004). III Seminario Nacional para Educadores. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación de Cuba (2005). IV Seminario Nacional para Educadores. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación de Cuba (2005). Resolución conjunta no. 1/2005. Programa para el ahorro y uso racional del agua en el sector educacional. La Habana,.

Ministerio de Educación de Cuba (2007). Indicaciones Ministeriales para la reducción de los efectos de los desastres. La Habana, Ministerio de Educación de Cuba. Programa de Ahorro de Energía del Ministerio de Educación. (PAEME). La Habana, 2000.

Ministerio de Educación de Cuba (2007). Video-Conferencias de la Maestría en Ciencias de la Educación.

Ministerio de Educación de Cuba (2008). Versión # 8 La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación de Cuba. (2007). "Aprendizaje y la formación de valores." En VIII Seminario Nacional para el Personal Docente. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, mayo

Ministerio de Educación. (2005) Tabloide: Fundamentos de la investigación educativa. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana. Nocedo de León, Irma y Abreu Guerra, Eddy (1984) Metodología Investigación Pedagógica y Psicológica. Edit Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana.

Ministerio de Educación. (2008): Modelo de Secundaria Básica. Versión 7. Edit Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana.

Ministerio de Educación. Reunión Preparatoria Nacional del curso escolar 2000-2001. La Habana, p. 3.

- Morenza Padilla, Liliana (2005). Paradigmas contemporáneos de aprendizaje de I.S. Vigotsky y Piaget al procesamiento de la información, p. 4.
- Nodarse Nereida(2004). Los valores y la Educación Ambiental. Saber ético de ayer y hoy. Tomo 1. Editorial Félix Varela. Ciudad de la Habana. Cuba.
- Novo, María. (2006)La Educación Ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios. Revista Iberoamericana de Educación. Número 11 - Educación Ambiental: Teoría y Práctica
- Núñez Antonio. (1982) Cuba: la naturaleza y el hombre. Colección el Archipiélago. Tomo 1. Editorial Letras Cubanas. Ciudad de la Habana. 1982.
- Núñez, Antonio (1985). Cuba: La naturaleza y el hombre. Tomo I: El Archipiélago, p. 67.
- Pentón Hernández, Félix. (2004). Resultado 1: Estudio de percepción ambiental escolar en la cuenca hidrográfica del río Zaza. Material inédito en formato electrónico. ISP: Silverio Blanco. Sancti Spíritus. Cuba, p.8.
- Pentón, Félix (2003). Estudio de percepción ambiental escolar. Resultado del Proyecto: Educación Ambiental escolar: una vía para la protección y conservación de la cuenca del río Zaza. ISP: Silverio Blanco. Sancti Spiritus.
- Pentón, Félix. Educación Ambiental escolar en la provincia Sancti Spiritus: realidades y retos. CD Evento Pedagogía Internacional 2007. ISBN 959-282-040-6. La Habana, Cuba.
- Pentón Félix. , (2005) Educación Ambiental en la cuenca hidrográfica Zaza. CD: Memorias del Coloquio Internacional José Martí: "Por una cultura de la naturaleza". ISBN 959-7164-74-4. La Habana. Cuba.
- Pentón, Félix y otros. Caracterización de la percepción ambiental escolar y el grado de preparación del docente para el desarrollo de la Educación Ambiental
- Pérez Rodríguez, Gastón y Gilberto García Batista. (1996) Metodología de la Investigación\_Educacional. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Petrovsky, A. V. (1982). Psicología pedagógica y de las edades. La Habana: Pueblo y Educación.
- Pherson Sayú M: (2004) Artículo "Desarrollo sostenible y Educación Ambiental"

- Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO – PNUMA (1994) Evaluación de un programa de Educación Ambiental. Serie N. 12. Editado por Libros de la Catarata. Gobierno Vasco, p. 19
- Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO - PNUMA. Evaluación de un programa de Educación Ambiental. Serie N. 12. Editado por Libros de la Catarata. Gobierno Vasco, 1994. p. 19
- Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO - PNUMA. Evaluación de un programa de Educación Ambiental. Serie N. 12. Editado por Libros de la Catarata. Gobierno Vasco, 1994.
- Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO - PNUMA. Tendencia de la Educación Ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi. Serie N. 1. p. 13
- Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO - PNUMA. Tendencia de la Educación Ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi. Serie N. 1. Editado por Libros de la Catarata. Gobierno Vasco, 1994.
- Rico Montero, P. (2004) Algunas características de la actividad de aprendizaje y de desarrollo de los alumnos. – p. 61 – 67. – En su Compendio de Pedagogía. – La Habana: Ed. Pueblo Y Educación.
- Sampier Hernández, Roberto.: (2004) Metodología de la investigación. Tomo 1 y 2. Editorial Félix Varela. La Habana.
- Santos Abreu, Ismael. Estrategia de formación continuada en Educación Ambiental para docentes. Tesis presentada en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP: Félix Varela. Villa Clara, 2002.
- Santos P. E9 (2009).Ciencias Naturales. Séptimo grado parte I Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Santos Palma, E: M et.al. (2009). Ciencias Naturales. Séptimo grado parte I Ciudad de la Habana: Editorial pueblo y educación.
- Segura Suárez Maria E. (s/f: 7) nez, L. 2004:173) Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO – PNUMA (1994) Tendencia de la Educación Ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi. Serie N.
- Segura Suárez, Maria E. (s/f: 7)(1998) Características de loas adolescentes

Shuare, M (1990). La Psicología soviética tal como yo la veo. Editorial Progreso, Moscú. p. 43.

UNESCO - PNUMA, (1994). Tendencia de la Educación Ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi. Programa Internacional de Educación Ambiental. Serie N. 1. Editado por Libros de la Catarata. Gobierno Vasco. p. 87.

UNESCO-PNUMA. Tendencia de la Educación Ambiental a partir de conferencia de Tbilisi, La Habana, 1979.

Valdés Valdés, Orestes (2003). ¿Cómo la Educación Ambiental contribuye a proteger el Medio Ambiente?: concepción, estrategias, resultados y proyecciones en Cuba. En formato digital. Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental del CITMA. CD: EA. Módulo para educadores y comunicadores., p. 3.

Valdés Orestes (2003). ¿Cómo la Educación Ambiental contribuye a proteger el Medio Ambiente?: concepción, estrategias, resultados y proyecciones en Cuba. En formato digital. Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental del CITMA. CD: EA. Módulo para educadores y comunicadores.

Valdés Orestes y Octavio de Jesús.(2006) La Educación Ambiental para las niñas y niños de las cuencas hidrográficas de Cuba. Impreso por le Ministerio de Educación de Cuba. La Habana,

Vigotsky, L. S (2006) Los procesos psicológicos superiores. Sitio web de la Asociación Profesional de Orientadores en Andalucía.

Vigotsky, L. S. (1978). Mind in Society (Mente y Sociedad). El desarrollo de los principales procesos psicológicos. Harvard University Press.

## **Anexo 1**

**Título:** Guía para revisar los documentos.

**Objetivo:** Obtener información cómo los documentos de las diferentes instancias propician la formación de una actitud ambiental.

### Documentos a revisar:

1. Libros de texto de séptimo grado.
2. Orientaciones metodológicas de las asignaturas de séptimo grado.
3. Modelo de la Secundaria Básica, versión 7.
4. Programa de formación de valores del Ministerio de Educación..

### **Aspectos a revisar:**

Posibilidad de formar conocimientos acerca de la actitud ambiental.

Potencia tratar el concepto de actitud ambiental.

Permite conocer los modos asociados a la actitud ambiental.

Potencia la aplicación del concepto de actitud ambiental.

## Anexo 2

**Título:** Prueba pedagógica 1.

**Objetivo:** Comprobar el nivel de conocimientos que poseen los alumnos sobre actitud ambiental responsable.

### Actividades

1. ¿Qué entiende usted por Medio Ambiente?
2. ¿Qué es Educación Ambiental?
3. Escriba dos ejemplos que digan cómo cuidas el Medio Ambiente.
4. Escribe un mensaje a un amigo tuyo donde la idea principal sea: -Cuidar la naturaleza y le medio donde vives porque...
5. ¿Disfrutas al observar los resultados a partir del cuidado del Medio Ambiente?

### Anexo 3

**Título:** Prueba pedagógica 2.

**Objetivo:** Comprobar el nivel de conocimientos que poseen los alumnos sobre actitud ambiental responsable.

#### Actividades

1. Completa:

Educación Ambiental es:

---

---

---

---

---

---

---

2. Diga el concepto de Medio Ambiente y valora el Medio Ambiente de la comunidad donde está tu escuela.

3. Continúa escribiendo el relato

a) Donde yo vivo y estudio la naturaleza es...

b) Si todos cuidáramos el Medio Ambiente el resultado sería...

#### **Anexo 4**

**Título:** Entrevista no estructurada los alumnos.

**Objetivo:** Constatar el nivel de conocimientos que poseen los alumnos sobre formación de una actitud ambiental.

##### Temas de cuestionario.

1. Define qué es para ti el Medio Ambiente.
2. ¿Cuál es el concepto de Educación Ambiental?
3. ¿Qué entiendes por actitud ambiental responsable?
4. ¿Cómo cuidas del Medio Ambiente en tu escuela?
5. ¿Qué actividades realizas para preservar el Medio Ambiente en tu localidad?
6. ¿Te entusiasmas por la obtención del resultado a partir del cuidado del Medio Ambiente?

## Anexo 5

**Título:** Guía de observación.

**Objetivo:** Observar el nivel de conocimiento de una actitud ambiental en los estudiantes.

### Aspectos a observar.

1. Los estudiantes dominan el concepto de Medio Ambiente.
2. Conocen el concepto de Educación Ambiental.
3. Saben en qué consiste actitud ambiental responsable.
4. Dominan los modos correctos asociados a una actitud ambiental responsable.
5. Aplican el concepto de actitud ambiental.
6. Emplean correctamente los modos asociados a la actitud ambiental responsable en su comportamiento.

## Anexo 6

### Una Carta

A una amiga:

Desde hace unos días estoy por escribirte, pero mi salud global está cada día peor; ayer mismo la temperatura me subió a 43 o C, y todo mi cuerpo sufrió alteraciones. Dicen los médicos que fue exceso de petróleo que tomé o del aguacero de lluvias ácidas que me cayó mientras corría detrás del señor Hombre, que no acaba de pagar la cuota por contaminar mi casa con dióxido de carbono.

(..... ) No te mando las fotos que me pediste, pues me da pena que veas así como estoy; pero te adelantare algo: la cara la tengo toda arrugada por los años de desertización que me han caído encima, mi pelo verde boscoso ya no es ni la sombra de cuando nos conocimos hace diez años, ahora ya se me ven las canas de la deforestación. ¡Que decirte de mis ojos color azul del mar! ¿Recuerdas el brillo que tenían y lo bien que leía la prensa? Pues ahora tengo que usar espejuelos por la cantidad de suciedad que me afecta.

En fin, mi amiga si llego viva a fin de año, te escribiré nuevamente, ojalá nos podamos ver pronto.

Te recuerda siempre,

## La Tierra.

## Anexo 7

### COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES POR CATEGORÍAS. (ANTES)

#### INDICADORES

	1.1			1.2			1.3			2.1			2.2			2.3			3.1			3.2		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B
1	X			X				X	X				X	X				X	X				X	X
2	X			X				X	X				X	X				X	X				X	X
3		X			X			X	X				X		X			X		X			X	X
4		X			X			X	X				X		X			X		X			X	X
5	X			X				X	X				X		X			X		X			X	X
6		X			X			X	X				X		X			X		X			X	X
7	X				X			X	X				X	X				X		X			X	X
8		X			X			X	X				X	X				X		X			X	X
9	X			X				X	X				X		X			X		X			X	X
10		X			X			X	X				X		X			X		X			X	X
11	X				X			X	X				X		X			X		X			X	X
12	X			X				X	X				X	X				X		X			X	X
13	X				X			X	X				X		X			X		X			X	X
14	X				X			X	X				X	X				X		X			X	X
15	X			X				X	X				X		X			X		X			X	X
T:	3	7	5	2	5	8	2	2	11	3	4	8	1	2	12	3	5	7	3	5	7	3	7	5

#### Descripción de las Categorías.

**A:** Alto    **M:** Medio    **B:** Bajo

#### Descripción de los indicadores.

**1.1-** Conocimiento del concepto de Medio Ambiente.

**1.2-** Conocimiento del concepto de actitud ambiental.

**1.3-** Conocimiento de los modos de actuación para una actitud ambiental responsable.

**2.1-** El gusto por cuidar el Medio Ambiente.

**2.2-** El interés de resolver problemas ambientales.

**2.3-** El entusiasmo por la obtención del resultado a partir del cuidado del Medio Ambiente.

**3.1-**La voluntad para enfrentar la realización de actividades relacionadas con el cuidado del Medio Ambiente.

**3.2-**La disciplina durante la realización de actividades relacionadas con el cuidado del Medio Ambiente.

### Anexo 8

#### COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES POR CATEGORÍAS. (Después)

	INDICADORES																							
	1.1			1.2			1.3			2.1			2.2			2.3			3.1			3.2		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B
1	X			X			X			X			X			X			X			X		
2	X			X				X		X			X			X			X			X		
3		X			X			X			X			X			X			X			X	
4	X			X			X			X			X			X			X			X		
5	X			X			X			X			X			X			X			X		
6	X			X				X		X				X		X			X			X		
7	X			X			X			X				X		X			X			X		
8	X			X			X			X				X	X		X		X			X		
9	X			X			X			X			X			X			X			X		
10	X			X			X			X			X			X			X			X		
11	X			X				X	X	X			X			X			X			X		
12	X			X			X			X			X			X			X			X		
13	X			X			X			X			X			X			X			X		
14	X				X	X		X			X		X	X		X			X			X		
15	X			X				X	X		X		X			X			X			X		
T:	10	4	1	7	6	2	5	6	4	7	7	1	6	6	3	7	7	1	7	7	1	10	5	-

**Descripción de las Categorías.**

**A: Alto M: Medio B: Bajo**

### **Anexo 9**

#### **TOTAL DE INDICADORES ALCANZADOS POR CADA ESTUDIANTE.**

**(Antes).**

<b>Total de indicadores alcanzados por cada estudiante</b>									
<b>Estudiantes</b>	<b>1.1</b>	<b>1.2</b>	<b>1.3</b>	<b>2.1</b>	<b>2.2</b>	<b>2.3</b>	<b>3.1</b>	<b>3.2</b>	<b>Total</b>
<b>1</b>	1	1	0	1	0	1	1	1	<b>6</b>
<b>2</b>	1	1	0	0	0	1	1	1	<b>5</b>
<b>3</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>4</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>5</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	<b>8</b>
<b>6</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>7</b>	1	0	0	1	0	1	1	1	<b>5</b>
<b>8</b>	0	0	0	0	0	1	1	0	<b>2</b>
<b>9</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	<b>8</b>
<b>10</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>11</b>	1	1	0	1	0	0	0	1	<b>4</b>
<b>12</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	<b>8</b>
<b>13</b>	1	0	0	0	0	0	0	1	<b>2</b>

<b>14</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
<b>15</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>57</b>

**LEYENDA: (0) No Alcanza el Indicador (1) Si Alcanza el Indicador**

## **Anexo 10**

**TOTAL DE INDICADORES ALCANZADOS POR CADA ESTUDIANTE.**

**(Después)**

<b>Total de indicadores alcanzados por cada estudiante</b>									
<b>Estudiantes</b>	<b>1.1</b>	<b>1.2</b>	<b>1.3</b>	<b>2.1</b>	<b>2.2</b>	<b>2.3</b>	<b>3.1</b>	<b>3.2</b>	<b>Total</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>							
<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>1</b>	<b>8</b>							
<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>1</b>	<b>8</b>							
<b>10</b>	<b>1</b>	<b>8</b>							
<b>11</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>
<b>12</b>	<b>1</b>	<b>8</b>							

<b>13</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	<b>8</b>
<b>14</b>	1	0	1	1	1	1	1	1	<b>7</b>
<b>15</b>	1	1	0	1	1	1	1	1	<b>7</b>
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>107</b>

LEYENDA: (0) No Alcanza el Indicador (1) Si Alcanza el Indicador

### Anexo 11

REPRESENTA LA FRECUENCIA DE LAS CATEGORÍAS POR INDICADORES.

#### ANTES

Indicadores	Alto	Medio	Bajo
1.1	3	7	5
1.2	2	5	8
1.3	2	2	11
2.1	3	4	8
2.2	1	2	12
2.3	3	5	7
3.1	3	5	7
3.2	3	7	5

#### DESPUÉS

Indicadores	Alto	Medio	Bajo
1.1	10	4	1
1.2	7	6	2
1.3	5	6	4
2.1	7	7	1
2.2	6	6	3
2.3	7	7	1

<b>3.1</b>	7	7	1
<b>3.2</b>	10	5	0

## Anexo 12

### FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LOS INDICADORES.

(Antes)

Categoría	1.1		1.2		1.3		2.1		2.2	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
<b>a</b>	A		A		A		A		A	
<b>1</b>	1	66,	7	46,	4	26,	7	46,	3	2
	0	6		6		6		6		0
<b>0</b>	5	33,	8	53,	1	73,	8	53,	1	8
		3		3	1	3		3	2	0

Categoría	2.3		3.1		3.2	
	F	%	F	%	F	%
<b>a</b>	A		A		A	

1	8	5	8	5	10	66
		3,		3,		,6
		3		3		
0	7	4	7	4	5	33
		6,		6,		,3
		6		6		

**LEYENDA:**

**FA: FRECUENCIA ABSOLUTA**

**(O): NO ALCANZA EL INDICADOR**

**(I): SI ALCANZA EL INDICADOR**

### Anexo 13

**FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LOS INDICADORES.**

**(Después)**

Categoría	1.1		1.2		1.3		2.1		2.2	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
a	A		A		A		A		A	
1	1	93,	1	86,	1	73,	1	93,	1	8
	4	3	3	6	1	3	4	3	2	0

0	1	6,6	2	13,3	4	26,6	1	6,6	3	20
---	---	-----	---	------	---	------	---	-----	---	----

Categoría	2.3		3.1		3.2	
	F	%	F	%	F	%
1	1	9	1	9	15	10
	4	3,3	4	3,3		0
0	1	6,6	1	6,6	0	0

**LEYENDA:**

**FA: FRECUENCIA ABSOLUTA**

**(O): NO ALCANZA EL INDICADOR**

**(I): SI ALCANZA EL INDICADOR**

**Anexo 14**

**COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES**



