

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS**  
**CAPITÁN “SILVERIO BLANCO NÚÑEZ”**  
**SANCTI SPIRITUS**

**TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO**  
**DE MÁSTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.**  
**MENCIÓN EDUCACIÓN PRIMARIA.**

**“El desarrollo de la Educación Ambiental en los escolares de quinto grado”.**

**Autora: Lic. Ana María Álvarez Alarcón.**

**2012**

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS**  
**CAPITÁN “SILVERIO BLANCO NÚÑEZ”**  
**SANCTI SPIRITUS**

**TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO**  
**DE MÁSTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.**  
**MENCIÓN EDUCACIÓN PRIMARIA.**

**“El desarrollo de la Educación Ambiental en los escolares de quinto grado”.**

**Autora: Lic. Ana María Álvarez Alarcón.**

**Tutores: Lic. Elia Mercedes Fernández Escanaverino Dra. Profesor Auxiliar.**

**Lic. José Ramón Plasencia Cruz. MSc Profesor Auxiliar.**

**2012**

# Pensamiento

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

*Fidel Castro Ruz*

# Dedicatoria

- A mis padres, que siempre viven en mi recuerdo y constituyen motivo de cada uno de mis empeños.
- En especial, a mis hijos de quienes espero los mejores frutos y a quienes dedico cada una de mis conquistas.

# Agradecimientos

No es empeño fácil dejar plasmada en estas líneas mis más sinceros deseos de agradecer con pocas palabras a todas las personas que de una forma u otra han colaborado en la realización de este trabajo.

## *Índice*

<b>INTRODUCCIÓN</b> _____	<b>1</b>
<b>CAPITULO I:</b> <b>FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ESCUELA PRIMARIA.</b> _____	<b>9</b>
<b>1.1</b> Proceso de enseñanza aprendizaje de la escuela primaria.____	<b>9</b>
<b>1.2</b> La educación ambiental en su devenir histórico. _____	<b>18</b>
<b>1.3</b> Algunas reflexiones teóricas respecto al medio ambiente y sus afectaciones. Situación en Cuba. _____	<b>30</b>
<b>1.3.1</b> Un acercamiento a los principales problemas de la provincia Sancti-Spíritus con respecto a la educación ambiental. _____	<b>39</b>
<b>1.3.2</b> El entorno escolar y comunitario: retos y perspectivas para la educación ambiental. _____	<b>41</b>
<b>CAPÍTULO II:</b> <b>FUNDAMETACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DOCENTES PARA CONTRIBUIR A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES.</b> _____	<b>46</b>
<b>2.1</b> Diagnóstico inicial. Resultados. _____	<b>46</b>
<b>2.2</b> Actividades docentes para el desarrollo de la Educación Ambiental de los escolares de 5 grado. _____	<b>51</b>
<b>2.3</b> Constatación final del resultado. _____	<b>70</b>
<b>Conclusiones</b> _____	<b>73</b>
<b>Recomendaciones</b> _____	<b>74</b>
<b>Bibliografía</b> _____	<b>75</b>
<b>Anexos</b>	

# Resumen

La presente investigación tiene como objetivo: aplicar actividades docentes para elevar el nivel de desarrollo de la educación ambiental en los escolares de 5.º grado de la E.N.U. "Héroes del Moncada". El estudio diagnóstico efectuado durante la práctica laboral en este grupo evidencia insuficiencias en el conocimiento sobre el medio ambiente y su cuidado. Para el desarrollo de la investigación se aplicaron métodos del nivel teórico, empíricos y de la estadística matemática. Para contribuir a la búsqueda de la solución del problema, la autora presenta actividades docentes que contribuyen al desarrollo de la educación ambiental en los escolares de quinto grado del centro "Héroes del Moncada". Los resultados satisfactorios obtenidos en el comportamiento de la variable dependiente y sus correspondientes indicadores declarados demostraron la validación de las actividades docentes en la práctica educativa.

## INTRODUCCIÓN

Los problemas ambientales globales que enfrenta la humanidad, tienen su origen en la amplia e irracional interacción del hombre con el medio ambiente, desde el propio desarrollo histórico de la sociedad. Por lo que se está en presencia de un conflicto cardinal y complejo, que muchos gobiernos y sociedades han subestimado y que, en general, no se reconoce con el valor y relevancia que su atención prioritizada requiere.

La agudización de los problemas del medio ambiente mundial requiere de una voluntad política y la aplicación de estrategias y acciones prácticas, si se quiere preservar la vida en el planeta.

En el discurso de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMA), celebrada en Río de Janeiro Brasil, el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz reflejó la importancia que tiene señalar que las sociedades de consumo son las responsables fundamentales de la atroz destrucción del medio ambiente. Ellas nacieron de las antiguas metrópolis coloniales y de políticas imperiales que, a su vez engendraron el atraso y la pobreza que hoy agotan a la mayoría de la humanidad.

Ellas consumen las dos terceras partes de los metales y las tres cuartas partes de la energía que se produce en el mundo. Han envenenado los mares y ríos, contaminado el aire, debilitado y perforado la capa de ozono y saturado la atmósfera de gases que alteran las condiciones climáticas con efectos catastróficos que ya empezamos a padecer.

Esta situación medioambiental obliga a enfrentar el reto propuesto de trabajar y lograr que la práctica sea armónica y compatible con el progreso económico y social en toda su dimensión, la respuesta debe ser urgente, es necesario un nuevo orden económico a nivel mundial, distribuir equitativamente las riquezas y las tecnologías disponibles. En este sentido han surgido iniciativas para lograr una educación y conciencia de los problemas ambientales que ponen en peligro la humanidad.

La estrategia ambiental cubana para el desarrollo sostenible es en esencia una estrategia de continuidad, en tanto la idea de sustentabilidad es intrínseca a los



principios socialistas que sirven de base al modelo revolucionario cubano; sin embargo se necesita intensificar las acciones en función de elevar la conciencia de toda la población para poder lograr una mayor efectividad en la aplicación de esta política ambiental.

La cultura general integral a la que se aspira en la sociedad cubana actual, requiere de cada ciudadano, una conducta solidaria, mostrar preocupación y ocupación por los problemas de su entorno social y ambiental. Para llevar a cabo este propósito es imprescindible adquirir un nivel cognitivo adecuado que permita trazar estrategias en función de formar la conciencia a la que se anhela en la educación ambiental.

Teniendo en cuenta la importancia del trabajo educativo dirigido a la protección del Medio Ambiente y el progresivo desarrollo que ha tenido la labor de la educación ambiental en Cuba, permanece la necesidad de continuar trabajando en la sistematización, generalización y perfeccionamiento de esta labor. Es por ello que en las proyecciones del plan único de investigaciones pedagógicas a partir de 1991 se le da gran significación al tema: El perfeccionamiento de la Educación ambiental como problema pedagógico social.

Por otra parte el Ministerio de Educación, emite la Carta Circular # 11/2003 con indicaciones para el desarrollo y establecimiento de los jardines y bosques martianos en los centros y comunidades anexas en aras de fortalecer la educación ambiental y promover el conocimiento de las plantas y los múltiples beneficios que aportan.

De forma específica en la Estrategia Nacional de educación ambiental aprobada, dentro de las acciones que declara en sus lineamientos generales, la dirigida a la dimensión ambiental en la educación formal señala:

- ❖ Introducir la dimensión ambiental con carácter interdisciplinario en los planes de estudio, programas, libros de textos del Sistema Nacional de Educación, en la actividad extradocentes, extraescolar, en las actividades que vincula la escuela con la comunidad.

La Educación Primaria en la sociedad cubana actual tiene como fin de forma específica “contribuir a la formación integral de la personalidad del escolar, fomentando desde los primeros grados la interiorización de conocimientos y orientaciones valorativas que se

reflejen gradualmente en sus sentimientos, formas de pensar y comportamiento, acorde con el sistema de valores e ideales de la Revolución socialista cubana” (Rico Montero, P. 2000:06).

En el Modelo de Escuela Primaria se exponen los objetivos de este nivel de enseñanza y dentro de estos, dos están dirigidos al conocimiento y preservación del medio ambiente. Teniendo en cuenta que la escuela constituye el punto de partida para el desarrollo de la educación ambiental de los niños, adolescentes, jóvenes y adultos, por ser el centro cultural de la comunidad, corresponde a los educadores la búsqueda de vías y acciones con las cuales poder contribuir a la modificación positiva de la actuación hacia el medio ambiente.

Para lograr este cambio en los modos de actuación de los ciudadanos respecto al medio ambiente, es necesario conocer las características del mismo referidas a la situación que manifiesta cada uno de sus componentes en cuanto a sus afectaciones, cómo y por qué se afecta, qué implicaciones se derivan del mismo para las personas, cómo mitigar y restaurar los daños existentes.

Los escolares deben desarrollar un pensamiento que les permita comprender la problemática ambiental en su conjunto y los maestros deben contribuir a que estos pasen del nivel de opinión al nivel de acción. Es por esto que los niños deben comprender la importancia de la protección del medio ambiente y sus distintos factores, ya que una sociedad como la cubana puede planificar y controlar la influencia del medio ambiente en beneficio de la colectividad.

La revisión bibliográfica realizada por la autora , ha permitido determinar que esta problemática ha sido, una preocupación de prestigiosas personalidades políticas, económicas, científicas y educativas de la época contemporánea en el ámbito mundial, cuya preparación, prevención, mitigación y solución depende en gran medida de la existencia de la vida en la tierra , al comprometer las futuras generaciones.

Relacionado con lo expuesto Félix Varela y Morales (1787-1853), expresó: "...Si conducimos un niño por los pasos que la naturaleza le indica, veremos que sus primeras ideas no son muy numerosas, pero si tan exactas como la del filósofo más profundo." (Brito Fernández, H.1987:290-291).

Antonio Núñez Jiménez., al referirse al tema indica: "Nuestro país no se excluye de los problemas medioambientales, todo lo contrario, la explotación irracional de forma desmedida sobre recursos naturales mantenida por más de cuatros siglos, primero por el dominio colonial y después durante la neocolonia, donde 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 nuestra 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 de nuestro medio en la población cubana".( 1990: 67).

En los últimos años el problema de la educación ambiental ha sido objeto de análisis, reflexión y tratamiento por diferentes investigadores, entre los que se encuentran trabajos auspiciados por la Organización de las Naciones Unidas, Cruz Roja y Media Luna Roja, Defensa Civil. Dentro de los autores consultados se destacan: en el ámbito nacional; Pardo, A (1995); Gonzáles T. (1998), Valdés, O. (1998); López, C (2003) Pherson, M. (2004) y en Sancti Spíritus: Contreras, L (2005), Hernández, M. (2005) Pentón, H (2007) Díaz, G (2008) y Marín, L (2008) entre otros.

A pesar del aporte significativo dado por estos estudiosos se considera que, hasta donde se conoce, existen insuficiencias en la escuela primaria respecto a la educación ambiental de los escolares de manera que favorezca al cumplimiento de las exigencias planteadas en el proyecto de Escuela primaria dirigida al desarrollo de sentimientos de amor y respeto hacia su entorno. (Rico Montero, P. 2000:04).

Por otra parte, el resultado de la experiencia profesional e investigativa de la autora como maestra primaria de quinto grado y de instrumentos aplicados, corroboran que los escolares de dicho grado de la escuela Héroes del Moncada del municipio Sancti Spiritus, presentan insuficiencias en el conocimiento de los principales conceptos relacionados con la educación ambiental, expresado en las carencias cognitivas sobre los problemas ambientales, las causas reales que los originan, así como el conocimiento de las consecuencias que se derivan de estos problemas ambientales y las posibles soluciones a dichos problemas.

Manifiestan además comportamientos incorrectos en su relación con la naturaleza por ejemplo: maltratan los animales, arrancan las flores del jardín, caminan por las áreas verdes, arrojan sustancias de deshecho al piso y se evidencia en ellos la necesidad de la influencia del adulto para participar en la solución de los problemas ambientales locales de su entorno.

Lo planteado permite formular el siguiente problema científico: ¿Cómo elevar el nivel de desarrollo de la educación ambiental en los escolares de quinto grado?

El **objeto de estudio**, es el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales y **el campo de acción**, la educación ambiental desde el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en quinto grado.

El **objetivo** propuesto es aplicar actividades docentes que eleven el nivel de desarrollo de la educación ambiental en los escolares de 5 grado de la E.N.U “Héroes del Moncada”

Para alcanzar el objetivo propuesto es necesario partir de las siguientes **preguntas científicas**:

1-¿Cuáles son los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales y el desarrollo de la educación ambiental en los escolares de 5 grado?

2-¿Cuál es el estado actual de la educación ambiental en los escolares de 5 grado de la E.N.U “Héroes del Moncada”?

3-¿Qué características deben poseer las actividades docentes para contribuir a la educación ambiental desde la asignatura Ciencias Naturales, en los escolares de quinto grado de la E.N.U “Héroes del Moncada”?

4-¿Qué resultados se obtienen con la aplicación de actividades docentes para contribuir a la educación ambiental desde la asignatura Ciencias Naturales, en los escolares de quinto grado de la E.N.U “Héroes del Moncada”?

Para el cumplimiento del objetivo propuesto se plantean las siguientes **tareas de investigación**:

1. Determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales y el desarrollo de la educación ambiental en los escolares
2. Diagnóstico del estado actual de la educación ambiental en los escolares de 5.º grado de la E.N.U “Héroes del Moncada”.
3. Diseñar las actividades docentes para contribuir a la educación ambiental en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en los escolares de 5.º grado de la E.N.U “Héroes del Moncada”.
4. Evaluación de los resultados de la aplicación de las actividades docentes para contribuir a la educación ambiental en los escolares de 5.º grado de la E.N.U “Héroes del Moncada”.

La metodología empleada en la investigación asume, como criterio fundamental, la concepción marxista-leninista con un enfoque materialista-dialéctico a partir de una concepción sistémica de la investigación, dando lugar a la propuesta como alternativa de solución empleando para ello los métodos, técnicas e instrumentos de la investigación educativa que a continuación se relacionan:

**Del nivel teórico:**

**Análisis - síntesis:** permitió descomponer los distintos elementos que conforman la educación ambiental y el proceso de enseñanza- aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales y mediante la síntesis se logró concretar la esencia del estudio teórico en las actividades elaboradas.

**Inducción - deducción:** permitió realizar un análisis de las principales insuficiencias presente en los escolares de quinto grado en cuanto al desarrollo de la educación ambiental y el esclarecimiento del problema, para pasar a elaborar y poner en práctica un conjunto de actividades docentes propuestas para el desarrollo de la educación ambiental en los escolares. Posibilitó además el estudio del fenómeno objeto de investigación para una mejor comprensión del mismo.

**Análisis histórico y lógico:** se utilizó mediante el estudio de la evolución del concepto de medio ambiente y la educación ambiental, desde la formación del hombre hasta el

enriquecimiento del mismo con la Revolución, con vista a lograr el cumplimiento de los objetivos de las distintas educaciones. Permitió además comprender la esencia de su desarrollo a partir de la profundización en sus relaciones causales y las leyes generales de su funcionamiento, en correspondencia con el marco histórico concreto en que se ha desarrollado el mismo, así como su condicionamiento e implicaciones.

### **Del nivel empírico:**

**Análisis de documentos:** permitió obtener información sobre las posibilidades que brindan los Programas, Orientaciones Metodológicas y libros de texto.

**Observación pedagógica:** Se utilizó antes y después de introducir la variable independiente para constatar el modo de actuación de los escolares respecto a la preservación de los componentes de la naturaleza.

Prueba pedagógica: se utilizó en diferentes etapas de la investigación para constatar el nivel de desarrollo que poseen los escolares de 5.º grado de la E.N.U "Héroes del Moncada" para lograr la educación ambiental.

**Experimentación (variante pre-experimento):** permitió la validación de las actividades docentes a partir de su implementación en la práctica pedagógica, a partir de un diseño de pre - test y post - test con control de la variable dependiente: nivel de desarrollo de la educación ambiental.

### **Del nivel estadístico y/o procesamiento:**

**La estadística descriptiva:** permitió hacer el análisis de los resultados y arribar a conclusiones generalizadoras.

**El cálculo porcentual:** se empleó para el procesamiento y análisis cuantitativo de los datos numéricos obtenidos de los instrumentos aplicados.

**Tablas y gráficos:** para representar la información obtenida.

La **población y la muestra** para la realización de esta investigación coinciden y está conformada por los 20 alumnos de 5.º grado de la Escuela Primaria Héroes del Moncada, la cuál fue seleccionada de forma intencional y es lo suficientemente representativa. Entre sus características fundamentales esta que todos pertenecen a la

zona suburbana comunidad Camino Santa Cruz, los escolares tienen entre 10 y 11 años y nivel intelectual normal, 13 son del sexo femenino y 7 del sexo masculino.

Durante el proceso investigativo se declaran las siguientes variables:

**Variable independiente:** Las actividades docentes.

La autora asume la siguiente conceptualización: “son las actividades que se conciben para realizar por el alumno en la clase y fuera de esta, vinculadas a la búsqueda y adquisición de los conocimientos y al desarrollo de habilidades”. (Rico Montero, P. 2004:105).

**Variable dependiente:** El nivel de conocimientos de la educación ambiental.

Asumido como, el nivel de conocimiento, que tienen acerca de la educación ambiental dado fundamentalmente en la conceptualización de medio ambiente y sus componentes, los principales problemas ambientales que más afectan al mundo, a Cuba y la localidad, y su participación en la solución a los problemas ambientales locales, así como la preocupación ante la falta de cuidado y conservación del entorno.

**Operacionalización de la variable dependiente indicadores:**

**Dimensión cognitiva:**

1. Conocimiento del medio ambiente

1.1 Conocimiento de los componentes del medio ambiente

1.2 Conocimiento de los principales problemas ambientales que más afectan al mundo, a Cuba y la localidad.

**Dimensión procedimental:**

2.1 Participación en la solución a los problemas ambientales locales.

2.2 Participación en círculos de interés y trabajos investigativos.

**Dimensión afectiva motivacional**

3.1 Muestran preocupación ante la falta de cuidado y conservación del entorno.

La **novedad científica** consiste en las actividades docentes diseñadas con una metodología sustentada en las concepciones contemporáneas de la clase, factible de

aplicar al contexto de la educación cubana, especialmente con el propósito de resolver el problema científico declarado. Estas invitan a su realización, además, de forma creativa posibilitan la conformación de elementos esenciales en la educación ambiental de estos escolares y demandan la utilización de variedad de recursos didácticos donde el medio ambiente local tiene un lugar.

**La significación:** consiste en las actividades docentes dirigidas a contribuir en la solución de las insuficiencias de la educación ambiental de los escolares de quinto grado de la escuela “Héroes del Moncada” en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales.

La Tesis está estructurada en dos capítulos, además de la introducción. El Capítulo I: Fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el proceso de enseñanza- aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales y la educación ambiental en la escuela primaria. . El capítulo II: Fundamentación y presentación de las actividades docentes para contribuir a la educación ambiental desde la asignatura ciencias naturales. Además se relacionan los resultados obtenidos con su aplicación, las conclusiones, las recomendaciones, así como la bibliografía consultada y los anexos.



## **CAPITULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ESCUELA PRIMARIA.**

Se desarrolló la tarea de investigación relacionada con la determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales y el desarrollo de la educación ambiental en los escolares primarios, tal aspiración ha exigido un recorrido por los principales referentes que se presentan en la literatura pedagógica en relación con el tema y que revelan las posiciones de partida que se asumen en esta investigación. En el presente capítulo se exponen los principales resultados de esta tarea.

### **1.1-Proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.**

El proceso de enseñanza aprendizaje tiene lugar en el transcurso de las asignaturas estudiadas y tiene como propósito esencial contribuir a la formación integral de la personalidad del escolar, constituyendo la vía mediatizadora fundamental para la adquisición de los conocimientos, procedimientos, normas de comportamiento y valores legados por la humanidad, El .Aprendizaje es el proceso de apropiación por el individuo, 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, de interacción social, de pensar, del contexto histórico-social en el que se desarrolla y de cuyo proceso dependerá su propio desarrollo.

Así, en el desarrollo del proceso el escolar aprenderá diferentes elementos del conocimiento, nociones, conceptos, teorías, leyes que forman parte del contenido de las asignaturas y a la vez se apropiará de los procedimientos que el hombre ha adquirido para la utilización del conocimiento.

Además de los procesos cognitivos, el aprendizaje lleva implícito los aspectos de formación que corresponden al área afectivo-motivacional de la personalidad, por lo que ocupan en esta concepción un lugar especial los procesos educativos que se dan de forma integrada a los instructivos.

En el aprendizaje se da la doble condición de ser un proceso social, pero al mismo tiempo tiene un carácter individual, cada alumno se apropia de esa cultura de una forma particular por sus conocimientos y habilidades previos, sus sentimientos y vivencias, conformados a partir de las diferentes interrelaciones en las que ha transcurrido y transcurre su vida, lo que le da el carácter irrepetible a su individualidad.

Otro rasgo a destacar es la consideración que es un proceso significativo. Cuando el alumno, como parte de aprendizaje, pone en relación los nuevos conocimientos con los que ya posee, pueda lograr la reestructuración y el surgimiento de un nuevo nivel, para lo cual de especial importancia resulta el significado que tenga para él.

El nuevo conocimiento, las relaciones que pueda establecer entre los conocimientos que aprende y sus motivaciones, sus vivencias afectivas, las relaciones con la vida, con los diferentes contextos sociales que lo rodean.

Otra consideración esencial está ligada a que el alumno adopte una posición activa en el aprendizaje; esto supone insertarse en la elaboración de la información, en su remodelación, aportando sus criterios en el grupo, planteándose interrogantes, diferentes vías de solución, argumentando sus puntos de vista y lo que le conduce a la producción de nuevos conocimientos o a la remodelación de los existentes.

Se entiende además que el estudiante aprende a realizar el control y la valoración de los ejercicios y problemas que aprende, esto le permite corregir, reajustar los errores que comete, regular su actividad y se constituye en un elemento que eleva el nivel de conciencia en dicho proceso, elevando la calidad de los resultados, garantizando un desempeño activo, reflexivo, regulado, en cuanto a sus propias acciones o en cuanto a su comportamiento.

Para controlar el aprendizaje desarrollador en los estudiantes se tomarán en cuenta tres dimensiones fundamentales que permitan orientar al maestro acerca de aspectos relevantes del desarrollo de los estudiantes: cognitiva, reflexivo-regulador y afectivo-motivacional. Se toma como concepción desarrolladora —aquella que conduce al desarrollo, que va delante del mismo, -guiado, orientado, estimulado- que tiene en cuenta el desarrollo actual para ampliar continuamente los límites de la zona de desarrollo próximo o potencial, y por lo tanto, los progresivos niveles de desarrollo del

sujeto. La educación desarrolladora promueve y potencia los aprendizajes desarrolladores □. (Castellanos, D. y Cols, 2001, p. 3).

Según Doris Castellanos □un aprendizaje desarrollador es aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su autoperfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social (Castellanos , D., 2002, p. 36).

Partiendo de la concepción teórica asumida, el aprendizaje para que sea desarrollador, tiene que cumplir con los tres criterios básicos siguientes:

- 1- Promover el desarrollo integral de la personalidad del educando.
- 2- Propiciar el tránsito progresivo de la dependencia a la independencia y la autorregulación.
- 3- Desarrollar capacidades para lograr aprendizajes a lo largo de la vida.

En la medida en que a través del proceso de enseñanza- aprendizaje se logre el desarrollo de cualidades de la personalidad en correspondencia con los requerimientos actuales y que se propicie la independencia y autorregulación en los estudiantes, estarán dotados de las posibilidades para desarrollar el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

La integralidad del proceso de enseñanza aprendizaje radica precisamente en que dé respuesta a las exigencias del aprendizaje de los conocimientos, del desarrollo intelectual y físico del escolar y a la formación de sentimientos, cualidades y valores, todo lo cual dará cumplimiento a los objetivos y fin de la educación. El niño nace con todas las posibilidades para su desarrollo, pero no están predeterminados su inteligencia, sus sentimientos, sus valores, entre otros. Es precisamente la interacción de este con el medio social lo que determina que puedan desarrollarse las potencialidades que trae al nacer.

En el proceso de enseñanza aprendizaje, la apropiación de la experiencia histórica cultural, según Vigotski, tendrán gran repercusión las acciones colectivas e individuales del sujeto, elementos a tener en cuenta en la organización y dirección del proceso por

el maestro. Tanto las acciones colectivas como la del maestro, respecto a la actividad del alumno, constituyen elementos mediatizadores en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Estas características del proceso precisan tener en cuenta un conjunto de requerimientos psicológicos y pedagógicos, que permiten su desarrollo de forma efectiva, los cuales se presentan a continuación y que representan las exigencias del proceso de enseñanza aprendizaje.

El diagnóstico de la preparación del escolar abarca varios aspectos: el nivel logrado en los conocimientos, en las operaciones del pensamiento, en las habilidades intelectuales y en la planificación, ejecución, control y evaluación de la actividad de aprendizaje. Permite conocer también el avance que va teniendo el escolar, en cuanto al desarrollo de normas de conducta y a la formación de cualidades y valores, entre otros aspectos de la personalidad, mediante procedimientos específicos.

Lo anterior requiere que el docente, al diagnosticar, seleccione actividades de aprendizaje que le permitan conocer si se adquirió conocimientos y a que nivel se logró. Al diagnosticar el nivel de logros en el aprendizaje, las actividades deben estar concebidas de forma que se puedan determinar los elementos del conocimiento logrados y cuáles faltan, así como los niveles con los que el escolar puede operar, de acuerdo a las exigencias para el aprendizaje.

Corresponde a la escuela, que es la institución estatal encargada de ello, el papel fundamental. Ella está llamada a realizar la labor sistemática que corresponde a los fines de la política educacional cubana. De un modo planificado dirigirá y desarrollará el proceso docente educativo en estrecha relación con el resto de la sociedad, garantizando que en el estudiante se desarrolle la firme convicción de que defender a la patria es un honor y un deber que cada ciudadano ha de cumplir fielmente, para lograr además el desarrollo de sentimientos de amor por la naturaleza del país, por las tradiciones laborales y combativas del pueblo cubano, de solidaridad entre las personas y cumplimiento de sus deberes sociales.

Este proceso es complejo y sus requerimientos varían didácticamente, en correspondencia con el desarrollo de la sociedad y con los propios cambios de la

naturaleza y las diferentes ciencias que las estudian, así como el creciente desarrollo de los escolares.

El contenido de las Ciencias Naturales resulta propicio para contribuir a desarrollar en los escolares la formación de la concepción científica del mundo, el desarrollo del pensamiento lógico, de habilidades y valores, que permiten comprender mejor el mundo y desarrollar conciencia del cuidado y protección de la naturaleza, la sociedad del presente y el futuro.

En el sistema nacional de educación, se valoran los fines y objetivos del estudio de las Ciencias Naturales, desde las primeras edades. En el programa de la misma se concibe el desarrollo de conceptos básicos acerca de los objetos, fenómenos, procesos naturales en sus relaciones causales, ya sean biológicas, geográficas, físicas, químicas o astronómicas y de las habilidades necesarias para su mejor acercamiento al entorno.

El enfoque de este programa es eminentemente práctico y experimental basado en la observación directa de su entorno, siempre que sea posible, y cuando no, en la observación directa de láminas, diapositivas, documentales; estimula a los estudiantes en la búsqueda de imágenes que le permitan ilustrar lo explicado, en la creación de colecciones de rocas, plantas, animales, etc. Es por ello que las clases no deben circunscribirse al aula exclusivamente sino que los docentes deben llevar a sus educandos al gran laboratorio que constituye la propia naturaleza y utilizar, además, las excursiones cuando la índole del contenido así lo requiera.

Las Ciencias Naturales contribuyen a la formación de convicciones morales, normas, hábitos de conducta, así como los sentimientos de amor hacia la naturaleza y necesidad de brindarle protección, el amor al trabajo, respeto a los trabajadores, la comprensión ante la labor del hombre en la transformación de la naturaleza así como aprovechar las potencialidades que ella nos brinda para la defensa de la patria. También, desarrolla las normas y hábitos higiénicos, tanto individuales como colectivos además de comportamiento correcto en relación a la vida social

Por eso el maestro debe analizar varias formas de trabajo para lograr esto en los alumnos, así como, la formación y el desarrollo de sentimientos, orientaciones

valorativas, normas morales y de conducta, además de hábitos de cuidado y protección del medio ambiente.

Este es el propósito de la asignatura de Ciencias Naturales, ayudar a los alumnos a descubrir por sí mismos la respuesta a sus cómo y por qué; por ello, las clases deben tener un carácter activo y práctico, basarse en la observación y descripción de la naturaleza, sus procesos y fenómenos y en la experimentación con procedimientos metodológicos.

En quinto grado se inicia el estudio de esta asignatura en la Educación General Politécnica y Laboral, y constituye la continuación lógica de las nociones que sobre la naturaleza y la sociedad aporta la asignatura el mundo en que vivimos, además, las temáticas que aborda este programa son la base fundamental para el estudio sistemático de varias asignaturas como Geografía, a partir del sexto grado y Biología, Física y Química en el nivel medio y superior.

Esta asignatura tiene sus antecedentes en las nociones adquiridas por los alumnos sobre la naturaleza, en el primer ciclo de la educación primaria, y el tratamiento metodológico que debe darse al contenido de enseñanza de este programa debe ser, por tanto, una continuación lógica de las formas de trabajo empleadas en este ciclo.

Las Ciencias Naturales tienen un enfoque integrador, no constituyen la simple suma de varias asignaturas; en ellas se estudian los fenómenos naturales en su interrelación dinámica, es decir, tal y como el niño los observa en la realidad, sean tanto de carácter físico, químico, biológico, geográfico o astronómico, todo lo cual les permitirá confirmar la unidad y diversidad de la naturaleza, así como, mostrar la influencia transformadora del hombre y su papel en la economía.

La asignatura Ciencias Naturales, por tener como objeto de estudio la naturaleza y sus componentes, es rectora de la educación ambiental, pero requiere ofrecer preparación a directivos y tutores de cómo incorporar la dimensión ambiental al proceso de su enseñanza-aprendizaje, de manera que pueda explotarse sus potencialidades para el desarrollo de la educación ambiental.

Los conocimientos de las Ciencias Naturales que adquirirán los alumnos se refieren al Sistema Solar, los astros que lo integran, entre ellos, la Tierra; sobre la cual estudiarán

su estructura y cada una de las esferas que la componen, los fenómenos naturales que se producen y sus relaciones causales, ya sean de carácter geográfico, astronómico, físico, químico, o biológico.

De esta forma se sentarán las bases para que el niño conozca e interprete mejor el medio ambiente en que vive, desarrolle el sentido de su posición en él y esté consciente del efecto que causan sus propias acciones sobre la naturaleza. La posibilidad de que el aprendizaje sea aplicado a la vida diaria y contribuya a ampliar los conocimientos que poseen sobre la cultura ambiental debe lograrse en los alumnos, al traducirse en un estilo apropiado de la vida para que sepa preservar su salud y la del colectivo.

El contenido de las ciencias naturales está expresado en los programas en forma de temáticas, pero es de gran importancia la experiencia acumulada por la humanidad y los nuevos conocimientos y descubrimientos de la ciencia en la actualidad, en la enseñanza no se puede abarcar todo, sino hay que hacer una selección de los contenidos en correspondencia con el nivel de enseñanza y dentro de este, con el grado, de acuerdo a las potencialidades de desarrollo de los alumnos.

Las temáticas que se estudian en esta asignatura tienen un gran valor educativo para los alumnos, lo que se refleja en una actitud consecuente hacia el mundo del cual forman parte, donde pueden evidenciar las transformaciones que realiza el hombre en él, así como la apreciación objetiva de su materialidad y cognoscibilidad.

Otra de las aspiraciones de las Ciencias Naturales en quinto grado es lograr que los alumnos lleguen a conocer la esencia de los principales objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza, de las relaciones que entre ellos existen, que reconozcan su materialidad y cognoscibilidad y que puedan interpretarlos, explicarlos e identificarlos en correspondencia con su edad y nivel de desarrollo alcanzado.

En el curso escolar 1999-2000 el Ministerio de Educación orienta el tratamiento e inclusión, en la enseñanza primaria, de diferentes contenidos principales para dar cumplimiento a objetivos formativos y el referido a educación ambiental aspira que en el segundo ciclo se logre los objetivos siguientes:

- ❖ Comprender el medio en toda su complejidad y las consecuencias negativas de las materias tóxicas.
- ❖ Mostrar interés por participar activamente en el mejoramiento y conservación del medio ambiente.
- ❖ Amar y proteger el patrimonio natural del país.

En el Modelo de Escuela Primaria (MINED.2003), se plasman los objetivos de este nivel de enseñanza y dentro de estos los que están dirigidos al conocimiento y preservación del medio ambiente son:

Objetivos correspondientes a quinto grado:

- ❖ Cuidar y ahorrar los materiales escolares, el agua y la electricidad, así como los medios técnicos con que cuentan (televisor, video, computadora, entre otros).
- ❖ Mostrar el dominio y conocimiento de elementos esenciales en cuanto a la preservación de la vida y de su entorno, ante desastres naturales, preparación para la defensa.
- ❖ Mostrar fantasía, imaginación y creatividad en lo que hace, contextualizado a sus vivencias del medio que lo rodea.
- ❖ Cumplir normas de conducta en lugares públicos y medios de transporte, manifestados en el cuidado de la propiedad personal y social....

Al terminar el sexto grado los objetivos que se deben cumplir, según se recoge en este documento, son:

- ❖ Cumplir con las medidas de higiene y protección de su persona, sus pertenencias, las de su escuela y el medio ambiente, practicar hábitos nutricionales adecuados, comprender aspectos básicos de la educación para la salud, con énfasis en el rechazo al alcoholismo, tabaquismo y la ingestión de sustancias nocivas; adquirir en este sentido, una educación para la vida.
- ❖ Mostrar dominio en el conocimiento de elementos esenciales relacionados con la preservación de la vida y el entorno ante desastres naturales y el cumplimiento de las acciones de preparación para la defensa del país.



Estos objetivos se concretan fundamentalmente en el programa de la asignatura Ciencias Naturales de quinto grado que se refiere a continuación:

- ❖ Ejemplificar cómo el hombre aprovecha y protege las aguas.
- ❖ Contribuir al mantenimiento del orden, limpieza y belleza del aula, la escuela, el hogar y la localidad, así como velar por el ahorro de agua, electricidad y materias primas en cada uno de estos lugares.
- ❖ Cumplir reglas relacionadas con la protección de la naturaleza.
- ❖ Explicar el importante papel del hombre como integrante de la biosfera y en su protección, así como la necesidad de preservar la salud individual y la del colectivo social.

A estos objetivos de aspiración formativa medioambiental se les da cumplimiento en temáticas como:

- ❖ Unidad 3. El aire en la naturaleza.
- ❖ Unidad 4. El agua y su importancia para la vida.
- ❖ Unidad 5. La parte sólida del planeta donde se estudia el suelo, su utilidad y protección.
- ❖ Tema 6. La vida en la Tierra donde se estudia la biosfera, el papel del hombre en la misma y su protección. Las relaciones de los organismos entre sí y con el medio ambiente.

Lo antes expuesto no deja lugar a dudas sobre las posibilidades de esta asignatura para el desarrollo de la educación ambiental, pero es absolutamente necesario que esta temática se incorpore al trabajo metodológico del tutor para que este logre mejor preparación de los docentes en formación en este sentido.

## **1.2 La educación ambiental en su devenir histórico.**

La educación ambiental es resultado del desarrollo de la cultura de la humanidad, desde la aparición del Homo Sapiens hasta nuestros días, el hombre ha mantenido una íntima relación con la naturaleza por la satisfacción de sus necesidades, relación que pasó de una total dependencia a una posición de poder sobre ella, y evolucionó desde

la más ciega mistificación en épocas inmemoriales hasta la más brutal depredación característica de nuestros días.

El hombre primitivo se valió de la naturaleza para protegerse, calentarse, alimentarse, y como objeto de adoración. La evolución de la sociedad, impulsada por el desarrollo de las fuerzas productivas, fue asumida por los diferentes grupos humanos de acuerdo a su condición de poseer o no los medios de producción, lo que determina sus patrones de comportamiento, sus valores, en fin su cultura, y el impacto sobre la naturaleza:

- ❖ **Etapa primitiva:** se caracterizó por el predominio de la recolección de frutos, hojas y semillas, la caza y la pesca como actividades económicas principales, mediante instrumentos rudimentarios; por lo que el impacto sobre la naturaleza es imperceptible.
- ❖ **Etapa esclavista y feudal:** el hombre se vuelve sedentario al convertirse en agricultor y asentarse en áreas cultivables, lo que creó condiciones para el desarrollo de instrumentos y técnicas para la siembra y el cultivo de especies vegetales, la domesticación y cría de animales. Las clases dominantes en su afán de enriquecimiento movilizan todos los medios de producción e intensifican la explotación de los recursos naturales mientras las clases trabajadoras solo disponen de lo imprescindible para vivir. El rasgo distintivo de esta etapa consistió en que marcó el inicio de las alteraciones de la naturaleza, pues la roturación de las tierras requirió la tala de bosques, se fomentó la ganadería y el uso intensivo de pastos incidió en el deterioro de los suelos.
- ❖ **Etapa capitalista:** La Revolución Industrial, que se inició en Europa y luego se extendió a otros continentes, trajo consigo nuevos cambios científicos, técnicos y culturales, que condicionaron un crecimiento de la explotación de los recursos naturales, principalmente los no renovables, e intensificaron el proceso de agotamiento de muchos de ellos, así como el deterioro de las condiciones ambientales en general del planeta.

Todo este proceso de crecimiento económico y tecnológico provocó una compleja problemática ambiental expresada en la contaminación del suelo, las aguas y el aire, en el deterioro y agotamiento de los recursos naturales e histórico- culturales y una

urbanización descontrolada , se impone una cultura consumista que se convierte en la razón de ser de la producción de bienes materiales.

- ❖ **Etapas del capitalismo desarrollado:** A partir de la segunda década de los años 50 del siglo XX el impresionante crecimiento de la población, aumento de las necesidades humanas, el desarrollo y expansión de la cultura consumista del capitalismo, necesidades ficticias creadas por los intereses del capital, han provocado la intensificación de la explotación de los recursos naturales.
- ❖ La educación como proceso y como forma de la actividad social está condicionada por las relaciones económicas y por la cultura. Constituye un proceso cuyo resultado está orientado al desarrollo pleno de las cualidades más trascendentales de la personalidad del sujeto individual y social como son los conocimientos, las capacidades, los sentimientos, las convicciones, la voluntad y los valores en general.
- ❖ En la conferencia “Educación para Todos” celebrada en Jontien Tailandia, en mayo de 1990, se definió la Educación como: “El proceso que permite que los seres humanos y las sociedades desarrollen plenamente su capacidad latente, de importancia crítica para el desarrollo sostenible” Jontien Tailandia, (1990).

Esta definición considera como objeto del proceso el desarrollo pleno de las potencialidades de la personalidad individual y social y como elemento que no se reconoce en otras definiciones su vínculo con el desarrollo sostenible. La aparición del fenómeno educativo puede situarse justo con la aparición del hombre como ser social; a partir de su esencia eminentemente social.

Desde que los hombres se comunicaron entre sí y aunque de manera no intencional transmitieron a sus hijos, a sus congéneres, su forma de utilizar la naturaleza, la forma de relacionarse con ella, su forma de producir y utilizar bienes de consumo, expresado a través de hábitos y costumbres que condicionaban determinados comportamientos; estamos en presencia de un acto educativo con una determinada dimensión ambiental.

En la misma medida que se desarrolló y evolucionó la civilización humana en interacción con su cultura, lo hizo la dimensión ambiental de la educación.

Cuando el proceso educativo se hizo consciente e intencional también tuvo una orientación ambiental, lo que se manifestó en las concepciones que relacionaban la educación con la naturaleza, como una regularidad histórica, especialmente la materia y los modos de enseñanza. Tal como refiere Roque, M. (2000) ejemplos de esto pueden encontrarse en la historia de la pedagogía, en las obras de eminentes figuras como el padre de la pedagogía Comenius, J.A. (1592-1670), que en su "Didáctica Magna", recomendaba dirigir la enseñanza, conforme la naturaleza; Rousseau, J.J., en su "Emilio" expone como la educación debía ser en el medio natural, tratando de encontrar un equilibrio entre el desarrollo del hombre y de la naturaleza. Rousseau, J.J. (1712-1778).

En la misma medida que crece el impacto de la civilización humana sobre el medio ambiente y que la problemática ambiental fue haciéndose cada vez más perceptible, empiezan a aparecer también signos de la formación de una conciencia sobre la necesidad de proteger la naturaleza; con ello aparece también la preocupación por desarrollar acciones educativas con este propósito. Así, se tienen indicios de que el término educación ambiental aparece en la década del 40 del pasado siglo en Europa.

El concepto de educación ambiental ha ido evolucionando en la misma medida que lo ha hecho el de medio ambiente y el de desarrollo aunque no con la misma celeridad. De esta manera el concepto de educación ambiental ha ido adecuándose al desarrollo del pensamiento ambiental desde una educación orientada a la preservación de la naturaleza, a la protección del medio ambiente y más recientemente, al desarrollo sostenible.

Aunque son numerosas las definiciones que se conocen sobre educación ambiental en esta obra se analizarán dos de ellas por haber sido declaradas en los dos eventos que a Criterio de autora han marcado el desarrollo conceptual y metodológico de este proceso a escala mundial: La I Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, celebrada en Tbilisi, (1977) y El Primer Congreso Internacional sobre Educación y Formación Ambiental, celebrado en Moscú (1987); ambos organizados por la UNESCO y el PNUMA, organizaciones de las Naciones Unidas que han tenido el liderazgo en el tema en todos estos años.

En el Informe Final del Congreso de Moscú se definió la educación ambiental como: "un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente". UNESCO-PNUMA, (1987:4).

El desarrollo sin precedentes de las tecnologías y el uso de los materiales estratégicos, especialmente para la industria armamentista y un nivel de consumo energético que supera todo lo anterior, originan que el planeta se aproxime a los límites de sus posibilidades; al no poder competir el ritmo de la explotación con el de la recuperación natural, proceso que pone en peligro la supervivencia de la vida en la Tierra.

En los años sesenta del siglo pasado, cuando el poderío económico alcanzado impuesto por la revolución científica y técnica y el desarrollo sin racionalidad ambiental, motivaron que se pusieran en peligro no solo los valores de la naturaleza sino la propia existencia del hombre, se iniciaron movimientos reivindicadores de la naturaleza a través de los cuales grupos ecologistas conscientes del riesgo de empobrecimiento y destrucción de las condiciones de vida de los seres humanos han luchado porque no continúe esta situación.

Por el carácter y alcance sin precedentes de los efectos de la actividad humana en la naturaleza esta etapa se considera como la que ha provocado un mayor deterioro del medio.

Surge así una nueva etapa donde organismos interrelacionados como la ONU y la UNESCO al tomar cartas en el asunto han planteado soluciones tendientes a hacer un uso más racional de los recursos naturales del globo terráqueo. En Estocolmo, Suecia, en 1972, se definió por primera vez, oficialmente, la necesidad de una educación dirigida a las nuevas generaciones, que estimule el sentido de la responsabilidad de niños y jóvenes hacia la protección y el mejoramiento del medio que nos rodea. También se incursionó en el papel de los medios de comunicación, pero no se habla de los cambios en los destinos de vida y desarrollo del hombre y de la problemática ambiental.

Tres años después, en Belgrado, Yugoslavia, se le otorgó a este aspecto la importancia que tiene y se insistió en la enseñanza como medio para transmitir conocimientos y consolidar valores y actitudes éticas en los ciudadanos, clave del éxito en el desarrollo sostenible de la sociedad moderna.

Con el fin de dar mayor integridad a las acciones de protección ambiental en el país, la Administración Central del Estado cubano, en la Constitución de la República de Cuba aprobada en 1975, en su artículo # 27 expresa: "... para asegurar el bienestar de los ciudadanos, el estado y la sociedad protegen a la naturaleza. Incumbe a los órganos competentes y además a cada ciudadano velar porque sean mantenidas limpias las aguas, la atmósfera y se proteja el suelo, la flora y la fauna..."

Además la Tesis sobre política científica nacional, aprobada en el 1º Congreso del PCC, en el 1975, señaló entre otras cuestiones:

"... en la sociedad moderna se presta cada vez más atención a la protección y el mejoramiento del medio ambiente y el aprovechamiento racional de los recursos naturales..."

En 1977, en Tbilisi, antigua Unión Soviética, se acordó incorporar la Educación Ambiental en las normas y estrategias educativas y se habló de la necesidad de una operación internacional en torno al tema; se definía que la educación ambiental debe desarrollarse con metodología diferente a la educación tradicional, es decir, con una pedagogía activa y participativa.

En Moscú, en 1987, se propone una estrategia internacional para dirigir acciones en educación y en formación ambiental; se exponían como causas principales del deterioro ambiental la pobreza y el aumento desmedido de la población, pero se marginaba el complejo, injusto y desigual sistema de distribución de los recursos existentes en el campo internacional.

Un hito importante en la historia de la humanidad por la preservación de su hábitat lo constituyó sin dudas *El tratado de la Educación Ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global*, suscrito en el Foro Global, desarrollado simultáneamente durante la Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro, 1992) El tratado muestra el compromiso de la sociedad civil con el cambio. Plantea la exigencia de que

los gobiernos cambien sus políticas de desarrollo y atención al medio ambiente. Fue propuesto por los principales actores que sufren los problemas ambientales, con una alta representación de los países subdesarrollados.

Se asume que la educación ambiental tiene que formar ciudadanos con conciencia local y planetaria, aparejada con el compromiso real hacia el entorno local. Se reconoce la producción social del conocimiento, acumulado y transmitido de generación en generación, lo que induce a los educadores hacia lo conveniente de resaltar y utilizar métodos de aprendizaje problematizadores, basados en la construcción colectiva de los conocimientos, en los que se analizan los problemas desde su planteamiento hasta su posible solución ante situaciones que afectan al grupo o la comunidad.

A partir de este momento se desarrolló una creciente sensibilidad ante estos problemas por parte de todos los sectores de la sociedad, teniendo lugar una serie de acontecimientos a escala internacional, incentivados por un nuevo rumbo en la forma de tratar e interpretar el deterioro ambiental del planeta.

Durante el desarrollo de la Conferencia de Naciones Unidas para el medio ambiente y desarrollo, el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz, expresó en su discurso: "...hágase más racional la vida humana. Aplíquese un nuevo orden económico internacional justo. Utilícese toda la ciencia necesaria para un desarrollo sostenido sin contaminación. Páguese la deuda ecológica y no la deuda externa. Desaparezca el hambre y no el hombre..." Castro Ruz F. (1992)

En el año 1997 fue aprobada la ley # 81, del medio ambiente y la estrategia ambiental nacional las que tienen como objetivo establecer los principios que rigen la política ambiental y las normas básicas para regular la gestión en ese sentido del estado, además de las acciones de los ciudadanos y la sociedad en general a fin de proteger el entorno y contribuir a alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible en el país.

Después de la Cumbre de Río se transforma cada vez más la tendencia a la interpretación limitada de los problemas ambientales dirigidas a la protección de los recursos naturales de forma aislada, comienza a realizarse la valoración de estos problemas con un nuevo enfoque integrado a las esferas económicas y sociales, teniendo en cuenta la deuda ecológica del mundo desarrollado, la persistencia de un

círculo vicioso entre pobreza y deterioro ambiental, así como, los efectos de las formas de desarrollo sobre los recursos naturales, de los que dependen la vida y el bienestar humano. Sin embargo, los países desarrollados no han cumplido los acuerdos de esta reunión; e incluso, recientemente, los Estados Unidos se retractaron de los compromisos contraídos en aquella ocasión.

"La codicia capitalista es la causa principal del mundo injusto y de los grandes perjuicios a la naturaleza que hoy amenazan la supervivencia humana. Para preservar la naturaleza es imprescindible transformar completamente las relaciones entre las naciones y los hombres." Alarcón de Quesada, R ().

De acuerdo con lo expresado anteriormente y según la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (1997), la educación ambiental se desarrolla en tres direcciones:

- ❖ La educación ambiental **formal**: es aquella que desarrolla la escuela de forma planificada y controlada mediante los planes de estudio.
- ❖ La educación ambiental **no formal**: es aquella que realizan instituciones especializadas, científicas y culturales, organizaciones no gubernamentales y en general, los programas educativos comunitarios dirigidos a públicos heterogéneos y no estables.
- ❖ La educación ambiental **informal**: se refiere al proceso educativo espontáneo que resulta de la interacción del individuo con su entorno en el quehacer cotidiano como parte de la cual se incluye la actividad de los medios de difusión masiva.
- ❖ Nos ocupa la educación ambiental formal, precisando que la misma se desarrolla en ámbitos escolares y tiene como objetivos dotar a los alumnos de las experiencias de aprendizaje que le permita comprender las relaciones de los seres humanos con el medio ambiente, la dinámica y consecuencia de esta interacción para promover la participación activa y solidaria en la búsqueda de soluciones a los problemas planteados.



Cuba, con un sistema social que ha demostrado sus ventajas al mundo, presta especial atención a la protección del medio ambiente en el contexto de una política de desarrollo consagrada en la obra de la Revolución.

Con el objetivo de lograr una adecuada atención a estos problemas ambientales, en Cuba se desarrollan distintos programas encaminados a la solución o mitigación de las afectaciones que se producen, donde la educación ambiental desarrolla un rol fundamental en su cumplimiento, de forma tal que las personas adquieran conocimientos en ese sentido y desarrollen actitudes y valores; tomando conciencia en cuanto a los problemas ambientales del entorno, de la comunidad, de la sociedad y a escala global; esto ha desarrollado la preocupación por el medio ambiente natural, social y económico y creado el compromiso de protegerlo llevando a las personas a la acción y a una estrategia para la resolución de problemas de forma individual o colectiva. CIDEA: Curso de Educación Ambiental. Agencia de medio ambiente (inédito), 1997.

Para comprender la magnitud de los problemas ambientales es necesario el cumplimiento del principio pedagógico vinculación de la teoría con la práctica, por cuanto, en las aulas, en un elevado porcentaje, nuestros educandos no pueden comprobar la realidad del entorno escolar, las afectaciones locales, nacionales e internacionales, así como las posibles acciones a favor de un ambiente mejor que propicie el óptimo desarrollo de la vida.

Implica la necesidad de cambiar la actuación del hombre en el entorno, que se vea como parte integrante de él que a su vez influencia la vida humana, de aquí que se considere la educación ambiental como un sistema de valores y que debe desarrollar nuevos principios éticos sustentados en una mentalidad planetaria, es decir, una visión holística general e integral de las cosas y la responsabilidad individual – colectiva así como solidaria. (Ábrante 1999).

En el discurso pronunciado por el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz, el 27 de enero del 2001, en tribuna abierta celebrada en San José de las Lajas, apunta:

“No se trata de una cuestión ideológica; es ya una cuestión de vida o muerte para la especie humana...Otro orden mundial diferente, más justo y solidario, capaz de

sostener el medio natural y salvaguardar la vida en el planeta, es la única alternativa posible. Para ello, más que nunca, el instinto de conservación de la especie tendrá que hacerse sentir con toda su fuerza”. Castro Ruz F. (2001)

La proyección del trabajo de la educación ambiental en nuestro país queda definida en la estrategia nacional ambiental, donde se concibe la educación ambiental como

“... modelo teórico metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional y alcanza la concepción de medio ambiente y desarrollo. 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; debe estar dirigida a la adquisición y generación de conocimientos, al desarrollo de hábitos, habilidades, cambios de comportamientos y formación de valores hacia nuevas formas de relación de los seres humanos con la naturaleza de estos entre sí y con el resto de la sociedad...”

En Cuba, la educación ambiental se adecua a nuestro contexto basada en las potencialidades que ofrece nuestro modelo socioeconómico y el carácter avanzado de nuestro sistema educativo, para contribuir con ello a alcanzar en el menor plazo posible los niveles de desarrollo sostenibles reflejados en la estrategia nacional, la que tiene como objetivos: “... indicar las vías idóneas para preservar y desarrollar los logros alcanzados por la revolución, superar los errores e insuficiencias detectadas e identificar los principales problemas del medio ambiente en el país que requieren de una mayor atención en las condiciones actuales, sentando las bases para un trabajo más efectivo, en aras de alcanzar las metas de un desarrollo económico y social sostenible...”

La estrategia identifica los principales problemas ambientales que enfrenta nuestro país y responde a los compromisos asumidos por Cuba, en la Cumbre de la Tierra y a los pronunciamientos contenidos en la Agenda 21, referido a la necesidad de formular estrategias y planes de acciones nacionales. La Estrategia Ambiental Nacional, es la base sobre la que se han elaborado las estrategias sectoriales y territoriales dirigidas a la conservación del medio ambiente.

En cuanto a educación ambiental existe toda una gama de definiciones en la bibliografía disponible; siendo una de las más completas la dictada por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de los recursos Naturales) que cita "... Educación ambiental es el proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarios que sirvan para comprender y aplicar la relación mutua entre el hombre, su cultura y su medio biofísico circundante. La educación ambiental también incluye la práctica de tomar decisiones y formular un código de comportamiento respecto a las cuestiones que concierne la calidad ambiental..."

Otras definiciones presentan algunas variaciones pero todas son coincidentes en un objetivo fundamental que es lograr una concientización de la problemática ambiental para inducir un cambio de conducta en la población y obtener soluciones reales a través de un conjunto de acciones coherentemente desarrolladas, cuyos objetivos sean la solución de un problema ecológico, por eso, en Cuba el trabajo de educación ambiental, en la actualidad, se orienta que se realice teniendo en cuenta los cinco problemas ambientales nacionales determinados por el país:

- ❖ Degradación de los suelos.
- ❖ Deterioro de las condiciones ambientales en los asentamientos humanos.
- ❖ Contaminación de las aguas terrestres y marinas.
- ❖ Deforestación.
- ❖ Pérdida de la diversidad biológica.

El medio ambiente, como sistema integrado por múltiples componentes y subsistemas, debe valorarse desde una perspectiva sistemática. Así los procesos educativos deben abordar el estudio de las cuestiones ambientales a través de procesos interdisciplinarios que permitan el concurso de los diferentes campos del saber para dar cuenta de la complejidad de los problemas.

Por ello es preciso que los maestros, los profesores y los educadores en general, promuevan un conjunto de actividades extradocentes y extraescolares en los educandos, destinadas a conocer los problemas del ambiente, la flora y la fauna, entre otros, en correspondencia con los contenidos que reciben en el grado, su complejidad

y la edad para la cual han sido concebidas, lo que permitirá la participación activa y la búsqueda de posibles soluciones a las problemáticas existentes.

Un aspecto importante que debe caracterizar el marco educativo en el cual se desarrolle la educación ambiental es la conceptualización, el tratamiento de conceptos, la forma del pensamiento humano que permite captar los caracteres generales y esenciales de las causas y fenómenos de la realidad.

Por eso el aprendizaje de conceptos relacionados con los problemas ambientales permite clasificar, comprender y llegar a la concepción sistemática del entorno, al explicar las causas, consecuencias y las posibles alternativas de solución. El enfoque sistémico del entorno es una característica metodológica básica de la educación ambiental.

Desde el punto de vista metodológico la educación ambiental necesita de métodos activos, es decir, convertir a los alumnos en sujetos de su propio aprendizaje; aprender a aprender y el profesor dirigir este proceso. Se trata de abrir la escuela a la vida, al entorno, de aplicar métodos como la investigación acción, la resolución de problemas que requieren el trabajo de campo, el contacto con el entorno, el análisis, la reflexión acerca de los problemas cotidianos y la toma de decisiones así como la visión sistemática de la realidad.

Queda explícito que la educación ambiental se enriquece en las situaciones conflictivas que envuelven al educando como protagonista en la resolución de los problemas ambientales y el cambio de conducta que lo conviertan en un transformador de los sistemas sociales y económicos a fin de aproximarnos a modelos de actuación sostenibles, asumiéndose una posición partidaria al cambio para la toma de decisiones y la participación activa de la ciudadanía en el control y gestión de los recursos comunitarios.

Esa es la dimensión política de la educación ambiental y en este sentido, su práctica es un acto de esa naturaleza que se vincula con el cambio.

Un detallado análisis de todo lo anteriormente planteado permitió arribar a las siguientes consideraciones:

- ❖ La educación ambiental está dirigida al desarrollo de conocimientos, conciencia, comportamientos, actitudes, aptitudes y valores para lograr la participación activa de todos los ciudadanos en la solución de los problemas, o sea, en la educación ambiental se vincula lo cognitivo y lo afectivo.
- ❖ Debe analizarse como un proceso permanente, continuo, sistémico que abarque todos los niveles y tipos de enseñanza así como los intereses individuales y colectivos.

La educación ambiental no debe concebirse como un programa, sino que debe formar parte de todos y cada una de las disciplinas y actividades a realizar, cumpliéndose así con el enfoque de la dimensión ambiental. Debe tener carácter interdisciplinario.

La educación ambiental es una acción educativa dirigida hacia la solución de problemas, es una acción educativa interdisciplinaria, una acción permanente dirigida hacia el futuro.

Es por lo antes analizado que se considera que la educación ambiental contribuye al desarrollo integral del individuo; logrando en este un pensamiento crítico, un desarrollo de su conciencia y un compromiso ético respecto al medio ambiente, para lograr así una mejor calidad de vida. Debe ser una educación para la vida y para un desarrollo sostenible.

### **1.3 Algunas reflexiones teóricas respecto al medio ambiente y sus afectaciones. Situación en Cuba.**

Para abordar la educación ambiental es imprescindible conocer el medio ambiente y su funcionamiento para poder comprender la necesidad de protegerlo y desarrollar una actitud acorde con ello en función de la protección y del desarrollo sostenible.

Resulta fundamental tener claridad sobre el concepto Medio Ambiente, el que fue difundido a partir de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Humano, celebrada en Estocolmo en 1972.

Este concepto ha sufrido una evolución importante a partir de la década de 1970. Surge sobre la base de otros anteriores establecidos por la Ecología: medio y ambiente.

Según Clarke (1972) el medio es la materia que rodea inmediatamente al organismo y con la cual mantiene éste un importantísimo intercambio y el ambiente está formado por los elementos más importantes del paisaje tales como el agua, el suelo, el desierto o la montaña. Estos ambientes pueden describirse con mayor exactitud atendiendo a los diferentes factores físicos y biológicos.

Antes de la celebración de la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental, celebrada en Tbilisi, Georgia, en 1977, el medio ambiente era considerado con una concepción ecológica, es decir, sólo como el conjunto de elementos físicos y biológicos que rodeaban al hombre.

En esta histórica conferencia, se actualiza este concepto, al expresar en el informe final que: "...se ha convenido ahora en que el concepto de medio ambiente debe abarcar el medio social y cultural y no sólo el físico, por lo que los análisis que se efectúen deben tomar en consideración las interrelaciones entre el medio natural, sus componentes biológicos, sociales y los factores culturales...". La precisión y expresión de este término, al incorporar al hombre y su dimensión social dentro del medio ambiente, constituyó un aporte importante en las aspiraciones de enfrentar las afectaciones medioambientales del planeta.

El Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española define medio ambiente como: "conjunto de circunstancias físicas, culturales, económicas, sociales, etcétera, que rodean a las personas". Este término se incorpora y oficializa en 1984, debido a la importancia de esta problemática a nivel internacional causada por la agudización de los problemas ambientales. Aún en numerosos países no se reconoce este término y el hombre no es considerado ni forma parte del medio ambiente. En Cuba se considera al medio ambiente de manera integral, teniendo como centro de atención y protección a su principal integrante: el hombre.

En la Ley del Medio Ambiente, promulgada por la Asamblea Nacional del Poder Popular en junio de 1977, en su artículo 8 se define este concepto como: "...el sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con el que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades".

En este queda establecida la dimensión humana y su función transformadora en la economía y la sociedad.

Según Margarita Pherson Sayú , el medio ambiente es un sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, que evoluciona a través del proceso histórico de la sociedad, abarca la naturaleza, la sociedad, el patrimonio histórico cultural, lo creado por la humanidad, la propia humanidad como elemento de gran importancia las relaciones sociales y la cultura.

Este concepto es el que se asume en la presente investigación por su objetividad, dimensión humana, social y por su respaldo legal nacional.

El medio ambiente es un sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, sociales, económicas y culturales de carácter histórico-social, que necesita del trabajo de los seres humanos para ser construido y reconstruido. Incluye la naturaleza transformada, constituyente del patrimonio histórico cultural de la humanidad.

Asumido el papel del hombre como parte del medio ambiente y su papel transformador en este resulta de interés plantearse la interrogante: ¿desde cuándo y cómo se ha ido perdiendo el necesario equilibrio de la naturaleza y se ha llegado a la agudización actual de los problemas del medio ambiente.

Para la filosofía materialista, ciencia que surge de la necesidad de estructurar una concepción general del mundo, de investigar los principios y leyes generales del mismo; que surge de la exigencia de un nuevo método de pensamiento acerca de la realidad, fundado en lo racional, permite (desde una concepción materialista-dialéctica e histórica), ofrecer una fundamentación e instrumentos para valorar e implementar la solución de los problemas del medio ambiente, trabajar por el desarrollo sostenible y materializar la educación ambiental.

La interacción de la sociedad con el medio ambiente constituye un proceso material con sus leyes específicas, que no pueden limitarse a las leyes de la evolución y el desarrollo de ambos. En este sentido Federico Engels afirmó: "...todo nos recuerda a cada paso que el hombre no domina, ni muchos menos, la naturaleza a la manera como un conquistador domina un pueblo extranjero, es decir, como alguien que es ajeno a la naturaleza, sino que formamos parte de ella con nuestra carne, nuestra sangre

y nuestro cerebro, que nos hallamos en medio de ella y que todo nuestro dominio sobre la naturaleza y la ventaja que en esto llevamos a las demás criaturas consiste en la posibilidad de llegar a conocer sus leyes y de saber aplicarlas acertadamente...”

En su época ya Engels previó que la naturaleza no es sólo para que el hombre se sirva de ella y la utilice, que no es solamente un medio para satisfacer las necesidades humanas y que es además ambiente del hombre, aquello que lo rodea y le permite vivir; que condiciona la existencia misma de la humanidad; incluso su supervivencia.

Sobre las consecuencias de la actividad irracional del hombre sobre la naturaleza expuso: “No debemos sin embargo, lisonjearnos de nuestras victorias humanas sobre la naturaleza. Esta se venga de nosotros por cada una de las derrotas que le inferimos” de lo cual se puede deducir la importancia del estudio y respeto de las leyes y procesos naturales.

El hombre forma parte de un proceso social históricamente concreto. La conducta del hombre hacia el medio ambiente está determinada por las relaciones sociales y el modo de producción imperante. Por esto queda claro que lo que se pone de manifiesto es la interacción de la sociedad con el medio ambiente y no del hombre con el medio ambiente. Estas relaciones cambian de carácter al variar las relaciones de producción.

En el proceso de modificación y transformación del medio ambiente, y bajo la acción humana, se establecen formas de relación con la naturaleza y entre los hombres. Las alteraciones que se derivan como consecuencia de la acción e interrelación entre la sociedad y la naturaleza, cambian el modo en dependencia de las acciones y las formas de apropiación del entorno. La trascendencia de esta actividad ha llevado a que los problemas medioambientales tengan carácter global, que afectan a todos los países, tanto a los capitalistas como a los socialistas.

En los países capitalistas desarrollados las afectaciones ambientales consisten en la contaminación y otras formas de degradación ambientales, pero en los países capitalistas subdesarrollados tienen otros agravantes que afectan la calidad de la vida de su población por carecer de servicios sociales esenciales, por lo que las afectaciones al medio ambiente no constituyen problemas priorizados ante otros



problemas como el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, la carencia de viviendas, el desempleo, entre otras.

Al respecto el comandante en jefe Fidel Castro refiere que los países industrializados tienen hoy el problema de la contaminación del aire y del agua, pero los subdesarrollados no tienen problemas de contaminación alguna porque sencillamente no tienen agua y cuando la van a buscar, tienen otro tipo de contaminación la de la pobreza, donde todo va a parar al manto freático o al río, con sus parásitos y bacterias.

En los países socialistas, a pesar de los resultados y logros obtenidos en lo concerniente a la protección del medio ambiente, sí han ocurrido afectaciones a este porque no siempre los hombres estuvieron pertrechados con los conocimientos requeridos para emprender acciones prácticas para la protección del medio ambiente.

Además, la producción socialista hereda, por una necesidad histórica, la tecnología establecida por el capitalismo.

La superioridad y posibilidad del socialismo sobre el capitalismo para resolver las afectaciones al medio ambiente está determinada por la esencia misma del régimen socialista, ya que la propiedad social sobre los medios fundamentales de producción y la economía nacional planificada crean las premisas y condiciones para optimizar el uso de los recursos que ofrece el medio ambiente, sin graves impactos negativos sobre éste. A estos elementos se unen los principios de equidad y justicia que animan el sistema todo lo cual permite conciliar las metas del desarrollo con la conservación del medio ambiente y alcanzar así el desarrollo sostenible.

Cuba, como país socialista, abanderada en principios de equidad, solidaridad y mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, lucha por preservar el medio ambiente para el mejor disfrute de la presente y futura generación de cubanos.

Al iniciar el tercer milenio la humanidad enfrenta un desafío consistente en hacer realidad el mantenimiento del equilibrio entre la sociedad y el medio ambiente que permitan la continuidad de desarrollo de la civilización humana y un nivel de vida cualitativamente superior.

Las raíces de los problemas ambientales cubanos van a hundirse en el pasado colonial y neocolonial, que produjo una explotación rapaz de los principales recursos naturales y su consiguiente afectación donde se destacaron los suelos, los bosques y la extinción de muchas especies animales.

El triunfo de la Revolución marca un absoluto salto cualitativo en la preocupación política por el medio ambiente y los recursos naturales del país, pero que también ha generado problemas para el medio ambiente por la adopción de modelos y patrones de desarrollo que, en diversas ocasiones, no han conducido a la sostenibilidad del patrimonio natural por la prevalencia de las ideas universalmente imperantes hasta casillos finales del siglo xx donde se confiaba ciegamente en la ciencia y la tecnología para resolver, sobre la marcha, los problemas que pudiera generar la conquista de la naturaleza.

Es necesario considerar además el impacto del bloqueo impuesto por el imperialismo yanqui en todas las esferas de la vida económica y social cubana y, por supuesto, en el medio ambiente.

La situación particular del país por el período especial en la década de los años 90 motivó cambios en la estrategia económica del país acompañada de cambios institucionales, estratégicos y legales que se han expresado, a su vez, en indicadores positivos sobre el estado del medio ambiente.

Sobresale en este sentido la creación, en abril de 1994, del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y la aprobación de la Ley de Medio Ambiente en 1977 con el objetivo de establecer los principios que rigen la política ambiental y las normas básicas para regular la gestión en ese sentido 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 de desarrollo sostenible en el país.

La Estrategia Ambiental Nacional aprobada en identifica los principales problemas ambientales del país, que son analizados además en Situación Ambiental Cubana:

## **Degradación de los suelos.**

Como resultado de las investigaciones llevadas a cabo durante más de cuarenta años, la experiencia práctica de los técnicos y profesionales vinculados con las labores agrarias y el conocimiento tradicional y local, han permitido conocer la grave situación que enfrentan los suelos agrícolas de Cuba, reflejado en la alta tasa de los suelos clasificados en las categorías agroproductivas de poco (30.8 %) y muy pocos productivos (46 %).

Estas afectaciones han traído como consecuencia, que en el 76,8 % de los suelos agrícolas cubanos se conjuguen factores de diversa índole que limitan el rendimiento de los cultivos a valores inferiores al 70% de su potencial productivo. De no adoptarse medidas efectivas que detengan tales procesos y en otros casos los reduzcan, estos valores pudieran presentar una tendencia hacia el incremento en los próximos años.

Hay que tener en cuenta que las medidas de conservación y rehabilitación de suelos degradados constituyen acciones cuyos resultados se obtienen a largo plazo.

## **Deforestación.**

Persisten problemas con la calidad de la mayoría de las áreas de bosques naturales como consecuencia de su explotación en etapas anteriores y su posterior manejo inadecuado, sobre todo en las cuencas hidrográficas explotadas con fines energéticos, para la habilitación de áreas para el autoconsumo y acciones constructivas sin prevenir impacto ambiental.

El país tiene una superficie cubierta de bosques ascendente a 2 333,64 miles de ha. (21,03 % del territorio nacional). Varias provincias del territorio nacional presentan índices de cubierta forestal por debajo del índice nacional. Las situaciones más críticas se ubican en Cienfuegos (10,75%), **Sancti Spíritus** (10,97%), La Habana (11,34%), Ciego de Ávila (12,19%) y Las Tunas (12,77%).

Las acciones derivadas de los programas de repoblación forestal puestos en práctica en los últimos años han logrado detener el decrecimiento de las áreas boscosas e iniciar un lento proceso de recuperación.

El área potencialmente forestal es aproximadamente 28% de la superficie del país.

Deben incorporarse, además, especies arbóreas en el sector agrícola, ganadero y en las áreas urbanas, como elemento indispensable para rehabilitar y conservar el ambiente y prevenirlas contra el desarrollo de los procesos que conducen a la desertificación y la sequía.

### **Deterioro de las condiciones ambientales en los asentamientos urbanos.**

Se manifiestan afectaciones en las condiciones ambientales de los principales asentamientos humanos motivado por las dificultades confrontadas en la recolección de los desechos sólidos y con la disponibilidad de depósitos para la recolección de la basura; ocurriendo la proliferación de micro vertederos en zonas habitadas.

A las dificultades con la recolección de los desechos sólidos se une la presencia de animales domésticos y de corral en las viviendas que ha facilitado la proliferación de vectores.

En lo referido a los servicios de agua potable a la población es sabido que la conexión domiciliar es la vía que proporciona mayor calidad de vida y comodidad al disponer de servicios dentro de la propia vivienda en relación con las otras formas: servicios públicos (por carros y cisternas) y el servicio de fácil acceso que requiere buscar el agua hasta distancias de 300 m, siendo estas menos confortables ya que demandan mayor esfuerzo de la población. En 1999 el 95% de la población tenía acceso a estos servicios, tanto en el sector urbano como rural.

A partir del año 1999 se emprendió el programa “Abasto de Agua y Saneamiento” a las comunidades rurales y periurbanas con el objetivo de ejecutar sistemas de abasto a todas las comunidades de más de 300 habitantes.

Aún la calidad del agua suministrada a la población confronta afectaciones como el servicio discontinuo de agua, cloración de la misma, acumulación de sedimentos en las líneas de distribución, persistencia de salideros, penetración del agua contaminada o de alcantarillado o de fosas desbordadas en las tuberías a través de los salideros. Esta situación se agrava por el almacenamiento del agua en cisternas y depósitos inadecuados en las viviendas, perdiendo su calidad por los sedimentos que se acumulan y por la deficiente manipulación.

En diversas zonas del país, a escala local, se confrontan situaciones de deficiente calidad del aire, derivados fundamentalmente de ubicaciones relativas incorrectas de centros industriales y asentamientos poblacionales y la no disponibilidad, por su elevado costo, de sistemas modernos y eficientes de depuración de las emisiones. A lo anterior se une sistemas obsoletos de transporte, el uso de diversos combustibles domésticos contaminantes, insuficiente calidad y cantidad de áreas verdes, altos niveles de ruidos en los asentamientos humanos más poblados y otros.

### **Contaminación de las aguas interiores y marinas.**

La contaminación de las aguas interiores y marinas del país constituye una problemática ambiental que manifestó un agravamiento sensible en la década del 1990.

El tratamiento de residuales de origen doméstico está caracterizado por su baja capacidad y funcionamiento irregular, lo cual determina que sólo el 25-28% de las aguas residuales evacuadas por el alcantarillado urbano reciba tratamiento, disponiéndose el resto, en diversos cursos de agua terrestre y la zona marino costera.

Para las aguas residuales de origen industrial y agropecuario constituyen el principal sistema de tratamiento las lagunas de estabilización pero debe señalarse que solamente del 14 al 16% se encuentran operando de forma adecuada pues estas requieren de mantenimiento que no se realiza con la frecuencia requerida.

Los sectores con mayor incidencia relativa en la problemática nacional son el agropecuario, la agroindustria azucarera, la industria básica y alimenticia, y los asentamientos humanos.

### **Pérdida de la diversidad biológica.**

En el transcurso de los años se han ido manifestando diferentes causales que de una forma u otra han incidido en afectaciones a la biodiversidad, entre las que pueden citarse: el inadecuado manejo de determinados ecosistemas frágiles; la destrucción del hábitat natural de especies; la aplicación de una agricultura intensiva con la utilización excesiva de recursos y baja rotación de cultivos; una débil integración entre las estrategias de conservación y uso sostenible de la biodiversidad y las actividades de

desarrollo económico; la carencia de programas integrados para evaluar, conservar y usar de manera sostenible la diversidad biológica

Y además existen otras causales como la excesiva demora en el establecimiento legal y funcional del sistema nacional de áreas protegidas; el inadecuado control sobre la apropiación ilícita de especies de gran valor, la caza furtiva y la pesca de especies de alto valor económico; la falta de control sobre el cumplimiento de la legislación vigente; el inadecuado manejo de proyectos de carácter científico económico, que han propiciado la salida del país de recursos genéticos de importancia; y la falta de conciencia y educación ambiental de la población.

Identificados los principales problemas del medio ambiente del país se desarrollan entre otras, la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y su plan de acción, Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía que aportan desarrollos específicos en estas áreas. A estos importantes programas se une la Estrategia Nacional de Educación Ambiental dirigida a la preparación de los ciudadanos en la temática ambiental para la toma de conciencia y formación de valores ambientalistas.

Completan el marco estratégico medioambiental, las Estrategias Ambientales Provinciales, patentes hoy en cada territorio, aspectos de suma importancia si se tienen en cuenta las particularidades de cada territorio en términos ambientales, culturales e incluso de desarrollo.

De este modo, la esencia de una política ambiental exitosa transita sin renunciar al crecimiento económico, respaldado por un carácter armonioso. Para lograrlo es esencial que Cuba mantenga y defienda su modelo socialista de desarrollo, que permita construir una sociedad económicamente próspera, socialmente justa y ambientalmente sostenible.

El análisis anteriormente expuesto proporciona los conocimientos esenciales sobre la situación medioambiental del país y hacia qué aspectos dirigir el estudio de esta problemática a escala local para que los escolares puedan conocerlos y reconozcan su participación como causantes de estos y en su mitigación.

Finalmente y como conclusión parcial de lo señalado, se afirma que no se pueden desarrollar actitudes y valores positivos hacia la naturaleza sin conocer sus

particularidades. De ahí la importancia de la educación ambiental así como el estudio de la localidad el que resulta el medio idóneo para cumplir con el principio de la educación ambiental que plantea: pensar globalmente y actuar localmente.

### **1.3.1 Un acercamiento a los principales problemas de la provincia Sancti Spiritus con respecto a la educación ambiental.**

La realización de varios seminarios y talleres de educación ambiental en el período 1997-2002 en cuanto a su concepción, línea de trabajo, resultados obtenidos, logros y deficiencias, mediante la elaboración de una matriz de DAFO (debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades) y un árbol de problema. Dentro de las principales debilidades de la Educación Ambiental a nivel provincial después del entrenamiento metodológico conjunto realizado entre el 18 y el 20 de noviembre del 2003, con el fin de asesorar y controlar el problema de Educación ambiental para la cuenca hidrográfica Río Zaza dentro de las principales dificultades destacadas, está:

- ❖ Insuficiente tratamiento de la educación ambiental en el trabajo metodológico de las escuelas.
- ❖ Necesidad de fortalecer la capacitación de los docentes y estructuras de dirección en temas de educación ambiental y medio ambiente.
- ❖ Potenciar la vinculación de los problemas ambientales y de sus posibles soluciones en el contenido de las clases, actividades extradocentes y extraescolares.
- ❖ Lograr desarrollar el diagnóstico de la situación ambiental de cada escuela para a partir del mismo orientar el trabajo de la educación ambiental.
- ❖ Limitaciones con la bibliografía de la educación ambiental local.
- ❖ Insuficiencias en las vías utilizadas para el control de la educación ambiental.
- ❖ Carencia de los recursos materiales en los ISP y territorios para el desarrollo de la educación ambiental.

### **Primer seminario taller provincial de educación ambiental.**

Los proyectos desarrollados por el ISP "Capitán Silverio Blanco Núñez" los días 17 y 18 de junio del 2004 con la presentación de los asesores de ciencia y técnica, de salud escolar de las estructuras municipales y provinciales, junto al grupo multidisciplinario de educación ambiental han determinado que los principales problemas relacionados con el desarrollo de la educación ambiental en la provincia de Sancti Spíritus en el sector educacional son:

- ❖ La ausencia de una acción coherente y sistemática que integre las fuerzas institucionales del ISP (Instituto Superior Pedagógico) y estructuras de educación, en el desarrollo de la educación ambiental.
- ❖ Pobre actividad de investigación centrada en la educación ambiental.
- ❖ Insuficiencias en la formación, capacitación y supervisión del personal docente en la educación ambiental.
- ❖ Escasas disponibilidad y acceso a la información sobre el medio ambiente local y educación ambiental.
- ❖ Insuficiente tratamiento de la educación ambiental en los distintos niveles de enseñanza.
- ❖ Carencia de recursos materiales en los ISP y territorios para el desarrollo de la educación ambiental.
- ❖ Una insuficiente preparación de las estructuras de dirección en educación ambiental.
- ❖ Por lo antes expuesto es necesario fortalecer la conciencia de todos los seres humanos, con respecto a la educación ambiental, porque un mundo mejor es posible.

#### **1.3.2 El entorno escolar y comunitario: retos y perspectivas para la educación ambiental.**

Considerar las condiciones ambientales del entorno escolar y comunitario como premisas imprescindibles para la educación ambiental no solamente de los niños



y jóvenes vinculados a un centro escolar sino también de toda la población ha sido objeto de análisis de todos los políticos, directivos gubernamentales y estudiosos del tema. Así consta en uno de los principios de la educación ambiental expuestos en el informe de la I Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, celebrada en Tbilisi, URSS, 1977.

“Establecer una relación, para los escolares de todas las edades, entre la sensibilización por el medio ambiente, la adquisición de conocimientos, la actitud para resolver los problemas y la clarificación de los valores, haciendo especial hincapié en sensibilizar a los más jóvenes en los problemas del medio ambiente que se plantean en su propia comunidad”.UNESCO-PNUMA(1977:28)

Considerando que la escuela constituye el punto de partida para el desarrollo de la educación ambiental de los niños, adolescentes, jóvenes y adultos, por ser el centro cultural de la comunidad, corresponde a los educadores la búsqueda de vías y acciones con las cuales poder contribuir a la modificación positiva de la actuación hacia el medio ambiente.

Para lograr este cambio en los modos de actuación de los ciudadanos respecto al medio ambiente, es necesario conocer las características del mismo referidas a la situación que manifiesta cada uno de sus componentes en cuanto a sus afectaciones, cómo y por qué se afecta, qué implicaciones se derivan del mismo para las personas y cómo mitigar y restaurar los daños existentes.

Los escolares deben desarrollar un pensamiento que les permita comprender la problemática ambiental en su conjunto y los educadores deben contribuir a que estos pasen del nivel de opinión al nivel de acción. Ello significa que el pensamiento global debe prolongarse en una acción local, acción que comprometa al individuo con su entorno.

Las actividades de educación ambiental deben ayudar a nuestros escolares a comprender los problemas desde su realidad cotidiana utilizando el entorno inmediato como fuente de motivación y recurso para la educación y la acción ambientales pues este contiene en si mismo problemas reales.

El ecosistema puede ser estudiado en un río próximo a la escuela y no hay que ir más lejos, la contaminación está en la calle lo que hay que hacer es aprender a interpretar todo con ojos nuevos, ojos atentos no del que pasa al lado de las cosas de manera indiferentes sino del que se implica en ellas y se pregunta cómo son, por qué son así y si podrían ser de otra manera.

La interpretación de los problemas globales y nacionales sólo será posible cuando nuestros escolares hayan llegado a entender cómo funciona su propio entorno, qué afectaciones tiene y en ese encuentro con la realidad es donde se adquiere el conocimiento personal y crítico y donde cada persona puede descubrir que tiene un papel responsable en el mejoramiento del medio ambiente.

El trabajo de educación ambiental, en la actualidad, se orienta que se realice teniendo en cuenta los problemas ambientales de nuestro país (ya expuestos en esta tesis) para lo cual al emprender actividades en las escuelas debe partirse de diagnosticar el problema ambiental territorial para identificar el objeto de estudio, definir el objetivo de la experiencia y a partir de esto trazar y ejecutar las acciones, siempre teniendo en cuenta que sea una estrategia dialéctica, flexible, creativa, participativa, que se retroalimente durante su aplicación escolar y comunitaria.

Con el desarrollo de la educación ambiental se cumple con el compromiso social de todo cubano de contribuir a preservar las conquistas de nuestro proyecto económico y social, la independencia, la identidad, la patria y la dignidad, junto con la protección y utilización racional y sostenible de nuestro patrimonio natural, histórico y cultural para las presentes y futuras generaciones en Cuba. Todo esto se concreta cuando cada ciudadano conozca palmo a palmo su comunidad, con todos sus bienes patrimoniales: naturales y socioculturales y se considere parte indisoluble de ellos para que se interese por preservarlos como a su propia casa.

En este sentido, la Agenda 21 es una potente herramienta que nos permite educar para la sostenibilidad en la escuela y trabajar por la mejora de los centros educativos y su entorno más cercano. Realizar actividades con el fin de inculcar a los escolares la importancia de mantener el patio de la escuela limpio, con un aspecto agradable y, a ser posible, con especies vegetales.

Para tal fin, se deben desarrollar actividades sobre biodiversidad, limpieza y reciclaje. Los escolares intervendrán directamente aportando incluso materiales procedentes de residuos domésticos. Importante resulta que los escolares conozcan los parques públicos existentes en la localidad, así como las especies más comunes, tanto vegetales como animales, que conviven en ellos. En este caso, se deben planificar recorridos por áreas de interés de la comunidad dando a conocer a los escolares la flora silvestre, plantas habituales y otras cuestiones del entorno escolar que pueden ser desconocidas para la mayoría, lo que se complementará posteriormente con actividades en clase.

De gran importancia resultan los aspectos que se corresponden con el recurso natural agua, siendo este uno de los elementos abióticos más importantes del medio ambiente y, además, la influencia que tienen los problemas de este recurso en la salud de la población. Conjuntamente, facilitará a los estudiantes adquirir nuevos conocimientos y estimulará un cambio de actitudes y comportamientos, inherente con la situación ambiental existente en su entorno y el cuidado y conservación de su salud.

Para conseguir que las personas protejan algo, lo primero que se debe hacer es conocer y valorar eso que queremos preservar por lo que será imprescindible aportar información que incluya aspectos ambientales, culturales y socioeconómicos que pueda atraer la atención de los escolares y personal en general hacia la temática y les sirva de guía para la valoración del estado de deterioro y conservación de los diferentes componentes de la naturaleza que rodea la escuela y la comunidad. Integrar este estudio en la actividad diaria de la vida escolar dándole tratamiento desde distintos temas como el agua, el ciclo del agua, el suelo, animales residentes y visitantes, las plantas, su relación con el agua, la dispersión de las semillas, las cadenas de alimentación, deposición de desechos sólidos, situación higiénica del entorno. Todos deben tomar conciencia de la importancia del medio ambiente y contribuir en la medida de las posibilidades a su conservación y regeneración.

La investigadora es del criterio que la educación ambiental es un proceso que exige capacidad para seleccionar y emplear adecuadamente los medios en correspondencia con una intención, una finalidad y una necesidad de significar del sujeto, en una situación determinada y en un contexto sociocultural específico.

Con lo planteado es posible apreciar que no se trabaja educación ambiental por ella en sí misma, sino, por el contrario, como un aspecto que contribuye a la formación integral de la personalidad de los escolares.

Partiendo de los fundamentos teóricos, de las principales dificultades evaluadas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales los escolares de quinto grado en la dirección del desarrollo de la educación ambiental y teniendo en consideración la fundamentación anterior y el objetivo general de la investigación, se procedió a elaborar la propuesta de actividades, la cual se presenta con su respectiva fundamentación en el siguiente capítulo.

## **CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DOCENTES PARA CONTRIBUIR A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES.**

El presente capítulo se ha estructurado en tres epígrafes, cada uno de los cuales se destinó a la presentación de los resultados obtenidos a partir del desarrollo de las tareas de investigación relacionadas con: el diagnóstico, la aplicación de las actividades docentes y su evaluación a partir de un pre experimento.

### **2.1 Diagnóstico inicial. Resultados.**

En la etapa inicial de esta investigación se tomó en cuenta la siguiente escala de valores: alto, medio y bajo.

#### **Dimensión cognitiva:**

##### **1.1 Conocimiento del medio ambiente**

Alto: Poseen amplios conocimientos sobre aspectos del medio ambiente

Medio: Posee algunos conocimientos sobre aspectos del medio ambiente.

Bajo: Posee pocos conocimientos sobre el medio ambiente

##### **1.2 Conocimiento de los principales problemas ambientales que más afectan al mundo, a Cuba y la localidad.**

Alto: Poseen amplios conocimientos de los principales problemas ambientales que más afectan al mundo, a Cuba y la localidad.

Medio: Poseen algunos conocimientos de los principales problemas ambientales que más afectan al mundo, a Cuba y la localidad.

Bajo: Poseen pocos conocimientos de los principales problemas ambientales que más afectan al mundo, a Cuba y la localidad.

#### **2-Dimensión procedimental.**

##### **2.1 Participación en la solución a los problemas ambientales locales.**

Alto: Participación activa y sistemática en la solución a los problemas ambientales locales.

Medio: En ocasiones participa en la solución a los problemas ambientales locales.

Bajo: Muy poca participación en la solución de los problemas ambientales locales.

## **2.2 Participación activa en círculos de interés y trabajos investigativos.**

Alto: Buena participación en círculos de interés y trabajos investigativos.

Medio: En ocasiones participa en círculos de interés y trabajos investigativos

Bajo: Tiene poca participación en círculos de interés y trabajos investigativos.

## **3- Dimensión afectiva motivacional.**

### **3.1 Muestran preocupación ante la falta de cuidado y conservación del entorno.**

Alto: Muestran gran preocupación ante la falta de cuidado y conservación del entorno.

Medio: En ocasiones muestran preocupación por el cuidado del medio ambiente y conservación del entorno.

Bajo Muestran muy poca preocupación por el cuidado del medio ambiente y conservación del entorno.

Por lo antes expuesto se pudo constatar que existen dificultades en el centro para cumplir con lo establecido en el modelo de Escuela Primaria Cubana, por lo que fue necesaria la aplicación de variados instrumentos para adentrarnos en el problema científico que se investiga:

### **Análisis de documentos (anexo2),**

Dentro de los documentos revisados se encuentran: el Modelo de Escuela Primaria, plan de estudio, los programas y orientaciones metodológicas de las asignatura Ciencias Naturales que se imparten en el segundo ciclo de la escuela primaria, así como diferentes lineamientos y resoluciones emitida por el Ministerio de Educación en aras de propiciar un correcto proceso de educación ambiental. Este análisis corroboró que en el Modelo de Escuela Primaria se plantea con fuerza como **fin y objetivo** la obtención de un niño que sea, dentro del proceso docente y en toda su actividad

escolar y social, activo, reflexivo, crítico e independiente, siendo cada vez más protagónica su actuación.

Este proceso, y la actividad general que se desarrolla en la escuela debe fomentar sentimientos de AMOR Y RESPETO en sus diferentes manifestaciones hacia la Patria, hacia su familia, hacia su escuela y a sus compañeros, a la **naturaleza**, entre otros; así como cualidades como de ser responsable, laborioso, honrado y solidario, adquirir o reafirmar sus hábitos de higiene individual y colectiva y todos aquellos que favorezcan su salud y que, en sentido general, los prepare para la vida en esta sociedad socialista.

Por otra parte en el plan de estudio y programas del ciclo aparecen algunos objetivos dirigidos a la educación ambiental, sin embargo en las orientaciones metodológicas no aparecen suficientes actividades dirigidas a este propósito. Además se verificó que no existe en el centro ningún documento o manual, que contenga actividades dirigidas a este fin, quedando esto un poco a la espontaneidad de los maestros.

#### **Observación a los escolares en diferentes contextos de actuación** (anexo 3),

Posteriormente con el propósito de registrar el comportamiento de los escolares relacionado con el cuidado y protección de la naturaleza fue necesario realizar la **observación a los escolares en diferentes contextos de actuación**.

Los resultados obtenidos se ofrecen en la siguiente tabla:

Aspectos observados	Nivel alto		Nivel medio		Nivel bajo	
	Total	%	Total	%	Total	%
1	5	25	6	30	9	45
2	5	25	4	20	9	45
3	4	20	6	30	10	50

#### **LEYENDA**

1) preocupación ante la falta de cuidado y conservación del entorno.

2) Participación en la solución a los problemas ambientales locales.

3) Participación en círculos de interés y trabajos investigativos

Se realiza una interpretación de los datos obtenidos en la observación, lo que permite inferir que entre los indicadores de la guía más afectados se encuentra los identificados con los números: 1 y 2 los cuales se refieren a:

- ❖ 75% de los escolares no muestran preocupación ante la falta de cuidado y conservación del entorno, o lo hacen solo a veces.
- ❖ Las acciones que realizan el 65% de los escolares no muestran interés participar en la solución a los problemas ambientales locales. O solo lo hacen solo algunas veces.
- ❖ Solo un 20% participan en círculos de interés y trabajos investigativos y el 30% solo algunas veces.

Para completar la información diagnóstica fue aplicada también la **prueba pedagógica inicial** con el propósito de constatar el nivel de conocimiento, que poseen los escolares sobre el medio ambiente. Los resultados se presentan a continuación en la siguiente tabla:

Aspectos Evaluados	Nivel Alto	%	Nivel Medio	%	Nivel Bajo	%
1.1	5	25	6	30	9	45
1.2	4	20	6	30	10	50

**LEYENDA:**

1.1 Conocimiento del medio ambiente



1.2 Conocimiento de los principales problemas ambientales que más afectan al mundo, a Cuba y a la localidad. Haciendo una valoración de este instrumento se puede expresar que:

El **indicador 1.1** (Conocimiento de medio ambiente), demostró que el 45% de los escolares poseen pocos conocimientos de medio ambiente, refiriéndose solo a una de sus aristas (biótico, abiótico o socioeconómico), por lo que resultan ubicados en el **nivel bajo**, solo el 20 % de la muestra representado por cuatro escolares responden de forma acertada para resultar ubicados en el **nivel alto**, el resto, tiene algunas imprecisiones, por lo que se ubican en el **nivel medio**.

Al evaluar el **indicador 1.2** (Conocimiento de los principales problemas ambientales que más afectan al mundo, a Cuba y a la localidad), el 75% de la muestra, es decir 15 escolares resultan ubicados en el **nivel bajo**, pues demuestran muy pocos conocimientos acerca del objetivo evaluado, mientras el 15% consiguen ubicarse en el **nivel medio** y 2 escolares logran responder acertadamente, para un 10%.

El análisis de las regularidades de los instrumentos aplicados como parte del diagnóstico inicial del problema demuestra que los escolares de quinto grado implicados en la muestra, presentan insuficiencia en el cuidado y conservación del medio ambiente evidenciado en:

- ❖ Insuficiente conocimiento sobre el concepto medio ambiente.
- ❖ Débil reconocimiento de los componentes que conforman el medio ambiente.
- ❖ Desconocimiento de los principales problemas ambientales que más afectan al mundo, a Cuba y a la localidad.
- ❖ Demuestran poco interés para contribuir en el cuidado y protección del medio ambiente.
- ❖ Las acciones que realizan no contribuyen al cuidado y conservación del mismo.
- ❖ Actitud pasiva ante acciones incorrectas que contribuyen a afectar el medio ambiente.

Estos resultados procesados durante la etapa diagnóstica demuestran las dificultades cognitivas, afectivas y comportamentales de la muestra respecto al cuidado y conservación del medio ambiente, por lo que se hace necesaria la elaboración de la siguiente propuesta de solución.

## **2.2 Actividades docentes para el desarrollo de la Educación Ambiental de los escolares de quinto grado.**

Después de constatar, mediante el diagnóstico realizado, la problemática existente en relación con el desarrollo de la educación ambiental en los escolares de quinto grado en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales y en correspondencia con el objetivo de esta investigación, se elaboró la propuesta de actividades docentes, sobre la base de los presupuestos teóricos que la sustentan.

Para llegar al concepto de actividades docentes se realizó una sistematización sobre los criterios y conceptos que se dan al término actividad, se tuvo en cuenta el concepto que define (González, Maura, V., 2001: 36), la que considera actividad como aquellos procesos mediante los cuales el individuo respondiendo a sus necesidades se relaciona con la realidad, adoptando determinadas actividades hacia la misma.

Mientras Rico Montero Pilar refiere que... ***“la actividad docente permite al escolar apropiarse de la experiencia histórico – social de la cultura, material y espiritual, acumulada por las generaciones anteriores”*** Rico, P. (1996: 2) concibe el concepto de Actividades docentes como: “actividades cognoscitivas de los escolares que tienen lugar en el desarrollo del proceso de enseñanza”. (Rico Montero, P. 1998: 2). Desde la óptica anterior al tenerse en cuenta el propósito de este trabajo y la posición teórica de la autora del mismo se considera que en ese concepto se proporcionan términos factibles a utilizar en esta investigación.

Para el diseño de las actividades docentes se tomaron como base las ciencias filosóficas, psicológicas y pedagógicas.

La autora después de un análisis realizado asume como fundamento filosófico el método materialista-dialéctico e histórico, en el que se concibe a la educación del hombre como un fenómeno histórico social y clasista, se tiene en cuenta que el mismo

puede ser educado bajo condiciones concretas según el diagnóstico y el contexto en el que se desempeñe.

Además se tuvo presente la necesidad de la vinculación de la teoría con la práctica, el perfeccionamiento del escolar en el desarrollo de su actividad práctica y creadora, así como las influencias importantes de la interrelación entre los diferentes agentes socializadores: la escuela, el grupo, la familia y la comunidad en la educación y desarrollo de la personalidad de los escolares; y además la unidad de la actividad cognoscitiva, práctica y valorativa, y que esta debe concretarse en el modo de actuación de cada escolar en su accionar diario.

Como fundamento psicológico de las actividades se asume el enfoque histórico-cultural de L. S. Vigotski, pues se considera el aprendizaje del sujeto como una resultante de su experiencia histórica-cultural, ya que el conocimiento es el resultado de la interacción dialéctica entre el sujeto cognoscente y el objeto dentro de un contexto histórico-socio-cultural; que el papel del maestro es el de guiar, orientar y su nivel de dirección decrece en la medida en que los escolares adquieren mayor independencia cognoscitiva; considerando, además, que la educación debe promover el desarrollo sociocultural y cognoscitivo del escolar.

En lo pedagógico, se sustenta en los presupuestos de la Pedagogía General, entre ellos: la interacción de la instrucción, la educación y el desarrollo para lograr la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y los modos de actuación en la vida y para la vida de los escolares, se tiene en cuenta también el papel de la práctica y su vínculo con la teoría para lograr su formación integral, así como la interrelación dinámica entre los componentes personales y no personales del proceso de enseñanza-aprendizaje, haciendo que ellos estén en función de las necesidades de los escolares.

Tomando como base los postulados del enfoque histórico-cultural y la teoría de la actividad, y para que el aprendizaje sea más productivo y consciente, o sea, desarrollador se deben tener en cuenta las etapas de esta.

### **Etapas de Orientación**

- ❖ Propicia que el escolar establezca nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer.
- ❖ Utiliza preguntas de reflexión u otras vías que orienten al escolar en el análisis de las condiciones de las tareas y en los procedimientos de solución.
- ❖ Tantea con los escolares posibilidades de diferentes vías de solución.
- ❖ Controla como parte de la orientación.

### **Etapas de Ejecución**

- ❖ Propicia la realización de diferentes tareas y actividades.
- ❖ Propicia la ejecución de tareas individuales, por parejas, por equipos o por grupos, favoreciendo con estas últimas los procesos mediadores de socialización.
- ❖ Atiende las necesidades individuales y del grupo a partir de un diagnóstico.

### **Etapas de Control**

- ❖ Propicia la realización de actividades de control y valoración individuales, por parejas y colectivas, así como el autocontrol y la autovaloración.
- ❖ Utiliza formas variadas de control.
- ❖ Dirige el proceso dándole la posibilidad al escolar de expresar sus ideas, sentimientos, plantearse proyectos propios, argumentos, no anticipándose a sus juicios y razonamientos.
- ❖ Da atención al desarrollo de hábitos, de normas de comportamiento y valores como parte del proceso de formación de cualidades y orientaciones valorativas de la personalidad de los escolares.

Cuando el maestro logra construir actividades significativas, sobre la base de los contextos culturales en los que se desarrolla el niño, está propiciando un trabajo más certero en el proceso de aprendizaje de acuerdo con la Zona de Desarrollo Próximo de sus escolares, la cual revela que trabajar con las potencialidades significa propiciar

condiciones que permitan organizar la actividad de manera que el escolar opere en primer lugar en el plano externo de comunicación, de relación con los otros y las acciones que realicen le permitan gradualmente interiorizarlas y poder entonces trabajar en un plano independiente de logro ya individual, lo que evidencia que el escolar ha adquirido mediante la vía anterior el procedimiento.

Para la realización de esta propuesta de actividades se tuvo en cuenta los problemas medioambientales constatados en el diagnóstico inicial del problema objeto de estudio; así como las regularidades que aparecen en los operativos nacionales y provinciales en estos componentes de la Ciencias Naturales a los alumnos de 5. Grado de la escuela Héroes de Moncada

En el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales existen dificultades en cuanto a la elevación de la educación ambiental, o sea el cuidado y protección del medio ambiente, carece de atención.

Por lo antes expuesto las actividades aplicadas se caracterizan por ser amenas, novedosas e interesantes, y a su vez permitan la adquisición de conocimientos sobre el medio ambiente. Demuestra el nivel de satisfacción que sustenta el cuidado del medio ambiente. Estas pueden aplicarse en los diferentes momentos de la clase y se deben tener en cuenta las acciones para cada una de ellas.

La asignatura Ciencias Naturales comprende 6 unidades distribuidas en los cuatro períodos escolares de la siguiente forma:

Unidad1	El sistema solar - .....	16 horas / clases
Unidad2	La Tierra y su satélite la Luna.....	.16 horas/clases
Unidad 3.-	El aire en la naturaleza.....	16 horas/clases
Unidad 4.-	El agua y la vida.....	16 horas/clases
Unidad 5.-	La parte sólida de nuestro planeta.....	18 horas/ clases
Unidad 6.-	La vida en la Tierra.....	18 horas/clases

Para la elaboración de la propuesta de actividades de implicación cognitiva se utilizaron dos unidades del programa teniendo en cuenta que el maestro inicialmente tenga un

papel fundamentalmente directivo y mediador del proceso, posteriormente creando un sistema de apoyo aspirar a niveles superiores de desempeño y ejecución por los alumnos para ir reduciendo su participación hasta niveles de simple espectador en que el alumno pueda trabajar individual, grupal o independiente en el horario de estudio.

De este modo se proponen para la unidad # 5 “La parte sólida de nuestro planeta” 6 actividades (2 individuales, 2 grupales y 2 independientes), en la unidad # 6 “La vida en la Tierra.” 6 actividades (1 individual, 3 grupales y 2 independientes).

Estas pueden ser utilizadas en diferentes momentos de la clase y mediante variadas formas de organizar el grupo de niños, individual, grupal (dúos, tríos, equipos) y en el estudio independiente Para el desarrollo eficaz de los alumnos es necesario analizar aspectos importantes en cada etapa de la actividad de aprendizaje.

### **Actividad No 1. Unidad 5. La parte sólida del planeta.**

**Título:** Los seres vivos necesitan del suelo. (Clase-4)

**Objetivo:** Argumentar la importancia del suelo para los seres vivos como recurso, así como la necesidad de su protección.

Se presentará una lámina donde se observen los distintos seres vivos que componen el suelo.

¿Qué observan?

¿Qué crees que están haciendo estos seres vivos?

¿Puedes nombrar algunos?

Mencione otros ejemplos que se demuestre que el suelo es importante para los seres vivos

Precisamente en la clase de hoy explicaremos la importancia del suelo para los seres vivos

1. Es importante el suelo para los seres vivos.----SI -----NO .Argumenta tu respuesta.
2. Los suelos son importantes para las plantas, esta afirmación está demostrada, dado que si se siembran plantas en arena, u otro material, a pesar de ser regadas

sistemáticamente y estar expuestas al sol, mueren. ¿A que se debe esto? Cita la razón que confirme lo expuesto.

3. Selecciona la más completa.

En cualquier perfil de un suelo, la parte superior es la más productiva porque:

- a) \_\_Está intacto directo con la atmósfera y la biosfera.
- b) \_\_Recibe directamente la radiación solares
- c) \_\_\_Está bajo las influencias de los seres vivos, la atmósfera y la hidrosfera.
- d) \_\_\_En ella se establecen la relación entre todas las esferas terrestres y la energía solar.

4).Si conoces que el huerto escolar no tiene buena cosecha, esta es un indicio de que el suelo ha perdido fertilidad. ¿Qué recomendarías para resolver este problema teniendo encuesta no contaminarlo?

### **Conclusiones**

Se logró argumentar que el suelo debe ser una capa suelta, donde las raíces puedan penetrar, así como el aire, el agua. Los seres vivos que lo habitan contribuyen a esto removiendo la tierra, con lo cual forman esa capa suelta y favorecen el desarrollo de la vida en la tierra de allí la importancia de proteger el suelo de contaminación y de la erosión.

### **Actividad No 2: Unidad 5. La parte sólida del planeta**

**Título:** Utilidad y protección del suelo. (Clases-5)

**Objetivo:** Argumentar la importancia del cuidado y protección del suelo para la vida.

Explicar a los alumnos que vamos a realizar una excursión donde existe un criadero de microorganismos que permiten el cuidado y protección de los suelos.

Allí observamos como estos pequeños animalitos que viven debajo de la tierra contribuyen con sus galerías a remover la tierra y le permite la entrada del aire al suelo, esto es fundamental ya que de esta forma los suelos se fertilizan.

¿Quién puede decirme cómo se fertilizan? ¿Qué les proporcionan estos microorganismos al suelo?

¿Pueden mencionar algunos de estos microorganismos?

¿Cómo podemos proteger los suelos?

Le gustaría ayudar en esta beneficiosa tarea.

1. Lee detenidamente la siguiente afirmación:

El suelo es una de las más valiosas riquezas que nos ofrece la naturaleza.

¿Esto es cierto o falso? ¿Por qué?

Observar el siguiente fragmento del video "Albe" para que respondan:

¿Qué podemos obtener de la tierra?

¿Para qué le sirve al hombre?

¿Creen ustedes que el hombre sea el causante de que los suelos se empobrezcan y erosionen?

Cuando los suelos se cultivan mal los nutrientes disminuyen con cada cosecha, pero esto puede evitarse

¿Cómo podemos evitar que los suelos empobrezcan y se erosionen?

¿Qué medidas pueden tomar contra la erosión?

¿Qué tipos de fertilizantes podemos utilizar?

¿Qué importancia tienen los suelos? Escríbelo con tus palabras.

2. Escribe V o F según corresponda.

- Los suelos brindan al hombre los alimentos necesarios para la vida.
- El hombre no es el causante de que los suelos se empobrezcan y erosionen.
- Entre todos podemos cuidar y proteger los suelos.
- Sembrar nuevos árboles no ayuda a evitar la erosión de los suelos.

¿Cómo contribuyes tú al cuidado y protección del medio ambiente?



Si conoces que el huerto escolar no tiene buenas cosechas, esto es un indicio de que el suelo ha perdido fertilidad.

¿Qué recomendarías para resolver este problema?

### **Conclusiones**

Presentar muestras de estos microorganismos y explicar su función en el suelo.

Se escribirá la siguiente frase: “El suelo es una de las más valiosas riquezas que nos ofrece la naturaleza” en la pizarra, se debate la respuesta, para caer en el objetivo.

### **Actividad 3 Unidad 5: La parte sólida del planeta.**

**Título:** Lo que me rodea. (Clase-6)

**Objetivo:** Argumentar la importancia que tiene la relación entre los componentes vivos, no vivos y algunos hechos por el hombre en la naturaleza.

Realizar una excursión por la localidad para observar los componentes vivos y algunos hechos por el hombre en la naturaleza.

#### 1. Orientaciones metodológicas.

-Seleccionar componentes vivos, no vivos y creados por el hombre.

-Se prepara una guía de observación teniendo en cuenta el grado de desarrollo que presentan los componentes observados.

#### 2. Valoración del recorrido realizado en la excursión.

-Los alumnos exponen criterio sobre la observación.

Preguntas de control.

¿Qué apreciaron en la excursión?

¿Crees que es importante conocer estos componentes? ¿Por qué?

Entre los componentes vivos, no vivos y hechos por el hombre existe una estrecha relación enmarcada en lo que observas.

#### 1. Guía de observación.

-Citar ejemplos de los componentes observados.

-¿Qué funciones realizan los componentes no vivos en el suelo?

-¿Diga qué relación existe entre los componentes vivos y no vivos?

2. Lee detenidamente las siguientes palabras que identifican los seres vivos, objetos no vivos que abundan en la naturaleza y algunas cosas hechas por el hombre.

3. Plantas	Cultivos	Edificios.
Rocas	Animales	Hombre
Escuelas	Luna	Sol.
Tierra	Carreteras	Agua
Aire	Suelo	Estrellas.
Casas	Ríos	Madera

- Encierra en un círculo los seres vivos.

- Subraya los objetos no vivos.

- Encierra en un paréntesis ( ) las cosas hechas por el hombre.

- Organízalos en 3 columnas de acuerdo con su clasificación.

- Expresa mediante flechas una relación de dependencia entre algunos de estos componentes.

¿Qué relación existe entre estos componentes y el medio ambiente?

### **Conclusiones**

Presentar una lámina para que los alumnos identifiquen componentes vivos, no vivos, hechos por el hombre y su relación.

### **Actividad 4 Unidad6: La vida en la Tierra.**

**Título: ¿Por qué no son iguales? (clase-1)**

**Objetivo: Describir de manera sencilla los cambios ocurridos en nuestro planeta y en los diferentes seres vivos que en él habitan.**

**Se les mostrará a los estudiantes varias láminas del L/T páginas 143-145 para que vean los diferentes cambios ocurridos en la naturaleza a lo largo de los años. Explicar conceptos fáciles.**

**¿Qué diferencias hay entre las plantas y los animales?**

**Después se les mostrará un fragmento de la película Pie pequeño, se debatirá teniendo en cuenta a los diferentes cambios ocurridos.**

**1. ¿Verdadero o falso? Decide tú**

**\_\_Los primeros seres vivos surgieron en los mares primitivos y eran muy complejos y extremadamente pequeños.**

**\_\_Los restos de animales y plantas que existieron en tiempos remotos se llaman fósiles y permiten conocer la historia de la Tierra.**

**\_\_El clima cálido de aquellos tiempos hizo posible que crecieran plantas gigantes, las que dieron lugar a la formación del carbón y petróleo.**

**Lee cuidadosamente:**

**- Luis le dice a su maestra que los animales que viven en los polos tienen mucho pelo y grasa porque hay mucho calor, y que hay muchas plantas con abundantes hojas.**

- Ana le responde que los animales que viven en los polos tienen mucho pelo y las plantas son pequeñas y escasas.

- Carlos le contesta que los animales que viven en las zonas cercanas al Ecuador poseen menos pelos en su cuerpo y que las plantas son altas y con abundantes hojas.

2. Marca con una X quién dijo la verdad.

\_\_\_\_\_ Luis y Ana.

\_\_\_\_\_ Ana y Carlos.

\_\_\_\_\_ Carlos y Luis.

3. Escribe en tu libreta por qué los animales y las plantas de las zonas cercanas al Ecuador y las de los polos no son iguales. ¿Cómo tiene que ser el medio ambiente en que vive estos seres vivos rescríbelo?

### Conclusiones

Describe un ejemplo que demuestre los cambios ocurridos en la superficie terrestre en nuestro país.

### Actividad 5: Unidad: 6 La vida en la Tierra.

**Título:** Recorriendo nuestro planeta. (Clase-2)

**Objetivo:** Identificar las principales zonas de vegetación y población animal del planeta, así como sus características y el medio ambiente que los rodea.

Se proyectará un fragmento de las zonas de iluminación con duración de 10 min. Para que observen los diferentes cinturones climáticos.

¿Qué diferencia hay entre ellos? ¿Los animales de la zona polar pudieran vivir en el Ecuador? ¿Por qué?

1. Lee cuidadosamente y une con una flecha los aspectos de la columna A con los de la columna B, según corresponda.

Columna A.

Columna B.

Zona Ecuador Los animales que viven estas zonas poseen mucho pelo en su cuerpo.

Las plantas son escasas, pequeñas y con pocas hojas.

Zonas cercanas a los polos Los animales que viven estas zonas son abundantes y las plantas son altas y poseen muchas hojas.

b).Comenta con un compañero de tu aula a qué se debe la diferencia entre los animales y las plantas que viven en las zonas cercanas a los polos y los que viven cerca del Ecuador.

2. Lee la siguiente lista de palabras y ubícalas en sus zonas de vegetación y población animal correspondientes.

a) **Lista:** selvas, musgos y líquenes, oasis, liebres y siervos , cactus, iglúes , lianas y trepaderas, camellos, zorros platead

Bosques ecuatoriales.	Bosque tropical.	Desiertos.	Bosques templados.	Tundras	Zona polar.

¿Por qué en la selva o en el bosque ecuatorial la vegetación es tan abundante?

¿Qué otras zonas de vegetación conoces?

## **Conclusiones**

Los estudiantes mantuvieron un gran interés al conocer las diferentes zonas de población y vegetación animal, así como lograron identificar las diferencias que hay entre ellas y la importancia que tienen su protección para el medio ambiente.

### **Actividad No 6: Unidad: 6 La vida en la Tierra.**

**Título:** Video debate. (Clase-3)

**Objetivo:** Comparar mediante la proyección de videos, aspecto positivos y negativos del medio ambiente.

Se proyectará el video Alber y se les pone las preguntas en la pizarra para debatirlos en el aula.

1-Orientaciones metodológicas:

- ❖ Se seleccionarán los videos donde aparezcan elementos positivos y negativos del Medio Ambiente para lo que tendrá en Cuba.
- ❖ Componentes Bióticos(componente de la naturaleza con vida)
- ❖ Componentes Abióticos(componente de la naturaleza sin vida)
- ❖ Componentes Socio-Económicos (elaboraciones del hombre)
- ❖ Se preparará una guía de observación teniendo en cuenta el grado, de desarrollo que presentan estos componentes.

2-Valoración del trabajo realizado en el video con los componentes

- ❖ Se expondrán criterios que evidencien cómo se puede mejorar el estado ambiental de las áreas contaminadas.
- ❖ Preguntas de control.
- ❖ ¿Qué apreciaron en el video?

- ❖ ¿Creen ustedes que el estado ambiental es favorable?
  - ❖ ¿Por qué?
  - ❖ Dentro de los componentes bióticos y abióticos existe una estrecha relación enmarcada por los factores que aprecian en el video.
  - ❖ ¿Cuáles creen ustedes que sean las causas fundamentales que ocasionan daño al medio ambiente?
3. Guía de observación para los estudiantes de 5. Grado.
- ❖ Observar los videos relacionados con los componentes medioambientales.
  - ❖ Poner ejemplos de los componentes bióticos que aparecen.
  - ❖ ¿Diga que relación existe entre los componentes bióticos y abióticos?
  - ❖ Determina que área se ha visto afectada por la contaminación ambiental.
  - ❖ En que medida los componentes socio-económicos influyen en la contaminación ambiental.
  - ❖ Redactar una carta para el grupo de medio ambiente de CITMA donde le ayuda con ideas de mejorar el estado medioambiental del lugar.

### **Conclusiones**

La visualización del video permitió los aspectos positivos y negativos del medio ambiente facilitando la valoración pertinente a los estudiantes para garantizar su aprendizaje desarrollador.

### **Actividad No7: Unidad: 6 La vida en la Tierra.**

#### ***Título: Martí y la Naturaleza. (Clase-5)***

**Objetivo:** Valorar las potencialidades de la obra martiana para contribuir a la función ambiental de la personalidad del niño.

Se contará con la visita de padres y vecinos.

Se comenzará la clase con el análisis de un pensamiento martiano “Los árboles pulmones de la ciudad”

¿Qué quiso decir José Martí?

¿Crees que tiene razón? ¿Por qué?

Participantes: maestros y alumnos, padres y vecinos.

Modo de proceder: Se realiza una mesa redonda dónde a cada alumno se le orienta previamente interpretar pensamientos martianos relacionados con la naturaleza.

Se le orienta a los invitados lo que se va a realizar y el objetivo que me propongo.

El debate se basará en el análisis de los pensamientos martianos, los cuáles serán seleccionados por la maestra para garantizar el objetivo propuesto.

Pudiera seleccionarse los siguientes pensamientos.

4. No hay mente tan astuta como la evidencia que la naturaleza ofrece.
5. La naturaleza reanima y fortifica, con la razón, enseña y convence.
6. La naturaleza alivia el dolor y apacigua las pasiones cuando el alma se siente intensamente agitada.
7. La naturaleza inspira, cura, consuela, fortalece y prepara para la virtud del hombre.
8. ¿Qué es la naturaleza?... es el rayo de luz que penetra a las nubes y se hace arcoiris.

La vida de tocador no es para hombres. Hay que ir a vivir a lo natural y conocer la selva...

**Conclusiones** Lograr que los estudiantes investiguen en la comunidad qué acciones se realizan en la comunidad y en tu escuela para lograr la reforestación.

### **Actividad No 8: Unidad 5. La parte sólida del planeta.**

**Título:** El suelo. (Clases-1)

**Objetivo:** Reconocer la importancia que tiene el cuidado de los suelos.

Se comenzará la clase en el laboratorio de computación mostrando un video del software Amemos el Medio Ambiente donde se muestren como se puede contaminar el suelo, erosiones, desertificación hasta llegar a zonas desérticas.



¿Qué observastes?

¿Qué daños se les hace al suelo con estas sustancias?

¿Crees que sea necesario buscar otras vías de fertilización?

1).El suelo es una de las más valiosas riquezas que nos ofrece la naturaleza. Argumentar lo antes expuesto.

2).Selecciona cuáles de los siguientes planteamientos son ciertos.

a) \_\_\_\_ El suelo hay que protegerlo pues en él viven plantas y animales que le proporcionan alimentos al hombre.

b) \_\_\_\_ El hombre no ha sido causante de que los suelos se empobrezcan y erosionen.

c) \_\_\_\_ La rotación de cultivo es una medida de protección de los suelos.

d) \_\_\_\_ En una extensión de terreno sin plantas la erosión actúa.

e) \_\_\_\_ Las hojas caídas de los árboles protegen el suelo, formando una alfombra sobre la cual rebotan las gotas de lluvia.

3) ¿Qué relación tiene el medio ambiente con el suelo?

### **Conclusiones**

Se logro que los estudiantes reconozcan la importancia que tiene la protección de los suelos, así como las medidas de conservación que pueden tomar para no contaminarlo.

### **Actividad No 9 Unidad 6: La vida en la Tierra.**

**Título:** La plantas en la naturaleza (clase- 7)

**Objetivo:** Argumentar la importancia de las plantas en la naturaleza.

Se comenzará la clase analizando el siguiente pensamiento martiano “Ciudad sin árboles, es una ciudad malsana”

¿Crees que los árboles sean importantes para la vida del hombre y para la naturaleza?

¿Por qué?

1. La repoblación forestal contribuye a equilibrar la composición de gases de la atmósfera. Argumenta tu respuesta.

2. Analiza la siguiente afirmación: "Los bosques constituyen los pulmones de la ciudad". ¿A qué se debe que esta expresión se escuche con frecuencia? ¿Qué mensaje encierra? ¿Tendrá un sustento científico? Si- No. Explica tu respuesta.

3. Analiza muy bien la siguiente situación: Si a una planta se le sustituyen todas las hojas por flores, ¿qué sucedería?

### **Conclusiones**

Los estudiantes demostraron gran interés por mejorar los recursos naturales existentes en su escuela y tomaron posición positiva para reforestar el patio y así lograr un ambiente más saludable.

### **Actividad 10: Unidad 5: La parte sólida del planeta**

**Título:** "Jugando con las letras". (Clase-4)

**Objetivo:** Completar la frase según los recuadros dados.

Se comenzará con el juego de completar la frase: Los árboles son los pulmones de la naturaleza.

¿Qué quiere decir esta frase?

¿Serán importantes los árboles para purificar el aire que respiramos?

**Contenido:** Formar los verbos que están en cada recuadro para que así puedas completar la frase dicha por José Martí. Interpretala.

"La naturaleza \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
y \_\_\_\_\_ para la virtud del hombre.

s  
r  
p l  
n  
a  
l

r  
a  
C  
u

C s  
l e  
o  
a u  
n

F o  
r t  
l e  
c  
a e

e  
P  
a  
r  
a  
r  
p

Respuestas:

1. Inspira. 2. Cura. 3. Consuela. 4. Fortalece. 5. Prepara.

1. Interpretalo.

### Conclusiones

Los estudiantes se mostraron interesados en los pensamientos de nuestro Héroe Nacional a favor del cuidado del medio ambiente y se dieron cuenta que es el hombre el que tiene la responsabilidad de salvar la vida del planeta tierra.

### Actividad No.11: Unidad 6: La vida en la Tierra.

**Título:** La naturaleza y la relación entre sus componentes. (Clase-6)

**Objetivo:** Identificar la relación entre los componentes de la naturaleza.

Se realizará un pequeño paseo por la comunidad y se les dirá a los alumnos que vean atentamente todo lo que nos rodea, al regresar se escribirá en la pizarra los elementos que se observaron en el paseo.

¿Crees que estos elementos tengan toda relación? ¿Por qué?

1. Relaciona los elementos del medio ambiente que necesita la planta para poder tener flores y frutos.



2. Teniendo en cuenta la ilustración anterior marca la afirmación que consideres correcta.

\_\_\_ elimine todos los animales que no sean comestibles para él hombre.

\_\_\_ evite la tala indiscriminada de árboles.

\_\_\_ se preocupe porque no se rompa la relación entre los seres vivos, entre estos y el medio ambiente.

\_\_\_ evite la contaminación del agua y el aire.

3. Los seres vivos necesitan de otros para poder alimentarse. Se establece así lo que se conoce como cadena de alimentación. Observa las ilustraciones y ordena los eslabones de la cadena que te presentamos.



a) ¿Qué relación existe entre estas ilustraciones y el medio ambiente?

## Conclusiones

Pudieron observar que en la naturaleza todo se relaciona; así sucede entre la planta de mango y los diferentes componentes no vivos del medio ambiente como el sol, el agua el aire, la temperatura y el suelo; también se establecen relaciones con los componentes vivos como las otras plantas y los animales, es decir que las relaciones de los seres vivos forman como una red, donde uno depende de otro.

### 2.3 Constatación final del resultado.

Las actividades elaboradas para contribuir a la solución del problema científico declarado fueron sometidas a condiciones experimentales.

En la etapa de pos test **se realizó la observación a los escolares** (anexo 3), con el propósito de registrar el comportamiento de los escolares relacionado con el cuidado y protección de la naturaleza.

Los resultados obtenidos se ofrecen en la siguiente tabla:

Aspectos observados	Observación Inicial						Observación Final					
	siempre	%	a veces	%	nunca	%	siempre	%	a veces	%	nunca	%
1.1	5	25	6	30	9	45	13	65	5	25	2	10
1.2	5	25	4	20	9	45	12	60	7	20	1	5

Al realizar la interpretación de los datos obtenidos en la observación, permite inferir que

Las pruebas tuvieron como objetivo constatar el nivel de conocimiento, cuidado y conservación del medio ambiente que poseen los escolares de quinto grado seleccionados como muestra antes y después de introducir la variable independiente.

A continuación se presentan los resultados de la prueba pedagógica final (anexo 7) de forma comparativa con la inicial (anexo 5).

Aspectos Evaluados	Prueba Pedagógica Inicial						Prueba Pedagógica Final					
	A	%	M	%	B	%	A	%	M	%	B	%
1.1	5	25	6	30	9	45	14	70	4	20	2	10
1.2	4	20	6	30	10	50	13	65	5	25	2	10

### LEYENDA:

**1.1** Conocimiento sobre aspectos del medio ambiente.

**1.2** Conocimiento de los principales problemas ambientales que más afectan al mundo, a Cuba y a la localidad.

Respecto al primer indicador : Conocimiento sobre aspectos del medio ambiente; durante la primera etapa solamente 5 escolares que representa el 25% de la muestra se ubicó en el nivel **alto** y **6** en el **medio**, el resto es decir el 45% demostró pocos conocimientos al respecto, por lo que alcanzan el **nivel bajo**. Una vez aplicada la propuesta de solución esta situación cambia considerablemente, en esta ocasión el 90% de la muestra demuestra haber alcanzado conocimientos sobre el medio ambiente para alcanzar el **nivel alto**.

Al evaluar el **indicador 1.2** conocimiento de los principales problemas ambientales que más afectan al mundo, a Cuba y a la localidad, es de reconocer que durante la primera etapa este indicador se encontraba muy afectado, ubicándose el 50 % de los que participan en este estudio en el **nivel bajo**, pues existían serias dificultades para reconocer los principales problemas ambientales, en algunos casos reconocían los globales pero no los locales.

Una vez experimentada la propuesta hubo un cambio cuantitativamente superior, pues en esta ocasión solamente 2 escolares que representan el 10 % de la muestra se ubica

en el **nivel bajo**, el resto es decir el 80% alcanza el nivel alto, demostrando la efectividad de la propuesta de solución.

La evolución favorable de los escolares en cada uno de los indicadores muestreados, revelados en la descripción de los resultados comparativos demuestran que los mismos conocen en su mayoría los principales conceptos relacionados con la educación ambiental evidenciado en conocimientos sobre los problemas ambientales, las causas reales que los originan, las consecuencias que se derivan de ellos y las posibles soluciones a dichos problemas.

Manifiestan normas correctas en su relación con el medio ambiente, expresado en la participación en la solución a los problemas ambientales locales, participación en las actividades ambientales y al indignarse ante la falta de cuidado y conservación del entorno. Tal como lo revelan los resultados comparativos descritos, se aprecian avances significativos en los escolares sometidos a la experimentación, respecto al comportamiento de los indicadores muestreados, a partir de la aplicación de la propuesta de solución, lo que evidencia su eficiencia para cumplir el objetivo propuesto en el presente trabajo, en virtud de resolver el problema científico declarado.

## CONCLUSIONES

1. Los fundamentos teóricos y metodológicos abordados demuestran que la educación ambiental es un 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. La misma es posible lograrla mediante el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales pues esta asignatura favorece el tratamiento del medio ambiente.
2. Los instrumentos aplicados como parte del diagnóstico corroboran que los escolares de Quinto grado de la escuela Héroes del Moncada del municipio Sancti Spíritus presentan insuficiencias en el conocimiento de los principales conceptos relacionados con la educación ambiental, los problemas ambientales, las causas reales que los originan, así como las consecuencias que se derivan de estos problemas y las posibles soluciones a estos. Manifiestan además comportamientos incorrectos en relación con la naturaleza lo que se evidencia al necesitar de la influencia del adulto para participar en la vigilancia ambiental y en la solución a los problemas ambientales locales por lo que se manifiestan despreocupados ante la falta de cuidado y conservación del entorno.
3. El presente trabajo ofrece como solución al problema científico declarado actividades con el objetivo de contribuir al desarrollo de la educación ambiental en los escolares de quinto grado desde el proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales que se caracterizan por tener un carácter flexible, dinámico, creativo, ser adaptadas a las condiciones de la escuela y la comunidad, partir del diagnóstico integral de cada niño, planificarse con tiempo suficiente para lograr la suficiente divulgación y promoción, involucrar a la familia, tener un rol participativo protagónico de los escolares y la participación de los agentes de la comunidad.
4. Las evidencias experimentales obtenidas prueban la pertinencia y eficacia de la presente investigación. Por tanto, se puede afirmar que después de aplicadas las actividades realizadas, los escolares aumentaron sus conocimientos respecto a la problemática ambiental de su entorno así como su conducta respecto al cuidado y protección de los componentes del medio ambiente.



## **RECOMENDACIONES**

1. Continuar profundizando en el estudio de la temática de modo que puedan orientarse nuevas experiencias hacia otras aristas de la situación problemática relacionadas con el desarrollo de la educación ambiental, para la dirección del aprendizaje del medio ambiente en la asignatura Ciencias Naturales.
2. Divulgar en la enseñanza primaria los resultados de este trabajo de manera que se conozcan sus potencialidades para desarrollar la educación ambiental desde la asignatura Ciencias Naturales

## BIBLIOGRAFÍA

- Abreu Alfonso, O. (1990). "La educación ambiental una acción de todos." Educación. 93, 4-8.
- Acosta Cruz, M. (2003). Aves comunes en los humedales de Cuba. La Habana: Universidad de la Habana
- Addine Fernández, F. (2000). Didáctica y optimización del proceso de enseñanza aprendizaje. Material base Maestría en Ciencias de la Educación. La Habana: Educación IPLAC.
- Agencia de Medio Ambiente. (2000) Situación ambiental cubana 1999. La Habana. CITMA.
- Agencia del medio ambiente. (2000). La participación como estrategia de educación ambiental. España: Consejería de Educación y Ciencia.
- Agenda 21. Capítulo 36. (1994). Fomento de la Educación, la Capacitación y la Toma de Conciencia. Boletín de Educación Ambiental Primavera.
- Almendros, H. (1996). Ideario Pedagógico de José Martí. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Álvarez de Sayas, C. (1997). Hacia una escuela de excelencia. La Habana: Editorial Academia y Educación.
- Áreas protegidas de Cuba y conservación del patrimonio natural. Curso de universidad para todos. La Habana: Editorial academia
- Aves Ametller, G. (2003). Medio ambiente, impacto y desarrollo. La Habana: Editorial Científica Técnica.
- Ayala Castro, N. Aves de Cuba. Localización geográfica de las Aves de Cuba. La Habana: Impreso por Publicifrac
- Bayón Martínez, P. (2002). "El medio ambiente, el desarrollo sostenible y la Educación" Educación. 105, 2-7.
- Bermúdez Sarguera, R. (1996). Teoría y metodología del aprendizaje. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Borges Jorge, L. (1998). Gran Diccionario Enciclopédico. Colombia: Programa Editorial.
- Brito Fernández, H. (1989) Capacidades, habilidades y hábitos .Una alternativa teórico. Metodológica y práctica. Primer coloquio sobre inteligencia ISP: Enrique José Varona. La Habana.
- Castellanos Simons, D. (2001). Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador. La Habana: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona" Colección Proyectos.
- Castro Ruz, F. (1992). Discurso de clausura del encuentro 20 años después. La Habana: Periódico Granma.
- Castro Ruz, F. (1992). Discurso pronunciado en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil, 12 de junio.)
- Constitución de la República de Cuba. (1992) Periódico Granma. 22 de septiembre.
- Contreras Mazorra, L y Pentón Hernández, F. (2005). La estrategia de educación ambiental, un resultado de la integración en la provincia de Sancti Spíritus. La Habana: CD Pedagogía Internacional. ISBN 959-7164-18-9
- Coppery Cano, S. (2004).Software Educativos para las educaciones Primaria y Especial. La Habana: Editorial Pueblo y Educación
- Cubillas Quintana, F. (2007). El trabajo metodológico diferenciado desde el colectivo de ciclo. Retos y desafíos. Sancti Spíritus: Folleto del curso presentado en el Evento Provincial Pedagogía.
- Cuello Agustín, et al. (1992). Orientaciones didácticas para la educación ambiental. España: Consejería de Educación y Ciencia.
- Cuello, M. (1997).” El centro educativo como recurso para la educación ambiental”. Aula Verde. 15,8-10. Sevilla. España.
- Cuetara López, R (1984). Estudio de la localidad. La Habana
- Estrategia Ambiental Nacional (2007 -2010) Aprobada por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministro.
- Estrategia Nacional Ambiental. (2010). Editorial Progreso. CITMA.

- Fernández Castellón, M (1981). La enseñanza por el entorno. La Habana: Editorial Pueblo y educación.
- Fiallo Rodríguez, J.P. (2001). La Interdisciplinariedad en la escuela: Un Reto para la calidad de la Educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Franco García, O. (2006). La formación integral de la personalidad en diferentes niveles educativos. VII Seminario Nacional para Educadores. La Habana: .Editorial Pueblo y Educación
- García Ramis, L. (1995). Los retos del cambio educativo. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Gómez Luna, L. (2002). Pequeña enciclopedia del medio ambiente. La Habana: Instituto cubano del libro
- González Novo, T. (1998) Cuba, su medio ambiente después de medio milenio. La Habana. Editorial Científico-Técnica.
- Gutiérrez J, B y Calvo J, S. (2006). Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del milenio 2005- 2014: En Revista Iberoamericana. OEI No. 40.
- Hernández Muños, A. (2000). Las Aves y tú. La Habana: Editorial científico técnico.
- Hernández Orellana, M (2003). Programas de actividades de los escolares de cuarto grado a partir de asignatura El mundo en que vivimos. Sancti Spíritus.
- Hernández, M. (2005). La escuela y su localidad como medio para la educación ambiental del escolar primario: Actividades que lo propician. La Habana: CD Pedagogía Internacional. ISBN 959-7164-18-9.
- Informe de la 1ra Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. (1977) Celebrada en Tbilisi. URSS. Editorial Catarata España. 83. UNESCO-PNUMA
- Labarrere Valdivia, G. (1988). Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Lau Apó, F. (2002). Programa Director de las asignaturas priorizadas para la enseñanza primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación,
- Ley 81 del Medio Ambiente (1997) Gaceta oficial de la República de Cuba. La Habana.

- Lima Montenegro, S. (2006). Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la institución educativa. En Material Básico de Maestría en Ciencias de la Educación, Módulo I, segunda parte. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- López Cabrera, C. M. (2003). Tabloide introducción al conocimiento del medio ambiente. La Habana: Editorial Academia.
- López Hurtado, J. (1989). La orientación como parte de la actividad cognoscitiva de los escolares, en temas de Psicología para maestros II. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- López. M. (1986). La dirección de la actividad cognoscitiva. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Marín, L. (2008). Estrategia para la educación del amor a la naturaleza de la Patria. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias, Villa Clara.
- Martí Pérez, J. (1976). Escritos sobre educación. La Habana, Editorial Ciencias Sociales, Instituto Cubano del Libro
- Martínez Llantada, M. (2005). Metodología de la investigación: Soporte electrónico.
- Mendoza Rodríguez, M. (2001). Potencialidades para el desarrollo de la educación ambiental en primer ciclo Hacia una Didáctica de la Asignatura El mundo en que vivimos. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Núñez Jiménez, A. (1983). La naturaleza y el hombre. Ciudad de La Habana. Editorial Letras Cubanas.
- Pardo, A. (1995). La educación ambiental como proyecto. Barcelona.
- Pérez Álvarez, P. (2004). Fundamentos didácticos para la enseñanza y aprendizaje de El Mundo en que Vivimos. En apuntes para una didáctica de El mundo en que vivimos. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- Pherson Sayú, M. (2004). La educación ambiental en la formación de docentes. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Prat Guerra, E (1999). Protejamos las aves. La Habana: Editorial Gente Nueva 74.

- Rico Montero, P. (1990). ¿Cómo desarrollar en los escolares las habilidades para el control y la valoración de sus trabajos docentes? La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rico Montero, P. (2000). Hacia el perfeccionamiento de la escuela primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Roque Molina, M. (2006). Papel de la educación en el tránsito hacia el desarrollo sostenible, desde perspectiva cubana .La Habana.
- Sánchez Carmona, P., Ruiz Aguilera, A. (2006). Material Básico Bases de la investigación educativa y sistematización de la práctica pedagógica. Maestría en ciencias de la educación, Módulo I. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Santos P, E., Rico Montero, P. (2002).” Enfoques didácticos de la asignatura El mundo en que vivimos“. En M. Mendoza et al. (Compil). Hacia una Didáctica de la asignatura El mundo en que vivimos. (pp.18-27). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Savin, N. V. (1979). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Silvestre, M. (2000). Enseñanza y aprendizaje desarrollador. México: Ediciones CEIDE.
- Talízina N. (1992) La formación de la actividad cognoscitiva de los escolares. México, DF. , Ángeles Editora.
- Valdés, O. (1998). ¿Cómo debe ser la filosofía de los problemas del medio ambiente, el desarrollo sostenible y de la educación ambiental en el tercer milenio? La Habana, MINED-ICCP.
- Vigotski, L. S. (1982). Pensamiento y lenguaje. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- (1994). Resolución Ministerial 95/94. Ministerio de Educación, Cuba. La Habana Editorial Pueblo y Educación.
- (1997) Estrategia Nacional Educación Ambiental. La Habana. CIDEA-UNESCO
- \_\_\_\_\_ (2010). Resultados del proyecto de investigación “La educación ambiental para el desarrollo sostenible desde la escuela primaria”. Sancti Spíritus.
- \_\_\_\_\_ (1987). Informe final del Congreso de Moscú. Editorial Catarata.

- \_\_\_\_\_ (1992). Informe final de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Río de Janeiro. España. Editorial Catarata.
- \_\_\_\_\_ (2002). "La cultura Medio Ambiental y la asignatura El mundo en que Vivimos". En M. Mendoza et al. (Compil). Hacia una Didáctica de la asignatura El mundo en que vivimos. (pp.18-27). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_ (2003). La Zona de Desarrollo Próximo. Procedimientos y tareas de aprendizaje. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_ (2004). El proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador en la escuela primaria. Teoría y práctica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_ (2008) Exigencias del Modelo de escuela primaria para la dirección. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_ R y Pérez, L. M. (2004). Aprendizaje formativo y crecimiento personal. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. Habilidades, hábitos. Consideraciones psicológicas para su manejo pedagógico. Material Mimeografiado ISPEJV.
- \_\_\_\_\_, F. (2004). Didáctica, teoría y práctica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (1990). Programa 5º y 6º grado. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- \_\_\_\_\_. (1992). Discurso pronunciado por el Presidente de los Consejos de Estado y Ministros de la República de Cuba en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Río de Janeiro. En el prefacio del Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo.
- \_\_\_\_\_. (2002). Aprender y enseñar en la escuela. Una concepción desarrolladora. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (2004). Resolución Ministerial 106/2004. La Habana.
- \_\_\_\_\_. (2005). Resolución conjunta no. 1/2005. La Habana.

- \_\_\_\_\_. (2006). Discurso pronunciado en la sección inaugural de la XIV Conferencia.
- \_\_\_\_\_. (1990) Orientaciones Metodológicas.5º y 6º grado. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- \_\_\_\_\_. (2005). Orientaciones metodológicas para los ajustes curriculares. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (2005). Orientaciones Metodológicas. 3 grado. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (2005). Orientaciones Metodológicas. 4. grado. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (2007). El estudio de micro ambiente y sus potencialidades para el desarrollo de la educación ambiental. ISP: Silverio Blanco, Sancti Spíritus: CD: Evento Provincial Pedagogía. ISBN 9959. 18 0010-X
- \_\_\_\_\_. (2005). Programa de 4. Grado. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (2000). Carta Circular 11/2003. La Habana Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (2000). Programa de Ahorro de Energía del Ministerio de Educación. La Habana: Editorial Política.
- \_\_\_\_\_. (2003). Modelo de la escuela cubana. La Habana.
- \_\_\_\_\_. (2005). Medio Ambiente y Educación Ambiental a partir de la acción transformadora del entorno. En revista Pedagogía y Sociedad N.12 ISP capitán Silverio Blanco Núñez. Sancti Spíritus.
- \_\_\_\_\_. (2005). Programa de 3. Grado. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.



**ANEXO 1**  
**ESCALA VALORATIVA**

<b>IND.</b>	<b>NIVEL ALTO</b>	<b>NIVEL MEDIO</b>	<b>NIVEL BAJO</b>
<b>1.1</b>	Incluye en su conceptualización elementos bióticos, abióticos y socioeconómicos, así como la relación del hombre hacia el mismo.	Incluye en su conceptualización elementos bióticos, abióticos y socioeconómicos, no así la relación del hombre hacia el mismo.	Incluye en su conceptualización elementos bióticos y abióticos. No incluye lo socioeconómicos, ni la relación del hombre hacia el mismo.
<b>1.2</b>	Reconoce elementos bióticos, abióticos y socioeconómicos.	Reconoce elementos bióticos, abióticos, no así los socioeconómicos.	Reconoce elementos bióticos, o abióticos (uno de ellos).
<b>1.3</b>	Demuestra conocimiento de cuatro o cinco problemas que afectan el medio ambiente.	Posee conocimientos de al menos tres de los problemas que afectan el medio ambiente.	Conoce dos o menos de los problemas que afectan el medio ambiente. O no conoce ninguno.
<b>1.4</b>	Manifiestan indignación ante cualquier manifestación de falta de cuidado y conservación del entorno y toman las medidas para evitar que continúen ocurriendo.	Manifiestan indignación ante cualquier manifestación de falta de cuidado y conservación del entorno, pero no toman las medidas para evitar que continúen ocurriendo.	Se manifiestan enajenados ante cualquier manifestación de falta de cuidado y conservación del entorno.
<b>1.5</b>	Participa como ente activo en la solución de los problemas ambientales locales.	Participa pero de forma pasiva en la solución de los problemas ambientales locales.	Necesita de la influencia del adulto para participar en la solución de los problemas ambientales locales, o no participa.

## **ANEXO 2**

### **GUÍA PARA EL ANÁLISIS DE DOCUMENTOS**

**OBJETIVO:** Constatar cómo se recogen en estos documentos el trabajo por desarrollar para la educación ambiental en los escolares primarios.

#### **Documentos a analizar:**

1. Modelo de Escuela Primaria.
2. Programas de las diferentes asignaturas.
3. Orientaciones Metodológicas de las diferentes asignaturas.
4. Libro de texto y cuaderno de trabajo de la asignatura Ciencias Naturales

De cada documento que se analiza se realiza una valoración en relación a su contribución o no al desarrollo de la educación ambiental en los escolares de la escuela primaria.

## **ANEXO 3**

### **OBSERVACIÓN A LOS ESCOLARES EN DIFERENTES CONTEXTOS DE ACTUACIÓN**

**OBJETIVO:** Observar las manifestaciones del cuidado y protección del entorno en los escolares de quinto grado de la escuela primarias Héroes del Moncada.

#### **ASPECTOS A OBSERVAR:**

**1)** Preocupación ante la falta de cuidado y conservación del entorno.

a) siempre \_\_\_\_

b) a veces \_\_\_\_

c) nunca \_\_\_\_

**2)** Participación en la solución a los problemas ambientales locales.

a) siempre \_\_\_\_

b) a veces \_\_\_\_

c) nunca \_\_\_\_

**3)** Participación en círculos de interés y trabajos investigativos

a) siempre \_\_\_\_

b) a veces \_\_\_\_

c) nunca \_\_\_\_

## ANEXO 4

### PRUEBA PEDAGÓGICA INICIAL

**OBJETIVO:** Reconocer e identificar en los alrededores acumulaciones de escombros debidamente centrados.

#### ACTIVIDADES

1. ¿Qué es para usted el medio ambiente?
2. Dado los siguientes elementos clasifíquelos en biótico, abiótico o socioeconómico.

\_\_\_ plantas \_\_\_ animales

\_\_\_ Rocas \_\_\_ hombre

\_\_\_ Escuela \_\_\_ lápiz

\_\_\_ paredes \_\_\_ zapatos

3. Escribe cinco problemas ambientales que afectan al mundo o a Cuba.
  - a) Circule los que afecten a su localidad
  - b) Escribe 3 o más acciones que te permitan contribuir al mejoramiento y protección del medio ambiente sobre este problema en específico.

Clave de calificación.

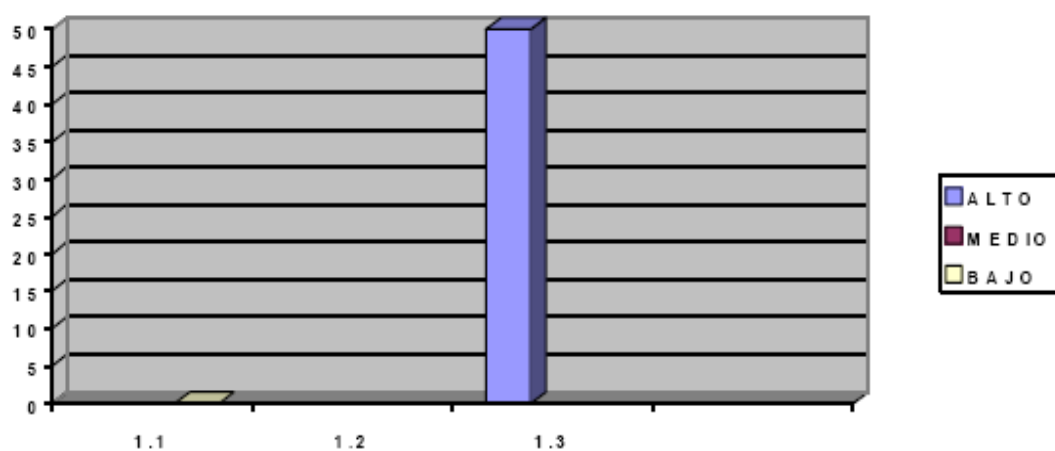
Bajo: Los escolares responden una o más preguntas del prime nivel.

Medio: Poseen conocimientos esenciales que les permite responder preguntas del segundo nivel.

Alto: Saben responder preguntas del tercer nivel.

## ANEXO 5

### GRÁFICO QUE MUESTRA LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA PEDAGÓGICA INICIAL



## **ANEXO 6**

### **PRUEBA PEDAGÓGICA FINAL**

**OBJETIVO:** Constatar el nivel de conocimiento, cuidado y conservación del medio ambiente que poseen los escolares de 5º grado de la escuela primaria “Héroes del Moncada”

#### **ACTIVIDADES**

1. El medio ambiente es: \_\_\_\_\_

---

---

2. Escribe cinco elementos que correspondan a cada uno de los componentes del medio ambiente

3. Mencione los problemas ambientales que afectan al mundo, a Cuba o a tu localidad.

a) ¿Cómo pueden resolverse los problemas medioambientales de tu comunidad?

Clave de calificación.

Bajo: Los escolares responden una o más preguntas del primer nivel.

Medio: Poseen conocimientos esenciales que les permite responder preguntas del segundo nivel.

Alto: Saben responder preguntas del tercer nivel.

## ANEXO 7

### GRÁFICO QUE MUESTRA LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA PEDAGÓGICA FINAL

