



TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO  
DE MÁSTER EN LA EDUCACIÓN.  
SEDE UNIVERSITARIA PEDAGÓGICA ABREUS  
MENCIÓN PRIMARIA  
TERCERA EDICIÓN

***Título:** Propuesta de actividades para contribuir a la Educación Ambiental de los alumnos de 5º grado mediante el programa de Ciencias Naturales.*

***Autor:** Lic. Marylin Mojena Ortiz*

***Tutor:** Mast. Belkis González Obregón*

Curso: 2011- 2012  
"Año 53 de la Revolución"



## *PENSAMIENTO*

*“Si se quiere salvar a la humanidad de esa autodestrucción, hay que distribuir mejor las riquezas y las tecnologías disponibles en el planeta”*

*Fidel Castro*



## *Dedicatoria*

- *A mis tres hijos quienes han sido mi sostén en mis horas de sacrificio y mi inspiración en cada cuartilla que conforma este trabajo.*
- *A mi esposo Ridel*
- *A mi bello y querido nieto Yaidel.*
- *A mis noches de insomnio y alegría.*
- *A mi excelente tutora Belkis González Obregón, mi amistad y mi respeto por enseñarme a ser sabia.*
- *A mis amistades y fundamentalmente a esos pequeñuelos, quienes son mis discípulos, toda la inmensidad del mar y del cielo para que sepan cuanto los quiero.*

## *AGRADECIMIENTOS*

- *A nuestro comandante en jefe Fidel Castro Ruz, por haberme dado la oportunidad de integrarme dentro de esta sociedad en un sistema como es la Educación.*
- *Mi más profundo agradecimiento a mi tutora; Belkis González Obregón, con su delicadeza, sencillez, honestidad y su rica experiencia y preparación científica, me ha permitido arribar a la elaboración de este trabajo.*
- *A mis hijos y mi nieto que sin su apoyo, paciencia y dedicación no hubiera sido posible el desarrollo de este trabajo.*
- *A los maestros de 5º grado de la Escuela José Antonio Echeverría, quienes con sus criterios me han ayudado en la concreción de estos resultados.*

## **RESUMEN**

Los enormes e irreversibles cambios operados en el planeta hacen que la educación cubana contemple en todos sus subsistemas elementos que contribuyan a educar hacia la subsistencia de las presentes y futuras generaciones en la tierra desde una visión micro. Como respuesta se realizan transformaciones en el MINED, que en el caso de la escuela primaria actual potencian la búsqueda de alternativas que permitan contribuir al desarrollo de la educación ambiental en los alumnos. Tal realidad motivó esta investigación en la escuela rural José Antonio Echeverría de Cieneguita, donde se tuvo en cuenta la valoración del asunto en el programa, libro de texto y orientaciones metodológicas de Ciencias Naturales 5º grado hasta constar las insuficiencias y necesidades más inminentes a través de la revisión de libretas, observación de clases y procesos de recreo y merienda, encuestas y entrevistas a los alumnos para operar con los problemas que afectan el medio ambiente en su localidad, lo que avala la propuesta de actividades para contribuir a desarrollar la Educación Ambiental en los alumnos de 5to grado.

## ÍNDICE

|                                                                                                                                                                                              |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>INTRODUCCIÓN .....</b>                                                                                                                                                                    | <b>7</b>                             |
| <b>CAPÍTULO I. CONSIDERACIONES TEÓRICAS ACERCA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL .....</b>                                                                                                           | <b>15</b>                            |
| 1.1- EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES EN 5º GRADO .....                                                                                               | 15                                   |
| 1.1.2- <i>Caracterización del programa y libro de texto de Ciencias Naturales de 5º grado .....</i>                                                                                          | <i>17</i>                            |
| 1.2 ALGUNAS CONSIDERACIONES PEDAGÓGICAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL .....                                                                                                                      | 19                                   |
| 1.2.1 <i>Acercamiento necesario a la evolución histórica de la educación ambiental .....</i>                                                                                                 | <i>22</i>                            |
| 1.2.2 <i>Algunas reflexiones de personalidades mundiales sobre cambio climático y medio ambiente .....</i>                                                                                   | <i>29</i>                            |
| 1.3 ..... ANÁLISIS DE LOS CONCEPTOS MÁS UTILIZADOS EN EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN                                                                                                         | 30                                   |
| 1.4 CLASIFICACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES EN LA COMUNIDAD DE CIENEGUITA Y SU INCIDENCIA EN LA ACTIVIDAD SOCIAL DE LOS ALUMNOS DE 5TO GRADO ..... | 36                                   |
| 1.4.1 <i>Caracterización de los alumnos de quinto grado .....</i>                                                                                                                            | <i>36</i>                            |
| <b>CAPÍTULO II. PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA CONTRIBUIR AL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL MEDIANTE EL PROGRAMA DE CIENCIAS NATURALES EN 5º GRADO .....</b>                            | <b>39</b>                            |
| 2.1 FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA CONTRIBUIR AL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL MEDIANTE EL PROGRAMA DE CIENCIAS NATURALES EN 5º GRADO .....                       | 39                                   |
| 2.2 PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA CONTRIBUIR AL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL MEDIANTE EL PROGRAMA DE CIENCIAS NATURALES EN 5º GRADO .....                         | 43                                   |
| 2.3-VALORACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA PROPUESTA DE ACTIVIDADES TRAS SU IMPLEMENTACIÓN EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA .....                                                                       | 55                                   |
| <b>CONCLUSIONES .....</b>                                                                                                                                                                    | <b>69</b>                            |
| <b>RECOMENDACIONES .....</b>                                                                                                                                                                 | <b>70</b>                            |
| <b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>                                                                                                                                                                    | <b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>                                                                                                                                                                          | <b>75</b>                            |

## INTRODUCCIÓN

Cuando el hombre apareció en el planeta estaba totalmente sometido a todas las fuerzas del ambiente natural, no solo en su entorno, sino también en sí mismo, porque desconocía las leyes y los mecanismos que rigen el funcionamiento de la naturaleza.

El Comandante en Jefe, Fidel Castro Ruz, ha expresado: “Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el hombre”.

“Los bosques desaparecen, los desiertos se extienden, miles de millones de toneladas de tierra fértil van a parar cada año al mar. Numerosas especies se extinguen. La presión poblacional y la pobreza conducen a esfuerzos desesperados para sobrevivir aún a costa de la naturaleza”.

Hasta aquí está claro cuáles son los problemas ambientales que afectan el desarrollo de la vida en el planeta y cuáles son sus causas. Es necesario reflexionar sobre ¿Cómo crear las condiciones naturales indispensables para una vida plena en la Tierra? La respuesta debe ser urgente, es necesario un nuevo orden económico a nivel mundial, distribuir equitativamente las riquezas y las tecnologías disponibles, la solución no es impedir el progreso de las naciones más pobres localizadas en el mundo subdesarrollado, donde se vive poniendo en riesgo su propia existencia y la del medio circundante en un contexto donde priman el egoísmo, la injusticia social y la más absoluta falta de equidad.

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 a nuestro modelo revolucionario; sin embargo se necesita intensificar las acciones en función de elevar la conciencia de toda nuestra población para poder lograr una mayor efectividad en la aplicación de esta política ambiental. Cuba participó activamente en las reuniones del Comité Preparatorio de la Conferencia de Río y ya en el desarrollo de esta, presenta un Informe Nacional en el que se realiza un balance de los problemas y logros ambientales del país y se expresa lo que se esperaba de esta conferencia.

Apenas había concluido La Cumbre y en ocasión de las modificaciones que en ese mismo año se hacen a la Constitución de la República, se introduce en su artículo 27 la idea del desarrollo sostenible.

“El Estado protege al medio ambiente y los recursos naturales del país”.

Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sustentable para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política. Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna y de todo el uso potencial de la naturaleza”.

En las condiciones actuales a la escuela le corresponde un papel significativo en la formación de niños y jóvenes poseedores de conductas positivas hacia el medio ambiente y un conocimiento concreto sobre la problemática ambiental en Cuba y en el mundo.

En la revisión de los resultados científicos obtenidos por otros pedagogos cubanos, la autora pudo acceder a la información en formato digital, divulgada por el Convenio Cátedra “Andrés Bello”, con sede en la Universidad Pedagógica “Félix Varela” (Villa Clara).

De las veinte tesinas producidas por nueve doctores, ocho Máster en Ciencias y tres licenciados de todo el país en el año 2008, sólo dos integran las características patrimoniales locales a la educación ambiental y ambas están dirigidas al nivel medio básico. Ninguna de las tesinas analizadas tiene como objetivo el fortalecimiento de la educación ambiental en el nivel primario.

En la provincia de Cienfuegos, Broche (2008), Padrón (2008), Alonso (2008), García (2009) y Herrera (2010) obtuvieron resultados científicos para la educación ambiental de los escolares en el segundo ciclo de primaria, vinculados a la celebración de efemérides, a la asignatura Ciencias Naturales, quinto grado, unidad tres y a la utilización de un recurso informático, respectivamente. Además, Quintana (2008) demostró las potencialidades de la asignatura El Mundo en que Vivimos, tercer grado, para la educación ambiental de los escolares.



Otros trabajos de investigación que han abordado la temática, es el de Villa (2008), que ha sido dirigido a la educación ambiental en los subsistemas de Educación Preescolar, Secundaria Básica y Preuniversitaria.

Ninguna de las investigaciones analizadas propone actividades para cada una de las unidades del programa de Ciencias Naturales, quinto grado, diseñadas según la estructura de las habilidades desarrolladas y sustentadas en la observación directa o indirecta de los componentes del medio ambiente

En el plan de estudio de la enseñanza primaria ocupa un lugar la asignatura Ciencias Naturales de 5º grado, que tiene amplias posibilidades para contribuir al desarrollo de la educación ambiental en los alumnos. Aspectos de carácter instructivo y educativo sobre el medio ambiente, debe tenerlos presentes el maestro de Ciencias Naturales al trabajar los contenidos del programa y desarrollar actividades que den cumplimiento a dichos propósitos.

La investigadora, durante su desempeño como docente en la escuela “José Antonio Echeverría” del municipio de Abreus, tradicionalmente ha observado la inadecuada actitud de los alumnos ante algunas actividades relacionadas con el medio ambiente y decide proponer una solución a esta problemática por la vía científica.

Después de estudiar algunos documentos relacionados con el tema, comienza por reflexionar sobre su propia práctica como docente y analiza de una manera más profunda, la revisión de libretas del grupo de quinto grado de dicha escuela que tiene una matrícula de 14 alumnos (anexos 1 y 2), encuesta a alumnos (anexos 3 y 4), , encuesta a maestros(anexos 5 y 6), guía para la observación de clases (anexos 7 y 8) y observación de los procesos de recreo y acampada(anexos 9 y 10). Al triangular la información, se obtiene como resultado que:

- No se evidencia un adecuado nivel de desarrollo en el que la mayoría de los alumnos de 5to grado de la escuela José Antonio Echeverría no logran demostrar mediante las clases de Ciencias Naturales los conocimientos relacionados con los problemas que afectan el medio ambiente.
- Se procedió a observar a los alumnos en varios procesos (anexo 9 y 10 ), donde se pudo apreciar que las mayores dificultades están dadas en:

- El ahorro del agua y su contaminación.
- Cuidado y protección de los suelos, las plantas y animales.
- Uso de depósitos para echar los desechos sólidos.
- Cuidado de la limpieza en sentido general.

En visitas a clases de Ciencias Naturales en 5º grado; mediante las encuestas y entrevistas aplicadas a maestros de ese grado; así como a metodólogos, se constató la necesidad de hacer una propuesta de actividades para contribuir la dimensión ambiental en el programa de Ciencias Naturales de 5º grado.

En la mayor parte de ellos, el desarrollo de sus habilidades les limita la identificación de los problemas medioambientales de su localidad y, por consiguiente, las vías para su solución o mitigación, refiriéndose solamente a las medidas de protección de los recursos hídricos y forestales. Al observar el desarrollo de varios procesos del recreo (anexo 12 - proceso 1) se comprobó que el 65% no mostró preocupación por el ahorro del agua, un 50% tuvo manifestaciones de descuido al echar papeles, latas de refresco y restos de alimentos en el piso, un 40% maltrató los árboles y demás plantas de área de recreo.

Al desarrollar una excursión al área de acampada (anexo 12 – proceso 2) se pudo constatar que varios alumnos no desarrollan acciones correctas, solo un 50% mostró preocupación por el cuidado de la flora y la fauna del lugar; sin embargo el 94% de ellos demostró respeto hacia la misma. Además durante la observación del modo de actuación de los alumnos en el desarrollo de una acampada, se comprobó que el 70% no desarrolló acciones correctas en favor de la protección del medio ambiente, pues maltrataron plantas y aves de la zona donde se desarrolló la actividad, un 45% no evidenció hábitos higiénicos correctos en el lugar.

La indagación acerca del desempeño de los maestros en esta temática revela que muy pocos aprovechan la potencialidades que brindan los programas de las asignaturas para educar ambientalmente, no todos tienen dominio de los problemas ecológicos tanto globales como locales, lo cual limita su capacidad para desarrollar el proceso, no conocen los indicadores para identificar las potencialidades y problemas ambientales de la comunidad, no explotan al máximo los medios o vías, programas complementarios, TV, computación y biblioteca, pero además no crean actividades variadas, amenas e

instructivas que faciliten el enfoque interdisciplinario y que permita que los alumnos se sientan sujetos activos e independientes, capaces de emitir criterios, juicios y valoraciones.

Las consideraciones anteriores condujeron a la reflexión de la autora sobre la importancia que reviste la adquisición y desarrollo de conocimientos y habilidades respecto al medio ambiente, que permitan a los alumnos asumir posiciones críticas, reflexivas y participativas que favorezcan una actuación ambiental hacia el desarrollo sostenible.

Teniendo en cuenta lo antes expuesto se plantea como **problema de investigación:** ¿Cómo contribuir a la educación ambiental en los alumnos de 5º grado de la escuela José Antonio Echeverría?

El **objeto de investigación** es: El proceso de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales en los alumnos de 5º grado.

**Campo de acción:** El tratamiento de la educación ambiental en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las Ciencias Naturales en 5to grado.

Que tiene como **objetivo:** Elaborar una propuesta de actividades para contribuir a desarrollar la Educación Ambiental en los alumnos de 5º grado de la escuela José Antonio Echeverría.

#### **Tareas Científicas:**

- 1 Análisis de los fundamentos teóricos relacionados con la Educación Ambiental y su concreción en el proceso de enseñanza- aprendizaje.
- 2 Diagnostico inicial del estado del proceso de formación y desarrollo de la Educación Ambiental en los alumnos de 5to grado.
- 3 Elaboración de una propuesta de actividades para contribuir a fortalecer la Educación Ambiental en los alumnos de 5to grado.
- 4 Implementación de la propuesta de actividades para contribuir a fortalecer la Educación Ambiental en los alumnos de 5to grado.
- 5 Validación de la propuesta de actividades en la práctica pedagógica para evaluar su pertinencia.

**Idea a defender:**

La implementación de actividades docentes y extraescolares con temáticas sobre medio ambiente en correspondencia con el contexto comunitario donde viven e interactúan los alumnos de 5º grado desde las potencialidades cognitivas que aporta la asignatura Ciencias Naturales, contribuirá a su Educación Ambiental.

El **aporte práctico** de la investigación está determinado por la propuesta de actividades para contribuir a la Educación Ambiental en los alumnos de 5º grado de la escuela José Antonio Echeverría.

**Metodología del trabajo:**

Los métodos que se utilizaron para desarrollar el trabajo se relacionan a continuación:

**Del nivel teórico:**

**Histórico – lógico:** facilitó el análisis del desarrollo y evolución de la educación ambiental en el tiempo para poder proyectar la investigación. Tuvo como fundamento algunos aspectos relacionados con el tema que sirven de base teórica al problema en cuestión.

**Análítico – Sintético:** su utilización permitió el desglose e integración de la investigación a partir de la información obtenida en los diferentes instrumentos aplicados.

**Del nivel empírico:**

**Análisis de documentos:** Su utilización permitió la sistematización y periodización de los referentes teóricos a partir de documentos bibliográficos relacionados con la educación ambiental y los fundamentos psicológicos, pedagógicos y didácticos. Fuentes relacionadas con documentos del Partido y el Estado, literatura pedagógica, así como la literatura especializada y otros materiales vinculados al problema estudiado que permitieron la fundamentación teórica de la investigación.

**Observación:** Se desarrolló la observación directa y abierta en clases de Ciencias Naturales para constatar en la práctica cómo los maestros de 5º grado desarrollan la educación ambiental al darle tratamiento a los diferentes contenidos del programa. Además en el proceso de recreo y acampada.

**Encuesta:** Se aplicaron encuestas a un grupo de maestros de Ciencias Naturales y de alumnos de 5º grado para conocer el nivel de preparación metodológica que debe tener

este docente para hacer el trabajo de educación ambiental y conocer la opinión sobre el estado de este asunto en los documentos que norman el trabajo de las Ciencias Naturales en este grado de la enseñanza primaria.

**Cálculo porcentual:** permitió el procesamiento y cuantificación de los resultados obtenidos con los instrumentos aplicados a través del cálculo porcentual.

En una **población** representada por 35 alumnos de 5º grado de la Zona 2 del municipio de Abreus.

Una **muestra** de 14 alumnos de 5º grado de la escuela José Antonio Echeverría. Siendo esta intencional por ser los alumnos con los que trabaja la autora.

**La novedad científica** de esta investigación está dada en la elaboración de una propuesta de actividades con ejercicios variados, que facilite elevar el aprendizaje de los alumnos de quinto grado en la Educación Ambiental mediante las clases de Ciencias Naturales.

### **Descripción de la propuesta**

La estructura de la tesis está organizada en: una introducción, dos capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

**Capítulo I:** Consideraciones teóricas acerca de la educación ambiental. Aquí se recoge la evolución histórica de la educación ambiental en el mundo y en Cuba. El proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en 5º grado. Caracterización del programa y libro de texto de Ciencias Naturales de 5º grado. Se hace una valoración de la educación ambiental en el programa, libro de texto y orientaciones metodológicas de Ciencias Naturales 5º grado. También nos referimos a algunas consideraciones pedagógicas de la educación ambiental y cómo esta incide en la formación de valores en los alumnos. Acercamiento necesario a la evolución histórica de la educación ambiental. Algunas reflexiones de personalidades mundiales sobre cambio climático y medio ambiente. Se le da tratamiento a algunos conceptos utilizados en el proceso de la investigación. Clasificación y determinación de los principales problemas ambientales existentes en la comunidad de Cieneguita y su incidencia en la actividad social de los alumnos de 5to grado. Por último se hace una Caracterización de los alumnos de quinto grado



**Capítulo II:** Propuesta de actividades para contribuir al desarrollo de la educación ambiental así como la fundamentación de la propuesta de actividades para contribuir al desarrollo de la educación ambiental mediante el programa de ciencias naturales en 5º grado. Aparece la propuesta de actividades diseñada para contribuir al desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de 5º grado mediante el programa de Ciencias Naturales. Se ofrecen además los resultados obtenidos a partir de los instrumentos aplicados durante la investigación. La presente investigación ha sido presentada en los siguientes eventos tales como:

- Curso Elementos básicos del proceso docente educativo.
- Evento Municipal Universidad 2012.
- Evento pensamiento y vigencia de José Martí.
- FORUM Municipal de Ciencia y Técnica.
- Evento Municipal de FORUM 2011.
- Evento sobre la Formación Vocacional y Orientación Profesional, prioridad del siglo XXI.
- Curso La Formación Vocacional y Orientación Profesional, prioridad del siglo XXI.

## **CAPÍTULO I. CONSIDERACIONES TEÓRICAS ACERCA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

### **1.1- El proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en 5º grado**

Las Ciencias Naturales tienen como objetivo fundamental que los alumnos comprendan los principales procesos y fenómenos de la naturaleza que ocurren a su alrededor y que los puedan explicar satisfactoriamente acorde con su nivel, mediante un enfoque científico – materialista.

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, así como la apreciación objetiva de la materialidad y cognoscibilidad del mundo.

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

En este grado se inicia el estudio de esta asignatura 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 diferentes asignaturas como Geografía, a partir del sexto grado y Biología, Física y Química en el ciclo básico.

Los conocimientos de 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 en cada una de las esferas que la componen, los fenómenos naturales que se producen en sus relaciones causales, ya sean de carácter geográfico o biológico.

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

En este proceso de enseñanza aprendizaje los alumnos podrán confirmar la unidad y diversidad de la naturaleza y se les proporcionarán elementos imprescindibles para continuar la formación acerca de la concepción científico – ateísta del mundo.

Con este programa, los alumnos, en la medida que adquieran los conocimientos necesarios, desarrollarán las habilidades y capacidades generales, intelectuales y prácticas, para el trabajo docente y elevarán el interés por conocer todos los fenómenos de la naturaleza, lo que contribuirá al logro de la independencia cognoscitiva, uno de los pilares básicos de nuestra educación. Con la realización de excursiones podrán apreciar la concatenación que existe entre los fenómenos y cómo el conocimiento de las ciencias, ofrece al hombre la oportunidad de transformar y proteger el medio ambiente en que vive.

El trabajo práctico con la esfera geográfica y los mapas, tanto para la localización de diferentes objetos y fenómenos como para la interpretación de estos, la manipulación de los distintos objetos, instrumentos de medición, sustancias y medios naturales, propiciará la adquisición de conocimientos científicos y redundará en el desarrollo de habilidades que desde estas edades deben iniciarse o continuar su formación.

Para resumir este aspecto podemos decir que:

- El tratamiento de la asignatura exige un carácter eminentemente práctico basado en la observación directa de su entorno.
- Los contenidos geográficos constituyen el eje central de la asignatura, aunque no es sumario de la misma, por lo que es necesario darles un carácter integrador.

### **1.1.2- Caracterización del programa y libro de texto de Ciencias Naturales de 5º grado**

Las Ciencias Naturales exigen del escolar la formación de nociones y conceptos elementales científicos materialistas acerca de la naturaleza mediante el estudio de los objetos, fenómenos y procesos geográficos, físicos, astronómicos, químicos y biológicos que se dan en el planeta en estrecha concatenación.

El programa y el libro de texto de Ciencias Naturales de 5º grado debe además ampliar los conocimientos de la naturaleza al observar y describir el aspecto del cielo durante la noche, identificar y comparar los astros que componen el sistema solar, describir los movimientos de traslación y rotación, argumentar la importancia de la atmósfera y describir fenómenos que le permitan al alumno hacer reflexiones lógicas de lo que ocurre en la naturaleza.

Deben permitir al alumno vincular los conocimientos adquiridos sobre la naturaleza con la vida diaria y fortalecer los sentimientos de amor y respeto que hacen posible el desarrollo de nuestro país. Apreciar el valor que tienen las condiciones naturales de Cuba para defenderla en caso necesario y desarrollar el interés por la investigación, así como sentimientos de admiración por la vida y las Ciencias Naturales.

Por lo antes expuesto la autora de la investigación ha realizado un análisis minucioso del programa para cada una de las unidades.

Unidad 1: El Sistema Solar.

Los objetivos de la unidad consignados en el programa no tienen en cuenta la educación ambiental al darle tratamiento a los contenidos de la misma. Se orientan 8 trabajos prácticos, de ellos ninguno tiene relación con la educación ambiental.

Unidad 2: La Tierra y su satélite la Luna.

Los objetivos de la unidad no están dirigidos en ningún caso al desarrollo de la educación ambiental. Se orientan 9 trabajos prácticos de ellos 1 está dirigido al trabajo de educación ambiental.

Unidad 3: El aire en la naturaleza. De 4 objetivos propuestos para la unidad, sólo 1 está dirigido al trabajo de educación ambiental. Ninguno de los trabajos prácticos propuestos tiene como fin el desarrollo de la educación ambiental de los alumnos.

Unidad 4: El agua y la vida.

Se proponen 4 objetivos para la unidad, de ellos 1 está dirigido a la educación ambiental. De 8 trabajos prácticos orientados, sólo 4 tienen entre sus fines contribuir al desarrollo de la educación ambiental.

Unidad 5: La parte sólida de nuestro planeta.

Para el desarrollo de la unidad están concebidos 5 objetivos, uno de ellos tiene en cuenta la educación ambiental. Se proponen 5 trabajos prácticos y 1 permite el trabajo de educación ambiental.

Unidad 6: La vida en la Tierra.

Aparecen 4 objetivos para la unidad, 2 de ellos tienen en cuenta la educación ambiental. Se proponen 7 trabajos prácticos para la unidad y 3 de ellos están dirigidos a la educación ambiental.

Teniendo en cuenta estos resultados se puede plantear que:

En el programa aparecen definidos 27 objetivos para las diferentes unidades, de ellos solamente 5 están dirigidos al trabajo de educación ambiental, lo que representa un 18,5% del total de objetivos.

Se orientan 40 trabajos prácticos, de ellos sólo 9 permiten la educación ambiental de los escolares, lo que representa el 15,3% del total de trabajos prácticos.

En el programa se demuestra una pobre orientación hacia la educación ambiental, porque sólo el 18,5% de los objetivos y el 15,3 % de los trabajos prácticos la tienen en cuenta.

De la misma forma que se ha analizado el programa se realizó un estudio detallado sobre lo expuesto en cada uno de los capítulos a trabajar por los alumnos en el libro de texto, existiendo correspondencia con el programa, coincidiendo en que ambos no facilitan al estudiante ampliar sus conocimientos sobre el medio ambiente.

Capítulo 1. El Sistema Solar.

Aparecen 83 actividades de consolidación sobre los diferentes contenidos tratados, sólo 7 están relacionados con el tratamiento de la educación ambiental, lo que representa el 8,4% de las actividades.

Capítulo 2. La Tierra y su satélite la Luna.

Aparecen 34 actividades de consolidación, de ellas 4 solamente tienen relación con el medio ambiente lo que representa el 14,4% de las actividades y las demás no contribuyen al desarrollo de la educación ambiental,

Capítulo 3. El aire en la naturaleza.

Aparecen 32 actividades de consolidación para los contenidos del capítulo, de ellas sólo 3 aspectos relacionados con la educación ambiental; lo que representa el 8% de las actividades.

Capítulo 4. El agua. Su importancia para la vida.

Aparecen en el mismo 73 actividades de consolidación, de ellas sólo 9 le dan tratamiento a la educación ambiental de los alumnos, lo que representa el 12% de las actividades.

Capítulo 5. La parte sólida de nuestro planeta.

En este capítulo aparecen 33 actividades de consolidación y de ellas 9 están referidas a la educación ambiental; lo que representa el 27% de las actividades.

Capítulo 6. La vida en la Tierra.

Aparecen 21 actividades de consolidación, de ellas 6 están encaminadas a darle tratamiento a la educación ambiental, lo que representa el 24% de las actividades.

Como puede apreciarse aparecen en el libro de texto 276 actividades de consolidación, de ellas solamente 38 están encaminadas a darle tratamiento a la educación ambiental de los alumnos, lo que representa el 13,7%, (Anexo 8).

La educación ambiental que se puede desarrollar en los alumnos a partir del libro de texto es pobre y sólo se hace teniendo en cuenta el conocimiento que sobre el medio ambiente adquieren ellos.

## **1.2 Algunas consideraciones pedagógicas de la educación ambiental**

La educación ambiental es parte del proceso docente - educativo y contribuye a renovarlo y hacerlo más dinámico, flexible, creativo y activo, sin que cada asignatura y cada actividad pierda su objeto de estudio.

Al triunfo de la Revolución, para poder desarrollar el trabajo de protección del medio ambiente y de la educación ambiental, el Gobierno revolucionario tuvo que adoptar

diversas medidas, para resolver la grave situación existente en la vida económica y social y en la educación del país. Para iniciar el desarrollo de la educación ambiental fue necesario establecer la concepción de la protección del medio ambiente en Cuba.

El medio ambiente está conformado por elementos biofísicos (suelos, agua, clima, atmósfera, plantas, animales y microorganismos) y componentes sociales que se refieren a los derivados de las relaciones que se manifiestan a través de la cultura, la ideología y la economía. La relación que se establece entre estos elementos es lo que, desde una visión integral conceptualiza el medio ambiente como un sistema.

Se considera que la incorporación de la dimensión ambiental en la enseñanza primaria como resultado del nuevo plan de estudio establecido en el período 1987 – 1991, representa un estado cualitativamente superior del proceso de educación ambiental en el Sistema Nacional de Educación, por tratarse en varias asignaturas, tener un carácter y un enfoque de la localidad, orientar a los alumnos a la investigación de las causas y los efectos de los problemas, mediante la actividad y por reconocer el medio ambiente como lo abiótico, lo biótico y lo socioeconómico. Posteriormente al año 1975 se inicia la mayor promoción y perfeccionamiento del trabajo sobre la protección del medio ambiente en el país y la labor sobre la educación ambiental. El Ministerio de Educación después de 1979 hasta el presente ha venido desarrollando esta labor educativa y hoy tiene un carácter prioritario en los diferentes niveles del Sistema Nacional de Educación.

El fin de la escuela primaria es contribuir a la formación integral de la personalidad del escolar fomentando desde los primeros grados la interiorización de conocimientos, el desarrollo de habilidades y orientaciones valorativas que se reflejan gradualmente en sus sentimientos, formas de pensar y comportamiento, acorde con el sistema de valores de la Revolución Socialista Cubana, con énfasis en la formación de un niño patriota, revolucionario, antiimperialista, solidario y laborioso.

Un factor importante en la formación de la personalidad, lo constituyen las actitudes y valores que se forman y desarrollan hasta llegar a conformar su núcleo regulador y orientador, el cual caracteriza a las personas adultas maduras. Este nivel superior de desarrollo de la personalidad tiene en su base las tendencias orientadoras que le dan al sujeto el sentido de su vida y guían con estabilidad su actividad consciente. Se puede



definir los valores como aquellas categorías estructurales formadas a partir de actitudes relacionadas entre sí que son, a su vez, fruto de creencias que predisponen o conforman las respuestas de los sujetos. En tanto que categorías estructurantes, los valores se muestran como convicciones duraderas que configuran la actuación de las personas predisponiéndolas a aceptar unas cosas y rechazar otras que se revelan como contrarias. Pero la educación incorpora tanto valores prescriptivos como valores alternativos a las categorías ya consolidadas.

En el ámbito escolar, el objetivo de la educación ambiental se concreta en dotar a los alumnos de las experiencias de aprendizaje que le permitan comprender las relaciones de los seres humanos con el medio, la dinámica y consecuencias de esta interacción, promoviendo la participación activa y solidaria en la búsqueda de soluciones a los problemas planteados.

La educación ambiental debe, desde una lectura reflexiva y crítica de la naturaleza, del entorno, desarrollar en los alumnos su propio sistema de valores.

El enfoque y el concepto de sistema son para la educación ambiental esenciales.

Se necesita una revolución metodológica, se trata de abrir la escuela a la vida, al entorno, hay que interpretar un gran caudal de información a partir de la naturaleza y no sólo recibir.

A la educación ambiental no interesan los mensajes acabados, el saber hecho, sino el planteamiento de problemas y la búsqueda de soluciones con una visión sistémica de la realidad estudiada desde muy distintos puntos de vista.

Todo ello nos conduce a la interdisciplinariedad, a la transdisciplinariedad y a los métodos activos y participativos. Es decir, lograr la cooperación de todas las disciplinas en esta enseñanza, buscando los principios básicos que permitan el tratamiento de los temas ambientales desde cualquier disciplina, y convirtiendo a los alumnos en agentes de su propio aprendizaje; lo que va a cambiar el papel del maestro, que de transmitir el conocimiento pasa a activar el aprendizaje de los alumnos.

Se distinguen cinco posibilidades de integración de la educación ambiental en el sistema educativo. Estas son:

1. Tratamiento disciplinar. La educación ambiental como disciplina específica.

2. Tratamiento multidisciplinar. Aspectos medioambientales incorporados aisladamente en diversas materias (generalmente de Ciencias Naturales), más o menos coordinadas.
3. Tratamiento interdisciplinar. La educación ambiental presente en todas las disciplinas, que la atienden desde sus propios esquemas conceptuales y metodológicos.
4. Tratamiento transdisciplinar. La educación ambiental impregna todo el currículo de las distintas etapas desde los objetivos hasta los contenidos en el contexto del paradigma ambiental.
5. Tratamiento mixto. En alguno de los anteriores modelos, se refuerza el currículo de educación ambiental mediante alguna asignatura, generalmente optativa.

La autora de esta investigación no se afilia a la primera posibilidad porque es importante destacar el carácter transversal de la educación ambiental, lo que responde a la enseñanza o temas transversales, llamado así en importantes documentos internacionales y en determinados sistemas educativos.

La transversalidad se ocupa fundamentalmente del sentido y de la intención que a través del aprendizaje quieren lograrse, se trata así de una educación en valores, un modelo ético, que debe ser promovido por toda la institución educativa y por el conjunto del currículo.

A través de la óptica de la transversalidad los temas y problemas definidos requieren de la colaboración de las distintas disciplinas y deben tratarse de forma complementaria; a su vez, la transversalidad impregna todos los planteamientos, organización y actividades de la escuela. La transversalidad apunta al desarrollo integral de la personalidad.

### **1.2.1 Acercamiento necesario a la evolución histórica de la educación ambiental**

Se define el medio ambiente como: “Sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales que se construye a través del proceso histórico de la sociedad.

La concepción de medio ambiente debe tener un enfoque sistémico, en correspondencia con su complejidad, un carácter holístico, de totalidad considerando que abarca la naturaleza, la sociedad, el patrimonio histórico cultural, lo creado por el hombre, al propio hombre y como elemento de gran importancia las relaciones sociales y la cultura.

Las manifestaciones por la educación ambiental se remontan a siglos atrás, por ejemplo: desde el siglo XIII se hicieron esfuerzos en Europa por poner orden a la tala de los árboles; en Francia (1669) Juan Bautista Colbert, Ministro de Luis XIV, utilizó maderas en barcos, pero con garantía de conservación de los bosques; en 1719 Thomas Malthus, alertó la superpoblación y la disponibilidad de recursos materiales; en 1854 el presidente de los Estados Unidos le pidió al jefe de los indios Pieles Rojas de Seattle que les vendieran sus tierras y este le contestó, en una carta, su negación, planteándole una serie de reflexiones sobre las relaciones hombre – naturaleza; en 1872 se crea en Estados Unidos el primer parque nacional: Yellowstone; en 1894 Engels manifestó la importancia de la protección del medio ambiente como un factor importante para la salud pública; en 1899, Dokuchaiev previó el análisis integracionista en el pensamiento ambiental; en 1958 fue creada la Fundación Darwin para las Islas Galápagos. Esta zona fue declarada Patrimonio Mundial de la Humanidad en 1978.

La primera reunión internacional relacionada con el papel de la educación en los asuntos ambientales se realizó en Suiza en 1966, con el nombre de “Taller de Educación para la Conservación”.

El concepto de medio ambiente ha evolucionado, pues en un primer momento se limitaba a los aspectos físicos y biológicos del medio y en la actualidad abarca también los sociales y tecnológicos.

En París, noviembre de 1971, se efectuó la primera reunión del Consejo Internacional de Coordinación del Programa “El hombre y la Biosfera” (MAB), con la participación de 30 países y numerosos organismos internacionales (FAO, OMS, UICM, etc.). Es un programa descentralizado que opera mediante comités nacionales establecidos voluntariamente en los estados miembros de la UNESCO. Su objetivo general: proporcionar cimientos fundamentales de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales necesarios para la utilización racional y la conservación de los recursos de la biosfera y para el mejoramiento de la relación global entre el hombre y el medio.

Es a partir de 1972 en Estocolmo, Suecia en la “Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano”, cuando surgió el interés por universalizar una nueva cultura ambiental en la que los seres humanos asuman verdaderamente su responsabilidad de

preservar y enriquecer los recursos de la Tierra. La Conferencia de Estocolmo en su principio número diecinueve da la prioridad a la educación para todos los sectores de la población, con el fin de buscar el mejoramiento del medio incorporando la dimensión humana.

En 1973 bajo la influencia de la Conferencia de Estocolmo, la UNESCO creó el PNUMA, que tiene entre sus objetivos el de apoyar los programas educativos sobre el medio ambiente. Atendiendo al punto 96 de las recomendaciones de la citada conferencia, se creó el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), que ya en 1975 aprobó su primer proyecto trienal con todos sus objetivos orientados hacia la educación ambiental. A partir de aquí, la realización de foros mundiales y regionales ha sido cada vez más frecuente. Se destacan entre estos eventos la reunión realizada en Belgrado, Yugoslavia, en 1975; en la cual se originó la conocida “Carta de Belgrado”, la que pretendió dar un marco mundial a la educación ambiental.

Dos años más tarde en 1977, UNESCO y PNUMA, convocaron a la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, en Tbilisi, URSS; en esta reunión se asume con decisión el rol de la educación ambiental y la urgencia de incluirla en todos los niveles del sistema educativo formal, así como su importancia en la educación no formal y en los medios de comunicación masiva.

En 1987, se realizó el Congreso de Moscú, evento al que asistieron ochenta países, con el fin de revisar la educación ambiental, la educación y la formación y presentar las directrices fundamentales de la educación ambiental para el decenio 1990.

Cinco años más tarde de efectuado este congreso y a 20 años de la Conferencia de Estocolmo, se llevó a cabo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, conocida como Cumbre de la Tierra o ECO 92, este evento se realizó en Río de Janeiro, Brasil en junio de 1992, surgiendo como documento resultante de este magno evento la Agenda 21, constituida por 42 capítulos. Los aspectos relacionados con la educación ambiental se encuentran mencionados en todos los capítulos de la Agenda 21, pues en todos ellos se discutieron diferentes formas de capacitación, aumento de conciencia y educación de todos los sectores de la población vinculados con dichos capítulos.

En octubre de 1992, cuatro meses después de la Cumbre de la Tierra, se realiza en Toronto, Canadá, ECOED– 92, el Congreso Internacional sobre Comunicación y Educación Ambiental. Este evento tiene como fin primordial el encuentro e intercambio de información, materiales y experiencias que sobre educación ambiental y comunicación se vienen realizando en todos los países del mundo.

Tan solo a un mes de efectuado ECOED – 92, en noviembre de 1992, se llevó a cabo en Guadalajara, México, el Congreso Iberoamericano de educación ambiental, “Una Estrategia hacia el Porvenir” con el fin de iniciar la puesta en marcha de las propuestas acordadas en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo ECO – 92 y el Congreso Internacional para la Educación y la Comunicación sobre el Medio Ambiente y Desarrollo ECOED. En este congreso se plantearon objetivos tales como: examinar y discutir las tendencias de la educación ambiental en Ibero América, intercambiar ideas, información y experiencias dentro del campo de la educación ambiental, promover la formación y actualización de los educadores ambientales y sentar las bases para el establecimiento de una estrategia para el desarrollo de la educación ambiental en Ibero América.

Tanto la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo (CIPD), realizada en El Cairo, Egipto, en 1994, como la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social, convocada en Copenhague, Dinamarca, en 1995 enfatizaron en el enfoque integrador de la educación ambiental.

La Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos, Hábitat II, realizada en Estambul, Turquía, en 1996, también tiene en cuenta la educación ambiental. El Programa Internacional sobre Educación Ambiental (PIEA) ha desarrollado en colaboración con funcionarios de gobiernos, educadores, planificadores, expertos y profesores actividades en diversas regiones del mundo con el fin de reorientar la educación ambiental en función de la situación y necesidades actuales.

A veinte años de la Conferencia de Tbilisi y a cinco años de la Cumbre de Río, el Gobierno de Grecia, conjuntamente con la UNESCO organizaron la Conferencia Internacional sobre Ambiente y Sociedad “Educación y Conciencia Pública para la Sustentabilidad”, celebrada en Thessaloniki, Grecia, del 8 al 12 de diciembre de 1997. La

conferencia estuvo orientada a destacar la importancia del papel que desempeñan la educación y la conciencia ambiental para lograr la sustentabilidad; evaluar los aportes de la educación ambiental; proporcionar elementos para desarrollar el programa de trabajo de la comisión de las Naciones Unidas para el desarrollo Sostenible; y movilizar acciones a nivel internacional, nacional y local.

El Cuarto Foro del Ajusco se llevó a cabo del 19 al 21 de noviembre de 1997, en una cooperación entre El Colegio de México y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, con el apoyo de la Comisión Nacional de Biodiversidad (CONABIO). El foro se realizó con el tema “Biodiversidad, Globalización y Sustentabilidad en América Latina y el Caribe: ¿de quién es la naturaleza?”.

Entre otros eventos internacionales podemos mencionar: Conferencia Internacional Amazonia 21: Una agenda para un Mundo Sustentable, en noviembre de 1997 en Brasil; Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable, en septiembre de 1997 en Ciudad de la Habana; Taller Internacional FORAB 98, en octubre de 1998 en Pinar del Río; Jornadas Internacionales sobre Sustentabilidad y Biodiversidad, Educación y Economía en mayo de 1998 en Argentina; Encuentro Internacional Agenda 21 y Perspectivas del Desarrollo Sustentable, en octubre de 1998 en Argentina; II Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, en junio 1999 en Cuba; Taller Internacional de Formación Ambiental “FORAMB 99”, en junio de 1999 en Pinar del Río; II Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable, en junio de 1999 en Ciudad de la Habana.

En 1975 se celebró el Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba; en las Tesis y Resoluciones emanadas del Congreso se plantea:

“En La sociedad moderna se presta cada vez más atención a la protección y mejoramiento del medio ambiente y al aprovechamiento racional de los recursos naturales. Hay que evitar la explotación desmedida de los recursos renovables y no renovables. Debe controlarse la generación de desechos que afectan perniciosamente el medio ambiente y el empleo de productos cuyo uso indiscriminado puede resultar nocivo a la salud. La solución armónica de estos problemas solo puede lograrse en el sistema socialista.”

A partir de este momento se comenzó a organizar y promover una estrategia, así como planes de acción para el desarrollo de la educación ambiental bajo la dirección de los Órganos Centrales del Estado.

En marzo de 1979 se efectuó en la Habana el Primer Seminario Nacional de Educación Ambiental organizado por el Ministerio de Educación de Cuba con la asistencia financiera de la UNESCO. Los objetivos del seminario fueron los siguientes:

- Estudiar los problemas relativos al medio.
- Desarrollar actividades para asegurar la participación de los docentes y los estudiantes en la solución de los problemas de protección del medio ambiente y en la conservación de los recursos naturales.

También el III Congreso Ibero Americano de Educación Ambiental, en octubre del 2000 en Venezuela; Reunión Internacional de Expertos en Educación Ambiental: Nuevas propuestas para la acción, en noviembre del 2000 en Santiago de Compostela, España.

Es a partir de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992, en que quedaron definidas nuevas metas y nuevos elementos conceptuales, por lo que se ha llevado adelante en este país un proceso de adecuación de la política nacional del medio ambiente. Este proceso, integrado en la elaboración de la Ley del Medio Ambiente y en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, constituye un elemento medular en la política de reformulación de las acciones nacionales en esta esfera.

La educación ambiental en Cuba aporta sugerencias que permitan desarrollar una actitud consecuente hacia la naturaleza a través del Sistema Nacional de Educación.

La educación debe plantearse la formación integral del individuo, debe formar personas críticas con su entorno, solidarios con los problemas sociales que le rodean; individuos con criterios propios, que sepan aplicarlos y sean conscientes de su papel como miembros activos de la sociedad.

La temática de la educación ambiental en el país ha estado presente de diferentes formas en el quehacer social de Cuba, a través de la participación popular de las organizaciones políticas y de masas y de otras organizaciones no gubernamentales,

como parte de las tradiciones nacionales, demostrado por ejemplo, en tareas realizadas históricamente en comunidades vinculadas al mejoramiento de su calidad de vida.

Los objetivos propuestos en la Conferencia de Tbilisi, para la educación ambiental a través del currículo corresponden a las siguientes categorías

Conciencia: Ayudar a los alumnos a adquirir una conciencia del medio ambiente global y ayudarlos a sensibilizarse por esas cuestiones.

Conocimientos: Ayudar a los alumnos a adquirir una diversidad de experiencias y una comprensión fundamental del medio y de los problemas.

Comportamientos: Ayudar a los alumnos a compenetrarse con una serie de valores y a sentir interés y preocupación por el medio ambiente, motivándolos de tal modo que puedan participar activamente en la mejora y protección del mismo.

Aptitudes: Ayudar a los alumnos a adquirir las aptitudes necesarias para determinar y resolver los problemas ambientales.

Participación: Proporcionar a los alumnos la posibilidad de participar activamente en las tareas que tienen por objeto resolver los problemas ambientales.

Cuando se trabaja por estos objetivos se desarrollan valores ambientales en los alumnos

Por otra parte, las instituciones científicas, exhiben una experiencia en el desarrollo de programas educativos dirigidos a niños, jóvenes y población en general sobre el conocimiento y protección de la flora y la fauna, el patrimonio cultural y otros elementos importantes del medio ambiente.

.En el ámbito de la educación formal, desde hace varios años se han venido introduciendo institucionalmente elementos relacionados con el Medio ambiente en programas de asignaturas de diferentes niveles y con mayor énfasis en el nivel primario.

Con relación a la información y la divulgación ambiental, importantes complementos de los procesos educativos, puede decirse que se han realizado también algunos intentos en estos años y actualmente se realizan esfuerzos por sistematizar la transmisión de mensajes que contribuyan a estimular el cuidado y protección del medio ambiente y a establecer relaciones humanas armónicas en el barrio y la comunidad.

Por todo lo anterior se puede plantear que en Cuba el Estado y la sociedad dedican sus esfuerzos a lograr:



- La utilización más racional de los recursos naturales.
- La lucha contra la contaminación ambiental.
- La conservación adecuada de los recursos naturales.
- La elevación del nivel de la educación ambiental en la población.
- La conservación y el uso más adecuado de los bienes creados por el hombre y su aprovechamiento científico.

La autora de esta investigación considera que la educación ambiental se debe llevar a todos los programas en las diferentes enseñanzas a través de su vinculación con las clases, propiciando un mayor conocimiento en los alumnos, para que de esta forma los mismos contribuyan a la puesta en práctica.

### **1.2.2 Algunas reflexiones de personalidades mundiales sobre cambio climático y medio ambiente**

“Nuestro deber es exigir la verdad. La población de todos los países tiene derecho a conocer los factores que originan el cambio climático y cuáles son las posibilidades actuales de la ciencia para revertir la tendencia, si aún se dispone realmente de ellas”. Fidel Castro Ruz, septiembre 21 del 2009.

“Continuar la batalla y exigir en todas las reuniones, particularmente las de Bonn y de México, el derecho de la humanidad a existir, con la moral y la fuerza que nos otorga la verdad, es a nuestro juicio el único camino.” Fidel Castro Ruz, diciembre del 2009.

“Nuestros medios de comunicación masiva han dedicado espacios a describir los efectos de los cambios climáticos. Los huracanes de creciente violencia, las sequías y otras calamidades naturales, han contribuido igualmente a la educación de nuestro pueblo sobre el tema. Un hecho singular, la batalla en torno al problema climático que tuvo lugar en la Cumbre de Copenhague, ha contribuido al conocimiento del inminente peligro. No se trata de un riesgo lejano para el siglo XXII, sino para el XXI, ni lo es tampoco solo para la segunda mitad de este, sino para las próximas décadas, en las que ya comenzaríamos a sufrir sus penosas consecuencias” Fidel Castro Ruz, enero del 2010.

“Está en debate dos culturas: La cultura de la vida y la cultura de la muerte; la cultura de la muerte, que es el capitalismo. Nosotros, los pueblos indígenas, decimos, es el vivir mejor, mejor a costa del otro”.

“La madre Tierra o la Naturaleza existe y existirá sin el ser humano; pero el ser humano no puede vivir sin el planeta Tierra, y, por tanto, es nuestra obligación defender el derecho de la madre Tierra” Evo Morales Ayma, diciembre del 2009.

La autora de esta investigación asume que los hombres nacemos y desarrollamos toda nuestra existencia, inmersos en un sistema de relaciones biológicas, sociales, económicas y emocionales, que inciden en la formación de los valores que determinan nuestra proyección ante la naturaleza y la sociedad. Esta relación es bidireccional, como especies e individuos, somos el resultado del medio ambiente, pero a su vez nuestra acción sobre el mismo, determina la salud.

El Medio Ambiente es algo más que naturaleza, es un sistema interrelacionado de factores bióticos y abióticos, sociales y económicos que influyen en el proceso vital de los organismos vivos. En las sociedades capitalistas industrializadas se ha entendido el desarrollo como un crecimiento lineal divorciado de factores naturales y se han desarrollado de una forma u otra, viendo en la naturaleza un almacén inagotable, de donde se podría extraer todo lo necesario para el logro de su desarrollo económico y hacia el cual se podía lanzar a su vez todo lo desechable de la actividad humana, por lo que si la humanidad no se preocupa por los factores que originan el cambio climático llegará el momento en que desaparecerá y por tanto, es nuestra obligación defender y velar por el cuidado del planeta Tierra

### **1.3 Análisis de los conceptos más utilizados en el proceso de la investigación**

El concepto de Medio ambiente “debe abarcar el medio social y cultural y no solo el medio físico, por lo que los análisis que se efectúen deben tomar en consideración las interrelaciones entre el medio natural, sus componentes biológicos y sociales y también los factores culturales...”

En el Seminario Internacional de Educación Ambiental organizado por la UNESCO en Belgrado (1975) se define la Educación ambiental como: “Una educación para lograr que

la población mundial tenga conciencia del medioambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y deseo necesario para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo...”.

En la Reunión Regional de Expertos en Educación Ambiental de América Latina y el Caribe (1976) se expresa que: “... la educación ambiental es un elemento esencial de todo proceso de ecodesarrollo y, como tal, debe proveer a los individuos y comunidades destinatarias de las bases intelectuales, morales y técnicas, que les permitan percibir, comprender y resolver eficazmente los problemas generados en el proceso de interacción dinámica entre el medio ambiente natural y el creado por el hombre...”.

También en la Conferencia Intergubernamental de la Educación Ambiental realizada en Tbilisi (Georgia) en octubre de 1977, con auspicios de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), con la cooperación del Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente (PNUMA) definió la educación ambiental de la siguiente manera:

”Es el resultado de una reorientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas, que facilita la participación integrada de los problemas del medio ambiente, haciendo posible una acción más racional y capaz de responder a las necesidades sociales...”.

De la misma forma, el II Congreso Internacional de Ecología realizado en Jerusalén, Palestina (1978), al abordar el concepto de educación ambiental consideró que: “... La educación ambiental posibilita las vías de comprensión de los problemas multidimensionales del medio, causados por el agotamiento de los recursos, al brindar a las personas un conocimiento del universo, la sociedad y el individuo y al ayudarles a un entendimiento de sus actitudes hacia el prójimo y hacia su entorno biofísico y social...”.

En el Congreso de Moscú realizado del 17 al 21 de agosto de 1982, con la participación de 110 países, se expresó: “... La educación ambiental se concibe 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...”.

El Foro Global de Organizaciones no Gubernamentales de la Fundación Friedrich Ebert, realizado en Río de Janeiro (1992), definió la educación ambiental: "... Un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto a todas las formas de vida". Y agrega que. "... tal educación afirma valores y acciones que contribuyen para la transformación humana y social y para la preservación ecológica...".

En la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (CIDEA, 1996) se plantea que: "La educación ambiental se considera un modelo teórico, metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional y alcanza la concepción de medio ambiente y de desarrollo... se concibe la educación ambiental como una educación para el desarrollo sostenible...".

En Cuba se considera el medio ambiente de forma integral y en plena armonía y se entiende 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...".

El sistema ambiental se puede entender, como el conjunto de relaciones que se establecen entre el sistema natural y el sistema social en el que la cultura juega un papel de mediación a diferentes niveles.

Hasta ahora hay varias definiciones sobre el concepto de medio ambiente, en todas existen elementos comunes y que se consideran elementales en la concepción de este concepto, considerando en todos los casos la naturaleza, la cultura, la sociedad y lo creado por el hombre.

Cultura ambiental: Preparación del hombre para resolver una u otra tarea sin perjudicar el medio ambiente y la salud del hombre. Confirmación en la conciencia y la actividad del hombre de los principios de la protección del medio ambiente y la utilización racional de los recursos naturales. Valores espirituales y materiales con respecto al medio ambiente. (Mc Pherson Say Margarita, 2004:260).

Dimensión ambiental, enfoque que en un proceso educativo, de investigación o de otra índole, se expresa por el carácter sistémico de un conjunto de elementos que tiene una orientación ambiental determinada; los que consecuentemente están interconectados y cuyas funciones o comportamientos de unos, actúan y pueden modificar el de los otros.

En la Conferencia Mundial sobre Derechos Humanos celebrada en Viena 1993, hubo un amplio acuerdo en afirmar que la dimensión social ambiental no debe sacrificarse en aras del esfuerzo para lograrla.

Desarrollo sostenible: Proceso donde las políticas del desarrollo económico, científica-tecnológica, fiscales, de comercio, energéticas, agrícolas, industriales, de preparación del país para la defensa y otros, se entrelazan en un marco de justicia y equidad social; con la satisfacción de las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias. (ENA, 2007:6).

La Educación Formal se caracteriza por ser planificada y controlada por planes estables (planes de estudio), generalmente estatales o aprobados estatalmente o jurídicamente refrenados. Es secuenciada y permanente. Tiene un público homogéneo y relativamente estable. Se refiere fundamentalmente a los procesos de escolarización.

Educación No Formal, procesos educativos planificados, que poseen un carácter específico y diferenciado. Por lo general no son secuenciados ni controlados, y pueden estar dirigidos a públicos heterogéneos y no estables.

Es el caso de las actividades extradocentes y extraescolares, las que se realizan en los parques, en las instituciones científicas y culturales, así como los procesos educativos comunitarios.

La Educación ambiental no formal fue definida por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE México) como “aquella que se desarrolla paralela o independientemente a la educación formal y que por tanto, no queda inscrita en los programas de los ciclos del sistema escolar y aunque las experiencias educativas sean secuenciales, no constituyen niveles que preparan para el siguiente, ni se certifica y puede estar dirigida a diferentes grupos de la población. No obstante las actividades deben sistematizarse y programarse para lograr los objetivos propuestos”. (SEDUE, 1986).

Educación Informal es un proceso educativo espontáneo que resulta de la interacción del individuo con su entorno y que ocurre independientemente de la planificación institucional y familiar. Puede ser incluso cualquier hecho fortuito que ejerza una influencia educativa.

Es una tendencia en el contexto latinoamericano, considerar la actividad de los medios de difusión masiva como parte de esta modalidad.

La educación ambiental pretende formar personas con una visión crítica que le dé los elementos necesarios para interpretar y actuar ante la problemática ambiental. Wolsk (1977) realizó un análisis de actividades con los que pudo identificar varios métodos de educación ambiental. Se refiere al método pasivo, el activo, el descriptivo o analítico, el informativo o experimental, el de comunicación unidireccional o el de comunicación bidireccional.

En cada región la planificación, organización y las metodologías de educación ambiental no formal son muy variadas, así tenemos:

**Métodos Participativos:** con este tipo de métodos se busca desarrollar un proceso de conocimientos que permitan apropiarse críticamente de la realidad para analizar y actuar en su transformación. Siendo así, se tiende a emprender un proceso educativo, que implemente una concepción que ponga en práctica una determinada teoría del conocimiento, donde la acción educativa es un proceso de descubrimiento y creación de conocimientos.

**No participativos:** en los métodos de educación ambiental no formal donde la intervención del educador y los educandos no es de alguna manera participativa, se da muchas veces en actividades que llegan a perder la participación real y permanente por falta de análisis continuo, convirtiéndose sólo en un proceso de información, que aunque es importante, puede llegar a ser o no poco significativo. Las actividades con métodos no participativos, pueden darse en aquellas prácticas como visitas a museos, zoológicos, fábricas, etc.

La educación ambiental, según criterios de Richard Quetel y Christina Sanchon (1994), se considera como una pedagogía basada en la resolución de problemas a través de: discusión en grupo, educación ambiental sobre el terreno, clarificación de valores, juegos y simulaciones, taller de demostración experimental, proyecto de acción operativa e investigación – acción.

Nos vamos a referir ahora al método de proyectos, el cual adquiere una gran relevancia y constituye, en muchos países, la manera privilegiada de tratar las grandes cuestiones ambientales.

Al carácter integrador de la educación ambiental responde muy bien el trabajo sobre proyectos globalizados, que permiten a las distintas asignaturas transitar por determinados problemas sin necesidad de recargar sus contenidos, sino de tratarlos de otro modo, de aplicar conocimientos y destrezas y de dirigirlos a la solución de problemas y a la acción.

Evaluación de la educación ambiental.

En la educación primaria seguirá siendo la observación del alumno la fuente de datos más importante, sobre todo en lo que se refiere a la evaluación de comportamientos y actitudes en el medio ambiente.

La observación sistemática de cada uno de los alumnos en diferentes situaciones (trabajo individual, actividades colectivas, fuera del aula, ante un problema, etc.) permitirán detectar sus reacciones y aquellas conductas que convendría reforzar o modificar.

Los ejercicios de simulación en los que se produzcan situaciones o problemas detectados en el ambiente constituyen un recurso muy adecuado para observar posturas que se toman, valores que se defienden o papeles que asume cada uno.

Tanto este tipo de ejercicios como cualquier actividad realizada, pueden dar pie para la charla colectiva y que cada alumno adopte una posición a través de la coevaluación.

En cuanto a la adquisición de conceptos y conocimientos de educación ambiental se pueden introducir algunas pruebas específicas que permitan captar el nivel de comprensión o los hábitos de trabajo de los alumnos.

Tanto para evaluar los conocimientos de la educación ambiental como para los procedimientos y las actitudes es importante iniciar a los alumnos desde los primeros grados en la práctica de la autoevaluación. Para lograrlo será preciso que conozcan previamente los objetivos de cada una de las actividades que se les proponen y en función de ellos (en un primer momento con la ayuda del profesor y luego de forma independiente) dar a cada alumno la posibilidad de reflexionar sobre su propia actuación

en el medio, descubrir sus posibilidades reales y encontrar el modo de superar las posibles limitaciones.

Resumiendo este aspecto podemos plantear que:

La educación ambiental se concibe como una dimensión que debe ser atendida desde todas las asignaturas y debe proporcionar al currículo nuevos objetivos y enfoques.

Para que la educación ambiental tenga éxito se necesita un sistema educativo que no atienda sólo al entendimiento sino también a la experiencia vital, a los hechos y conceptos experimentados e integrados, no solo comprendidos.

Los contenidos ambientales deben afectar a todas las asignaturas transversalmente y que estas incluyan conceptos, procedimientos, metodologías abiertas, participativas y problematizadoras. Se requiere un nuevo lenguaje educativo y aprendizajes diferentes, que exigen la cooperación de todas las disciplinas, el trabajo en equipo, etc.

Es necesaria la integración de la escuela en el entorno, que se entienda esta como un sistema abierto en interacción con su medio. El maestro de la escuela cubana para llevar a cabo las vías de formación de valores cuenta con la clase y todo un conjunto de actividades extradocentes y extraescolares. Sin embargo, el centro que aglutina y vértebra de forma armónica y sistémica todas las vías, a través de las cuales se genera el trabajo docente – educativo; de todo el proceso pedagógico en la escuela, es el trabajo metodológico, la vía rectora.

Los valores ambientales se forman en el propio accionar, en la interacción del alumno con el medio, en la comunicación, en la multiplicación de actividades en las que los niños y jóvenes se ven inmersos, tanto en el hogar como en la comunidad y muy particularmente en el mundo escolar, el cual tiene que estar previsto, preparado, organizado y dirigido pedagógicamente a este fin.

#### **1.4 Clasificación y determinación de los principales problemas ambientales existentes en la comunidad de Cieneguita y su incidencia en la actividad social de los alumnos de 5to grado**

##### **1.4.1 Caracterización de los alumnos de quinto grado**

En quinto grado las adquisiciones más importantes en el desarrollo intelectual alcanzan niveles superiores, y se es del criterio que los escolares seleccionados en la muestra



tienen potencialidades para la asimilación consciente y desarrollo del pensamiento para operar con abstracciones, cuyos procesos lógicos; la comparación, análisis, síntesis y generalización entre otros alcanzan niveles superiores con logros significativos en el plano teórico, además comienzan a tener mayor participación y responsabilidad social, rechazan el excesivo tutelaje de los padres y maestros, comienzan a participar en actividades grupales organizadas por ellos mismos. Aumenta la independencia y responsabilidad personal ante las tareas.

Ellos muestran aumento en las posibilidades de autocontrol, autorregulación de sus conductas y ejecuciones, lo que se manifiesta en encomiendas de la escuela (fuera de ellas), no así en la realización de las tareas docentes por la incapacidad de los maestros al explotar al máximo las potencialidades de los alumnos de este nivel.

Desde el punto de vista afectivo – emocional, se muestran en ocasiones inestables en este sentido, cambian bruscamente de un estado a otro. Son capaces de emitir juicios y valoraciones tanto de la escuela, de la familia, como de la sociedad en general. Ven en las conductas lo positivo y lo negativo, de ahí la importancia del trabajo educativo.

Predomina el deseo por la actividad docente, aunque puede ser de carácter familiar, personales, sociales, de recreación, etc. La diversificación y amplitud en la esfera de los deseos e intereses debe nutrirse con un amplio trabajo que desarrolla los gustos estéticos, artísticos y culturales, con programas y clases que muestren la diversidad de la vida, sus aspectos positivos, pero también lo negativo.

Experimentan un aumento notable de las posibilidades cognoscitivas, en sus funciones y procesos psíquicos, el razonamiento en situaciones problémicas se inducen en el plano interno, son capaces de hacer deducciones, juicios, formular hipótesis y tienen un alto nivel de abstracción.

Esta caracterización precisa que se debe profundizar sobre las características psicológicas de éstos, en esta etapa, a través de la bibliografía especializada en el tema. El aumento de la independencia y la responsabilidad que es posible apreciar en los alumnos de estos grados, permite al maestro orientarles tareas que los eduquen en la responsabilidad personal y la independencia como cualidades estables de su personalidad.

El aumento de la capacidad de reflexión que se produce en esta etapa, unido a las posibilidades crecientes de autorregulación y actitud crítica ante los sucesos y situaciones, son aspectos importantes a considerar por los maestros, sobre todo en su actividad cognoscitiva.

## **CAPÍTULO II. PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA CONTRIBUIR AL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL MEDIANTE EL PROGRAMA DE CIENCIAS NATURALES EN 5º GRADO**

### **2.1 Fundamentación de la propuesta de actividades para contribuir al desarrollo de la educación ambiental mediante el programa de ciencias naturales en 5º grado**

Para concebir la propuesta se ha tenido en cuenta:

- Las características psicológicas del alumno de 5º grado, ya que los mismos en esta edad presentan un desarrollo afectivo emocional y anátomo fisiológico que los diferencia notablemente del niño del primer ciclo.
- Para ello también se ha considerado el tratamiento que se le da a la educación ambiental en el programa, libro de texto y orientaciones metodológicas de Ciencias Naturales de 5º grado; así como los objetivos del grado, programa y unidades temáticas.

En la propuesta se distinguen los siguientes aspectos medulares:

- Algunas actividades ofrecen un nivel de información que permite la actualización de los alumnos.
- La mayoría de las actividades parten del principio de la vinculación del alumno con el entorno.
- A través de las actividades de la propuesta se pone de manifiesto el trabajo independiente y colectivo de los alumnos.
- Contiene actividades para el trabajo docente y extradocente.
- Todas las actividades contribuyen al desarrollo de actitudes positivas en los alumnos en relación con el medio ambiente.

Desde el punto de vista pedagógico:

Se ve la necesidad de una propuesta de actividades, cuyo punto de partida sea el análisis de la práctica real relacionada con los problemas del medio ambiente y orientándonos hacia aquellos que más afectan al territorio donde está ubicada la escuela, de manera que posibilite el contacto de los alumnos con determinados objetos reales en el contexto territorial.

Se valora la importancia de que en la propuesta se demuestre un modelo de los objetivos, contenidos, proceder metodológico y evaluación, por actividades, en correspondencia con las relaciones dadas entre el proceso docente - educativo y el contexto ambiental. Esta propuesta contribuye a que la enseñanza tienda a acercarse a la vida. La vinculación de la escuela con la vida incluye la relación de la escuela con la realidad, en la que los problemas del medio ambiente tienen gran importancia para salvaguardar la propia vida.

Mediante el trabajo el hombre transforma el medio y satisface sus necesidades, lo que posibilita a la vez el conocimiento de dicho medio. El principio de vinculación del estudio con el trabajo exige la formación politécnica y laboral de los alumnos, de tal manera que desarrollen actitudes que contribuyan a lograr conductas que en un futuro, como trabajadores, estén acordes con la protección del medio ambiente y la utilización sustentable de los recursos a su alcance. A estos logros contribuye nuestra propuesta de actividades.

Se ha considerado la relación entre la instrucción y la educación en el proceso docente – educativo, lo que se pone de manifiesto en las actividades diseñadas en la propuesta cuando se pone al alumno en contacto con los elementos del medio circundante y su actividad transformadora de la realidad ambiental, que a su vez contiene de forma indisoluble aspectos éticos y emotivos. Por otra parte, estos últimos aspectos de la personalidad considerados como objeto de estudio e influencia de la educación, no pueden formarse ni expresarse haciendo abstracción de los componentes cognoscitivos, como expresión de la unidad que en el plano psicológico se da entre lo afectivo y lo cognoscitivo.

De lo que se trata es de utilizar al máximo las posibilidades educativas que brinda cualquier situación de instrucción en el escenario ambiental del contexto socio-histórico en que vive el estudiante, ante lo cual ellos adoptan determinada actitud.

Desde el punto de vista psicológico:

Esta propuesta se sustenta en los postulados de L.S. Vigotski. Este aplicó por primera vez de forma creadora el materialismo dialéctico a la Ciencia Psicológica, estableciendo con su concepción histórico-cultural los principios teóricos metodológicos medulares para

la comprensión de una psicología más completa, como son: la determinación histórico-social de la psiquis, el carácter mediatizado y mediatizador de los procesos psicológicos y la unidad de lo cognoscitivo y lo afectivo.

Vigotski, partiendo de su concepción general del desarrollo explica la relación de la educación y el desarrollo a partir de su concepto de Zona de Desarrollo Próximo.

La propuesta concebida por la autora de este trabajo está dirigida no solo al nivel actual del desarrollo, sino a la Zona de Desarrollo Próximo, pensando en cómo el alumno debe actuar, no solo hoy a favor del medio ambiente, sino cómo debe actuar mañana. Las actividades que aquí se presentan ponen al alumno en contacto con el mundo circundante (medio ambiente), así éste lo puede observar, identificar sus elementos, establecer las relaciones entre ellos y muy importante, constatar en la práctica cuándo esos elementos han sido afectados y en correspondencia con las causas que originan esa afectación, actuar a favor del medio. Sólo de esta forma la educación ambiental tendrá un carácter desarrollador de la enseñanza.

Por otra parte, es importante destacar que dicha propuesta ubica al alumno como sujeto activo del proceso de aprendizaje en relación con el profesor y otros alumnos y permite lograr el desarrollo de la conciencia en los mismos, a partir del contexto histórico en que este se encuentra.

Desde el punto de vista filosófico:

Es imposible que este trabajo pueda ser correctamente concebido y aplicado si no se hace desde una perspectiva dialéctica ¿Qué significa esto? Esto significa que en el centro de la teoría Marxista – Leninista se encuentra la concepción dialéctico-materialista de la realidad, por lo que se aspira a que esta propuesta de actividades contribuya a la formación de la concepción científica del mundo en los escolares de 5º grado a través de una adecuada valoración de la relación hombre-entorno, tenemos que lograrlo a partir de la correcta concepción sobre el nexo causa-efecto; ya que: ¿cómo es posible hablar de un fenómeno tan generalizado hoy como son los problemas ambientales, sin indagar en sus causas fundamentales? ¿Cómo es posible en materia de educación ambiental pensar globalmente y actuar localmente si no se comprende la dialéctica entre lo general, lo particular y lo singular?

Además, no es posible para el sujeto adoptar una actitud responsable ante los problemas ambientales si no tiene conciencia de ellos y la conciencia es precisamente y ante todo un reflejo subjetivo de la realidad que surge como resultado de la interacción de dicho sujeto con una porción limitada de la realidad.

No puede surgir ninguna estrategia correcta en materia de educación ambiental si no se tienen en cuenta principios de la dialéctica tales como: el análisis histórico-concreto (todos los problemas ambientales no son iguales, las posibilidades de solución no son las mismas, los sujetos encargados de resolverlos no viven en condiciones idénticas, etc.); pero además, en la elaboración de dicha estrategia hay que tener en cuenta los diferentes factores que se combinan para provocar un mismo problema, lo cual responde a la tesis marxista de que varias causas pueden provocar un mismo efecto. También hay que tener en cuenta que en la aparición y solución de dichos problemas intervienen un grupo de factores que existen fuera e independientemente de la conciencia y la voluntad del sujeto, lo que se corresponde con el principio dialéctico de la objetividad, lo cual no significa que estos factores estén exentos de transformación por parte del sujeto.

En correspondencia con lo anteriormente expuesto se puede afirmar que el sujeto no resuelve todos los problemas ambientales simultáneamente, sino que lo va haciendo según las posibilidades que ofrecen la actividad práctica, cognoscitiva, comunicativa y valorativa y esta categoría “actividad” atraviesa todo el sistema categorial.

En resumen, después del análisis de los documentos se puede plantear que, de forma general se orienta el trabajo encaminado a lograr una educación ambiental en los alumnos, pero *adolecen* de una instrumentación de cómo realizarlo en la escuela, que es en definitiva, de lo que están necesitados los maestros. De ahí la importancia de instrumentar esta propuesta de actividades.

## **2.2 Presentación de la propuesta de actividades para contribuir al desarrollo de la educación ambiental mediante el programa de ciencias naturales en 5º grado**

### **Actividad #1**

Título: Conociendo los problemas ambientales.

Objetivo: Desarrollar la actitud crítica de los alumnos ante las informaciones recibidas a través de los medios de información sobre los problemas ambientales.

Contenido: El hombre en la biosfera.

Sugerencias

(Se desarrollará al final de la última unidad del programa).

Se plantea a los alumnos:

En los últimos años, la preocupación por el deterioro del planeta ha dejado de ser exclusiva de los científicos. Hay que estar conscientes de los grandes problemas medioambientales que amenazan a la Tierra. Esto es debido, en gran parte a la atención que los medios de comunicación dedican a los temas del medio ambiente. Gracias a esta divulgación de los problemas del entorno, la conciencia medioambiental se ha extendido a toda la sociedad.

A continuación se les orientan las siguientes acciones:

Investiga durante dos semanas y anota titulares de prensa o resúmenes de noticias de radio y televisión relacionadas con el medio ambiente.

.Analiza la información:

- ¿Cuáles son los problemas medioambientales de los que has anotado que afectan a toda la Tierra?

- ¿Ha habido alguna noticia referente a la solución de un problema medioambiental? Resúmela.

. Interpreta los datos:

- ¿Cuáles crees que son los problemas medioambientales que más preocupan a la población mundial?

- ¿Qué influencia crees que tienen en la población los conocimientos de los problemas medioambientales?

. Haz una lista de los problemas medioambientales que te preocupan:

- a.- Problemas que afectan a tu localidad.
- b.- Problemas que afectan a tu país.
- c.- Problemas globales que afectan a todo el planeta.

Evaluación:

La actividad tiene carácter extradocente; para evaluarla el maestro propiciará que se reúna el grupo para debatir las respuestas a las interrogantes donde se demostrará la calidad de la actividad realizada por cada alumno.

## **Actividad #2**

Título: Basura Interplanetaria.

Objetivo: Desarrollar la actitud crítica de los alumnos ante las informaciones recibidas a través de la prensa sobre la contaminación ambiental.

Contenido: El Sistema Solar, una gran familia de astros.

Sugerencias.

(Esta actividad puede ser desarrollada durante la clase).

Se plantea a los alumnos que en la misma forma en que el hombre a través de sus actividades ha provocado la contaminación en la Tierra, también lo ha hecho en el medio espacial.

A continuación se organizan por equipos y se les entrega el artículo “BASURA INTERPLANETARIA”, editado en el Semanario Internacional ORBE con fecha: semana del 3 al 9 de febrero de 2001, Posteriormente se les orienta que hagan una lectura del artículo, se comenta y toman notas de los aspectos que más les llaman la atención. Además deben opinar acerca de cómo el hombre podría evitar la contaminación del medio espacial.

Cuando todos los equipos concluyan esta actividad, se producirá una discusión en grupo, donde cada equipo dará a conocer sus conclusiones.

Evaluación:

La evaluación permitirá valorar por el maestro el trabajo en equipos y la calidad de las opiniones de los estudiantes durante la discusión en grupo.



### Actividad # 3

Título: La contaminación atmosférica.

Objetivo: Desarrollar actitudes en los alumnos al valorar el impacto que sobre el medio ambiente provocan algunos medios de transporte.

Contenido: Contaminación y protección de la atmósfera.

Sugerencias:

Se plantea a los alumnos que: en todo el mundo el mayor volumen de emisiones contaminantes a la atmósfera proceden del transporte, el cual tiene una dependencia absoluta respecto al consumo de petróleo. A nivel global es la causa principal de las emisiones contaminantes a la atmósfera. Los automóviles emiten cada año en todo el planeta más de setenta y cinco millones de toneladas de contaminantes.

En el caso de los alumnos de una escuela urbana, se les indica que observen durante una semana los medios de transporte más utilizados en su localidad.

Colocar en un cuadro los medios de transporte según el grado de contaminación que contaminan a la atmósfera:

| Más contaminantes | Menos contaminantes | No contaminantes |
|-------------------|---------------------|------------------|
|                   |                     |                  |
|                   |                     |                  |
|                   |                     |                  |

A los alumnos se les pueden presentar láminas sobre varios medios de transporte y se les da la misma orden en relación con el cuadro.

. Para ambos casos, se les pregunta:

- ¿Cuál es el medio de transporte más utilizado en tu localidad?
- ¿En qué medida éste contamina la atmósfera?

. La actividad puede ser desarrollada durante la clase o puede orientarse con un carácter extraclase.

Evaluación:

Durante la clase el maestro va valorando las respuestas de los alumnos.

En el caso de la actividad extraclase los alumnos preparan un informe, puede ser por equipos, el cual será discutido en conjunto posteriormente con el maestro.

#### **Actividad # 4**

Título: Las reservas de agua en el planeta.

Objetivo: Desarrollar actitudes en los alumnos al valorar el agua como un recurso natural escaso e indispensable para la vida.

Contenido: La hidrosfera, reserva de agua de nuestro planeta.

Sugerencias

Plantear a los alumnos que:

Aunque la cantidad de agua en el planeta es enorme, el agua dulce disponible es realmente escasa y está distribuida de modo irregular en el tiempo y en el espacio.

El 97% del agua total de la Tierra está en mares y océanos. Del 3% restante, un 2,5% está bloqueada en los hielos o está demasiado profunda para obtenerla.

Orientar que señalen en el gráfico, con distintos colores, estableciendo una simbología, los porcentajes de agua presentes en la Tierra:

- Mares y océanos – azul.
- Bloqueada en los hielos – amarillo.
- Dulce disponible – rojo.

|     |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 10% | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|

Preguntar:

- A nivel global, ¿es el agua dulce disponible un recurso natural limitado?
- Anota en el cuadro actividades en las que el agua es un recurso necesario.

| En tu persona | En tu casa | En tu Comunidad | En sistemas de producción |
|---------------|------------|-----------------|---------------------------|
|               |            |                 |                           |
|               |            |                 |                           |
|               |            |                 |                           |

Evaluación:

El maestro valorará en cada caso la calidad del gráfico, así como la calidad de las respuestas en colectivo.

### **Actividad # 5**

Título: Sin agua no hay vida.

Objetivo: Desarrollar actitudes en los alumnos al valorar la importancia del agua no contaminada para la vida en la Tierra.

Contenido: El agua se contamina y es necesario purificarla.

Sugerencias

Plantear a los alumnos:

.Aproximadamente las tres cuartas partes de la superficie del planeta están ocupadas por el agua. Es el componente más abundante en la superficie terrestre. En su estado puro es transparente, sin olor y sin sabor. Hace millones de años en ella surgió la vida. Es una sustancia indispensable para la vida, todos los organismos tienen agua en su composición, la que interviene en los procesos fisiológicos de los mismos.

La contaminación del agua es la alteración de su calidad a causa de actividades humanas, haciéndola total o parcialmente inadecuada para el fin a que se destinaba.

Indicar a los alumnos que traigan al aula muestras de agua de diferentes fuentes.

Se sitúan en el aula varios microscopios para observar por los alumnos, agrupados en equipos, las impurezas presentes en distintas muestras, lo cual deben expresar mediante un dibujo. De no existir el microscopio, se utiliza la lupa, o se observa a través de la luz.

Posteriormente un integrante de cada equipo expone el dibujo al grupo de estudiantes y precisa de qué fuente extrajo la muestra de agua.

Luego el maestro establece un diálogo con los alumnos mediante las siguientes preguntas:

- ¿Suele encontrarse el agua en estado puro en la naturaleza? ¿Por qué?
- ¿Qué causas contaminan el agua en la localidad donde vives?
- ¿Cómo influye la contaminación del agua en los seres vivos?
- ¿Puede afectar la contaminación del agua superficial al agua subterránea? ¿Por qué?
- ¿Puede afectar la calidad del agua a la cantidad de recursos hídricos disponibles?

- ¿Qué acciones se puede realizar para evitar la contaminación del agua?

Evaluación:

Durante el desarrollo de la actividad, el maestro va valorando las respuestas de los alumnos y haciendo conclusiones.

### **Actividad # 6**

Título: A purificar el agua.

Objetivo: Desarrollar actitudes de sensibilidad en los alumnos por la conservación del agua.

Contenido: El agua se contamina y es necesario purificarla.

Sugerencias

Plantear a los alumnos:

El agua ha sido el recurso fundamental de eliminación de los residuos o desechos. En ocasiones la cantidad de residuos generados por los procesos de producción y consumo de la civilización son tan elevados que la naturaleza a través del ciclo del agua no es capaz de eliminarlos.

La actividad puede ser orientada con anterioridad a la clase y las acciones son las siguientes:

- Vierte tinta u otro colorante cualquiera en un vaso de agua hasta que esta cambie de color.
- Coloca una rama de vicaria blanca en el vaso.
- Espera algunas horas.
- Observa lo ocurrido en los pétalos de la flor.
- Responde las siguientes interrogantes:

Imagina que la tinta es contaminante: ¿Puede extenderse la contaminación del agua a otros seres vivos? ¿Cómo?

Evaluación:

Las conclusiones a las que arriben los alumnos serán discutidas en el grupo y el maestro evaluará el resultado obtenido.

### **Actividad # 7:**

Título: Se conserva el agua en la comunidad.

Objetivo: Desarrollar actitudes en los alumnos al investigar sobre el tratamiento que se le da al agua en la comunidad e interpretar la información recibida.

Contenido: El agua, ese líquido vital.

Sugerencias

(La actividad puede ser orientada como trabajo práctico).

Se indica a los alumnos que visiten la Dirección Municipal de Acueducto en su municipio de residencia, para investigar datos referentes a la gestión del agua en su localidad de residencia.

. Elementos a investigar:

- Procedencia del agua.
- Usos del agua.
- Tratamiento previo al consumo doméstico.
- Tipo de tratamiento de depuración.
- Destino final de las aguas.
- ¿Qué medidas proponen para resolver los problemas detectados en la comunidad?

Con los datos obtenidos los alumnos redactan un texto.

Evaluación:

Se discuten los textos con el maestro de forma colectiva en el grupo para que se produzca el intercambio entre los estudiantes.

### **Actividad #8**

Título: Proteges o contaminas el aire.

Objetivo: Desarrollar actitudes en relación con la sensibilidad de los alumnos al identificar algunas de las causas de contaminación del aire y las medidas para protegerlo.

Contenido: La contaminación y la protección del aire.

Sugerencias.

(La actividad puede ser orientada antes de estudiar el contenido en clase).

. Orientar a los alumnos sobre las siguientes acciones:

- Preparar dos tiras de papel engomado.

- Colocar una de las tiras al aire libre y protegida de la lluvia.
- Colocar la otra tira en un lugar resguardado.
- Dejar pasar unos diez días aproximadamente y comparar las dos tiras. Para ello realiza la observación haciendo uso de la lupa o a simple vista.

Los escolares reunidos en equipos darán respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué tipo de partículas observan en las tiras de papel?
- ¿Qué tira tiene más partículas?
- A tu consideración ¿Cuáles son las fuentes que provocan la contaminación del aire en la localidad donde tú resides?
- ¿Dónde se producen más emisiones contaminantes a la atmósfera en los núcleos urbanos o en las áreas rurales? ¿Por qué?
- ¿Qué medidas se puede ejecutar para evitar esta contaminación?

Evaluación:

Posteriormente se establece un intercambio entre los alumnos sobre la base de las respuestas dadas, donde el maestro hace de moderador, el mismo hace conclusiones y estimula las respuestas de los alumnos.

### **Actividad #9**

Título: Dame un respiro.

Objetivo: Desarrollar actitudes en relación con la sensibilidad de los alumnos al identificar causas de contaminación del aire.

Contenido: Contaminación del aire.

Sugerencias:

(El juego puede desarrollarse para un grupo de 14 participantes durante la clase).

.Los materiales a utilizar son: una caja de cartón y 14 fichas pequeñas.

.Preparar una caja de cartón de tamaño mediano.

.Ubicar la caja en un punto céntrico del lugar donde se vaya a realizar la actividad.

Seguidamente dibujar un círculo alrededor de la caja.

Colocar dentro de la misma 14 fichas (5 amarillas, 5 rojas y 4 negras). Cada color identifica la gravedad que ocasiona en el alumno la contaminación del aire: el amarillo

indica una situación leve, el rojo una situación menos grave y el negro una situación grave.

Reglas del juego:

- Coger una ficha amarilla implica una vuelta sin jugar (hay que asistir al médico).
- Coger una ficha roja implica dos vueltas sin jugar.
- Coger una ficha negra implica la descalificación del jugador.

Desarrollo del juego:

Explicarles antes de iniciar el juego que a continuación van a realizar una actividad que indica la importancia de la calidad del aire que se respira. Aclararles que se haría referencia a frases sueltas de situaciones habituales que se pueden dar en tres ambientes diferentes: dentro de las casas, en el campo o en la ciudad.

Al principio de cada jugada se precisará por el director del juego en qué contexto se encuentra.

Los jugadores (alumnos) deben moverse constantemente sobre el círculo alrededor de la caja, siguiendo las orientaciones que va dando el director y otro alumno cualquiera del grupo, que no juega, hace la representación mímica de lo que vaya diciendo el director que consistirá en acciones habituales del contexto planteado.

Un alumno servirá de registrador de datos. Cuando el director del juego dice la frase, por ejemplo:

“En casa se ha pintado las paredes, hay un olor muy fuerte y no se puede respirar bien, dame un respiro, que lo necesito ya”, todos los alumnos deben sacar una ficha de la caja. Una vez que se hayan retirado los eliminados, se comienza una nueva jugada.

Poco a poco en cada partida se irán introduciendo problemas que afectan el aire en el contexto dado y que pueden ir afectando la salud de los seres humanos.

El tiempo de duración del juego depende de la cantidad de situaciones seleccionadas para el mismo.

Al final el alumno registrador da a conocer los resultados.

Evaluación:

Al terminar el juego comentar cuáles han sido las situaciones de contaminación del aire que han eliminado más alumnos del juego, cuáles han sido las más graves.

Preguntar:

- ¿Alguien ha sufrido un problema similar a los que se han planteado?
- ¿Cuáles de esos problemas son evitables? ¿Cómo los puede reducir?
- . Llevar a los alumnos a reflexionar acerca de la importancia del aire que los rodea.
- . El maestro debe ir valorando las respuestas dadas y haciendo conclusiones de ser necesario.

### **Actividad # 10:**

Título: Protegemos el agua.

Objetivo: Sensibilizar a los alumnos en relación con las prácticas cotidianas que afectan la protección de las aguas.

Contenido: El agua se contamina. Protección de las aguas.

Sugerencias

(Esta actividad se orienta con carácter extraclase).

Se plantea a los alumnos que diariamente el hombre realiza un sinnúmero de actividades que traen como consecuencia la contaminación y el uso irracional del agua.

Se les plantea que durante una semana identifiquen en su entorno actuaciones cotidianas que realizan las personas y que afectan la contaminación y la protección del agua.

Al final de la semana deben relacionar diez actuaciones de las personas de su entorno que afectan la calidad del agua.

¿Qué hacer en la comunidad para evitar esas acciones negativas?

Evaluación:

Posteriormente los resultados se discuten en grupo con el maestro para establecer criterios y valoraciones de las acciones negativas identificadas.

### **Actividad # 11**

Título: ¿Cómo está compuesto el suelo?

Objetivo: Desarrollar actitudes en los alumnos en relación con el interés y preocupación por identificar y conocer los elementos más característicos del entorno.

Contenido: Formación del suelo.

Sugerencias



(Esta actividad puede ser desarrollada a través de una excursión al campo o alrededores de la escuela o mediante una acampada).

Cada participante debe llevar una bolsa con los siguientes materiales: calzados de tela, un sobre, bolsa, hojas de papel, lápiz y lupa.

Cada participante con los calzados de tela puestos se pasea entre la vegetación del lugar. Luego se quita los zapatos con mucho cuidado para no perder ninguno de los elementos que se hayan adherido a los zapatos, los que se pondrán dentro de un sobre o bolsa.

De retorno al aula, los alumnos se organizarán en equipos. Todos los elementos que se hayan adherido a los zapatos serán colocados sobre la hoja de papel para ser dibujados. Entre todos los alumnos organizados en equipos confeccionarán una lista con los elementos encontrados en la muestra recogida y darán respuesta al siguiente cuestionario:

- ¿De dónde proceden las materias orgánicas e inorgánicas y minerales del suelo?
- ¿Cómo se denomina la materia orgánica del suelo?
- ¿Cómo pueden influir las plantas en la formación del suelo?

Evaluación:

Posteriormente cada equipo da a conocer su trabajo, expone sus dibujos a los demás alumnos y se produce el debate entre ellos en relación con las respuestas a las preguntas contestadas, en este caso el maestro dirige y evalúa el debate.

Desarrollar actitudes de sensibilidad en los alumnos por la conservación del suelo.

### **Actividad # 12**

Título: Contaminantes en el suelo.

Objetivo: Argumentar actitudes de sensibilidad en los alumnos por la conservación del suelo.

Contenido: La contaminación del suelo.

Sugerencias

Plantear qué es la contaminación del suelo.

Se realiza una caminata por la comunidad donde está situada la escuela para observar los residuos vertidos o depositados en el suelo por las personas que allí reside. Preguntar:

- ¿Cuáles son los residuos más frecuentes en el suelo de la localidad?
- Clasifique los residuos más frecuentes observados en este suelo.
- ¿Cómo afectan la calidad del suelo, los residuos depositados en él?
- ¿Qué se puede hacer para evitar la contaminación del suelo en la localidad?

Evaluación:

Al final de la actividad el maestro opina sobre la participación y la calidad con que los alumnos han realizado las tareas propuestas, destacando los alumnos que más participación han tenido.

### **Actividad # 13**

Título: El suelo y la comunidad.

Objetivo: Desarrollar actitudes en los alumnos al identificar las actividades humanas en la contaminación del suelo en la localidad.

Contenido: Utilidad y protección del suelo.

Sugerencias

. Después que los alumnos conocen los residuos que los vecinos de la localidad donde está ubicada la escuela, depositan en el suelo, elaboran una encuesta, la cual será aplicada a las diferentes familias de la comunidad para conocer cuáles son los residuos sólidos más producidos en los hogares.

Encuesta:

• De los residuos que a continuación se mencionan marque los que más se producen en su hogar:

\_\_\_ Medicinas ya vencidas. \_\_\_ Escombros. \_\_\_ Papel y cartón. \_\_\_ Metal.  
\_\_\_ Plástico. \_\_\_ Vidrio. \_\_\_ Trapos. \_\_\_ Materia orgánica ¿Cuál? \_\_\_\_\_  
\_\_\_ Otros ¿Cuál? \_\_\_\_\_ ¿Qué hacen con los residuos del hogar?

Posteriormente los alumnos procesan las encuestas y llegan a conclusiones sobre cuáles son las principales fuentes de contaminación del suelo en su comunidad y las acciones a ejecutar por ellos a partir de los resultados obtenidos.

Evaluación:

Se dan a conocer los resultados de la actividad por los propios alumnos y se llega a un consenso sobre las acciones a ejecutar por ellos en correspondencia con los resultados de la encuesta.

### **2.3-Valoración de la efectividad de la propuesta de actividades tras su implementación en la práctica pedagógica**

A partir del fundamento teórico, de las principales dificultades que existían en la educación ambiental de los alumnos de 5to grado y teniendo en cuenta la fundamentación anterior y el objetivo general de la investigación se procedió a elaborar las actividades.

La implementación de los primeros instrumentos para caracterizar el modo de actuación de los alumnos de quinto grado, con respecto al medio ambiente permitió constatar que existieron dificultades complejas en el objeto analizado, esto se pudo apreciar a partir de los diferentes instrumentos y técnicas aplicadas a los alumnos, maestros, directivos de escuela y responsable de asignatura.

Se procedió a observar a los alumnos en varios procesos (recreo y acampada) donde se pudo apreciar que las mayores dificultades están dadas en:

- El ahorro del agua y su contaminación.
- Cuidado y protección de los suelos, las plantas y animales.
- Uso de depósitos para echar los desechos sólidos.
- Cuidado de la limpieza en sentido general.

Los resultados fueron recogidos en la tabla siguiente

Tabla. No. 1. Aspectos evaluados

| Aspectos evaluados                                | Evaluados | Aprobados | %    |
|---------------------------------------------------|-----------|-----------|------|
| Ahorro del agua y su contaminación.               | 14        | 12        | 85,7 |
| Uso de depósitos para echar los desechos sólidos. | 14        | 9         | 64,2 |
| Protección de los suelos, las plantas y animales. | 14        | 9         | 64,2 |
| Protección de los suelos, las plantas y animales. | 14        | 8         | 57,1 |

En visitas a clases de Ciencias Naturales en 5º grado; mediante las encuestas aplicadas a maestros de ese grado, se constató la necesidad de hacer una propuesta de actividades para contribuir la dimensión ambiental en el programa de Ciencias Naturales de 5º grado.

En la práctica educativa, se ha podido constatar que la mayoría de los alumnos de 5to grado de la escuela José Antonio Echeverría, no logran demostrar mediante las clases de Ciencias Naturales los conocimientos relacionados con los problemas que afectan el medio ambiente. Además no conocen con precisión la conceptualidad del medio ambiente, asumiéndolo como sinónimo de educación ambiental, en la mayor parte de ellos, el desarrollo de sus habilidades les limita la identificación de los problemas medioambientales de su localidad y, por consiguiente, las vías para su solución o mitigación, refiriéndose solamente a las medidas de protección de los recursos hídricos y forestales. Al observar el desarrollo de varios procesos del recreo se comprobó que el 65% no mostró preocupación por el ahorro del agua, un 50% tuvo manifestaciones de descuido al echar papeles, latas de refresco y restos de alimentos en el piso, un 40% maltrató los árboles y demás plantas de área de recreo; pero además al observar las relaciones que establecían entre ellos mismos un 15% mostró dificultades en este aspecto.

Al desarrollar una excursión al área de acampada se pudo constatar que varios alumnos no desarrollan acciones correctas, solo un 50% mostró preocupación por el cuidado de la flora y la fauna del lugar; pero sin embargo el 94% de ellos demostró respeto hacia la misma.

Durante la observación del modo de actuación de los alumnos en el desarrollo de una acampada, se comprobó que el 70% no desarrolló acciones correctas en favor de la protección del medio ambiente, pues maltrataron plantas y aves de la zona donde se desarrolló la actividad, un 45% no evidenció hábitos higiénicos correctos en el lugar.

La indagación acerca del desempeño de los maestros en esta temática revela que muy pocos aprovechan la potencialidades que brindan los programas de las asignaturas para educar ambientalmente, no todos tienen dominio de los problemas ecológicos tanto globales como locales lo cual limita su capacidad para desarrollar el proceso, no conocen

los indicadores para identificar las potencialidades y problemas ambientales de la comunidad, no explotan al máximo los medios o vías, programas complementarios, TV, computación y biblioteca, pero además no crean actividades variadas, amenas e instructivas que faciliten el enfoque interdisciplinario y que permita que los alumnos se sientan sujetos, activos e independientes capaces de emitir criterios, juicios y valoraciones.

A partir de ese momento se determinaron las dimensiones a trabajar con los alumnos para desarrollar la educación ambiental:

| Dimensiones    | Indicadores                                                                                             |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cognitiva      | Están dados por las habilidades intelectuales y prácticas a evaluar en cada hoja de trabajo             |
| Interés        | Búsqueda de información y realización de preguntas.                                                     |
|                | Aporte de ideas.                                                                                        |
|                | Disposición para solucionar la tarea y responder                                                        |
| Comportamental | Manifestación de repudio y actitud crítica ante acciones incorrectas.                                   |
|                | Participación en el diagnóstico de problemas del entorno y proposición de soluciones para erradicarlos. |
|                | Desarrollo de acciones para proteger el medio ambiente.                                                 |

Las actividades se aplicaron en un grupo de 14 alumnos en el quinto de la escuela “José Antonio Echeverría” de Cieneguita, municipio de Abreus.

Dichas tareas se integraron a las diferentes unidades del curso: en la unidad # 1, “El Sistema Solar, una gran familia de astros”, en la en la unidad # 2, “La tierra y su satélite La Luna” ; en la unidad # 3 “ El aire en la naturaleza”, en la unidad # 4 “El agua y la vida”, unidad # 5 “La parte sólida de nuestro planeta”

Unidad # 6 “La vida en la tierra”.

Para evaluar los resultados de la actividad de los alumnos, se estableció una escala ordinal de 1 a 5, en la que se otorga;

- 5, si el 100% de la respuesta es correcta;
- 4, cuando el 75% de la respuesta es correcta;
- 3, cuando el 60% de la respuesta es correcta;
- 2, cuando la respuesta es incorrecta;

1, si no hay respuesta.

Se consideran resultados con calidad los que obtienen 4 y 5 en los resultados de sus actividades.

a). Para evaluar la habilidad de resumir se consideró que;

5, si el alumno resume y toma nota de los aspectos que más le llaman la atención, además opinan acerca de cómo el hombre podía evitar la contaminación del medio ambiente.

4, si el alumno resume y no opina acerca de cómo el hombre podía evitar la contaminación del medio ambiente.

3, si el alumno resume y no toma nota de los aspectos que más le llaman la atención

2, si el alumno no resume los aspectos que más le llaman la atención

1 si el alumno no resume ni toma nota.

Están aprobados todos los alumnos que obtienen al menos 3 en sus resultados.

b). Para evaluar la habilidad identificar se consideró que;

5, si el alumno responde correctamente todas las preguntas;

4, si el alumno deja de responder una pregunta.

3, si el alumno responde tres preguntas.

2, si el alumno deja de responder al menos tres preguntas

1 si el alumno no responde ninguna pregunta.

c). Para evaluar la habilidad identificar se consideró que;

5, si el alumno comenta las situaciones de contaminación del aire e identifica las más graves.

4, si el alumno comenta las situaciones de contaminación del aire y no identifica las más graves.

3, si el alumno identifica las más graves y no comenta las situaciones de contaminación del aire.

2, si el alumno comenta faltándole elementos fundamentales y no identifica.

1 si el alumno ni comenta ni identifica.

d). Para evaluar la habilidad valorar se consideró;

5, si el alumno valora correctamente el impacto que sobre el medio ambiente provocan algunos medios de transportes y las consecuencias que pueden provocar estos.

4, si el alumno valora las causas que provocan algunos medios de transporte sobre el medio ambiente.

3, si el alumno valora faltándole algunos elementos sobre las causas que provocan algunos medios de transporte sobre el medio ambiente.

2, si el alumno valora y le falta los elementos fundamentales acerca de las causas que provocan algunos medios de transporte y las consecuencias que pueden provocar estos sobre el medio ambiente.

1, si el alumno no responde.

e). Para evaluar la habilidad valorar se consideró;

5, si el alumno valora con elementos suficientes la importancia del agua como un recurso natural escaso e indispensable para la vida.

4, si el alumno valora y le faltan algunos elementos sobre la importancia del agua como un recurso natural escaso e indispensable para la vida.

3, si alumno valora y le faltan elementos sobre la importancia del agua como un recurso natural escaso e indispensable para la vida.

2, si el alumno valora y le faltan elementos fundamentales sobre la importancia del agua como un recurso natural escaso e indispensable para la vida

1, si el alumno no responde.

f). Para evaluar la habilidad valorar se consideró;

5, si el alumno valora con elementos suficientes la importancia del agua no contaminada para la vida en la tierra.

4, si el alumno valora y le faltan algunos elementos sobre la importancia del agua no contaminada para la vida en la tierra.

3, si el alumno valora y le faltan elementos sobre la importancia del agua no contaminada para la vida en la tierra.

2, si el alumno valora y le faltan elementos fundamentales sobre la importancia del agua no contaminada para la vida en la tierra.

1, si el alumno no responde.

g). Para evaluar la habilidad explicar se consideró;

5, si el alumno expresa la comprensión y asimilación de los nexos causales entre los objetos y fenómenos, explicando las causas;

4, si el alumno expresa la comprensión y asimilación de los nexos causales entre los objetos y fenómenos y no explica las causas;

3, si el alumno explica las causas y no expresa la comprensión y asimilación de los nexos causales.

2, si el alumno explica las causas faltándole los elementos fundamentales y no expresa la comprensión y asimilación de los nexos causales.

1, si el alumno no explica.

h). Para evaluar la habilidad identificar se consideró que;

5, si el alumno identifica diez factores que afectan la protección de las aguas en su entorno.

4, si el alumno identifica ocho factores que afectan la protección de las aguas en su entorno.

3, si el alumno identifica de cinco a seis factores que afectan la protección de las aguas en su entorno.

2, si el alumno identifica dos o tres factores que afectan la protección de las aguas en su entorno.

1 si el alumno identifica menos de dos.

i). Para evaluar la habilidad identificar se consideró que;

5, si el alumno identifica la procedencia de los materiales orgánicos e inorgánicos y los minerales del suelo.

4, si el alumno identifica la procedencia de los materiales orgánicos e inorgánicos y no así la de los minerales del suelo.

3, si el alumno identifica los minerales del suelo y no así la procedencia de los materiales orgánicos e inorgánicos.

2, si el alumno identifica solo la procedencia de los materiales orgánicos faltándole los inorgánicos y los minerales del suelo.



1, si el alumno no identifica los materiales orgánicos e inorgánicos y los minerales del suelo.

j. Para evaluar la habilidad argumentar, se consideró:

5, si el alumno argumenta adecuadamente razones y criterios válidos.

4, si el alumno maneja ideas correctas pero no argumenta.

3, si el alumno ofrece argumentos muy débiles y con errores.

2, si el alumno no logra verdaderos argumentos.

1, si el alumno no argumenta.

k). Para evaluar la habilidad identificar se consideró;

5, si el alumno identifica correctamente los residuos sólidos más producidos en los hogares.

4, si el alumno deja de identificar uno de los residuos sólidos más producidos en los hogares.

3, si alumno deja de identificar dos de los residuos sólidos más producidos en los hogares.

2, si el alumno deja de identificar tres de los residuos sólidos más producidos en los hogares.

1, si el alumno no identifica ninguno de los residuos sólidos más producidos en los hogares.

l). Para evaluar la habilidad resumir se consideró;

5, si resume los problemas medioambientales y expresa las ideas fundamentales,

4, si resume los problemas medioambientales faltándole ideas fundamentales.

3, si resume los problemas medioambientales y no expresa las ideas fundamentales.

2, si no resume los problemas medioambientales.

1, Si el alumno no resume ni expresa las ideas fundamentales.

Para evaluar la dimensión interés en cada actividad se establecieron los siguientes indicadores:

1- ) Búsqueda de información sobre el tema.

2- ) Aporte de ideas sobre el contenido de la actividad que se realiza y de soluciones a los problemas de índole organizativo.

3- ) Disposición para solucionar la tarea, dando respuestas correctas a situaciones problémicas.

Para evaluar el indicador # 1 se estableció una escala ordinal como se muestra:

5, si el alumno busca información amplia y realiza suficientes preguntas sobre el tema.

4, si el alumno busca información y realiza preguntas sobre el tema.

3, si el alumno solo realiza preguntas sobre el tema.

2, si el alumno realiza preguntas no acordes al tema.

1, si el alumno no busca información pero tampoco realiza preguntas.

Para evaluar el indicador # 2 se estableció:

5, si el alumno aporta ideas sobre el contenido de la actividad y ofrece soluciones a problemas de índole organizativo.

4, si el alumno aporta ideas y las soluciones que ofrece a los problemas organizativos no son totalmente correctas.

3, si el alumno solo aporta ideas sobre el contenido de la actividad.

2, si el alumno se manifiesta de forma pasiva.

1, si no aporta ideas ni ofrece soluciones a los problemas.

Para evaluar el indicador # 3 se estableció:

5, si el alumno muestra disposición para solucionar la tarea y responde correctamente ante situaciones problémicas para él y sus compañeros.

4, si el alumno muestra disposición para solucionar la tarea pero no responde correctamente ante situaciones problémicas para él y sus compañeros.

3, si el alumno solo soluciona la tarea por cumplir la orientación del maestro.

2, si al alumno hay que exigirle por el cumplimiento de la tarea.

1, si el alumno no cumple de forma alguna con la tarea.

Para evaluar la dimensión Comportamental en cada actividad se establecieron los siguientes indicadores:

1- ) Manifiesta repudio y una actitud crítica ante acciones incorrectas.

2- ) Participa en el diagnóstico de problemas ambientales del entorno y propone soluciones para actuar en su erradicación.

3- ) Desarrolla acciones que favorecen la protección del medio ambiente.

Para evaluar el indicador # 1 se estableció:

5, si el alumno manifiesta repudio y una actitud crítica ante acciones incorrectas.

4, si el alumno manifiesta repudio y una actitud crítica ante acciones incorrectas .solo en ocasiones.

3, si el alumno solo manifiesta repudio ante acciones incorrectas.

2, si el alumno se manifiesta pasivo ante las acciones incorrectas.

1, si el alumno no responde en ningún momento.

Para evaluar el indicador # 2 se estableció:

5, si el alumno participa en el diagnóstico de problemas ambientales y propone soluciones para actuar en su erradicación.

4, si el alumno participa en el diagnóstico de problemas ambientales y en algunos casos propone soluciones para actuar en su erradicación.

3, si el alumno solo participa en el diagnóstico de problemas ambientales.

2, si el escolar no se preocupa por detectar y solucionar los problemas ambientales del entorno.

1, si el alumno no responde en ningún momento.

Para evaluar el indicador # 3 se estableció:

5, si el alumno desarrolla acciones que favorecen la protección del medio ambiente y exige a sus compañeros por el desarrollo de las mismas.

4, si el alumno desarrolla acciones que favorecen la protección del medio ambiente.

3, si el alumno en su accionar no tiene en cuenta siempre el cuidado y protección del medio ambiente.

2, si el alumno no realiza acciones en función de la protección del medio ambiente.

1, si el alumno no responde en ningún momento.

La aplicación de estos criterios evaluativos a los resultados de la actividad de los alumnos se organizaron en los anexos

A continuación se procede a interpretar los resultados obtenidos por actividades y ejercicios concebidos en cada actividad.

Las actividades realizadas tuvieron muy buena aceptación por los alumnos.

Se obtuvieron resultados como sigue: en la habilidad explicar las calificaciones oscilan entre 3 y 5; con 5, 7 alumnos (38.8 %); con 4, 3 alumnos (16.6%) y con 3; 4 alumnos (28,5%).

La habilidad que les presentó mayor dificultad fue argumentar; 5 alumnos recibieron la calificación de 4 y 6 alumnos fueron evaluados de 3, lo que totaliza 11 alumnos (78,5 %) que no alcanzan aun el grado de desarrollo requerido para esta habilidad en esta etapa.

En la propuesta se proponen 13 actividades dirigidas a fortalecer las habilidades identificar, resumir, valorar, argumentar y explicar.

La valoración general del conjunto de actividades propuestas permiten afirmar que: las habilidades evaluadas más frecuentes son: identificar, argumentar, explicar, ejemplificar, valorar, dibujar, describir y observar. .

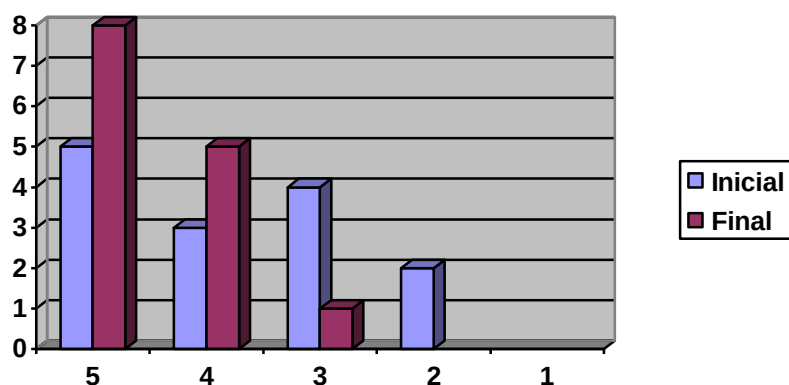
Estas habilidades se corresponden con las declaradas en cada unidad del programa, según los objetivos generales del grado y de la asignatura. La debida correspondencia antes descrita corrobora que las actividades propuestas contribuyen al cumplimiento de los objetivos generales del grado y de la asignatura.

Las actividades realizadas y validadas según los indicadores establecidos para cada dimensión, permitieron obtener los siguientes resultados:

Comparación de los resultados obtenidos en la etapa inicial y final según las dimensiones valoradas.

#### **Dimensión cognitiva**

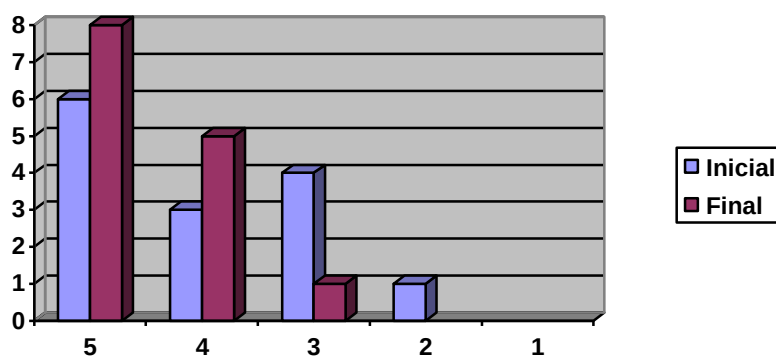
|               | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | % Calidad |
|---------------|---|---|---|---|---|-----------|
| Etapa inicial | 5 | 3 | 4 | 2 | - | 57,1      |
| Etapa final   | 8 | 5 | 1 | - | - | 92,8      |



Como se aprecia la tendencia ha sido a la elevación de la calificación 4 y 5, que asciende de un 57,1 % a un 92,8%; así como a la reducción de las calificaciones de 3 a un 11,42 %. Las principales dificultades identificadas en la aplicación de las actividades se manifiestan en las habilidades valorar y argumentar.

#### Dimensión interés

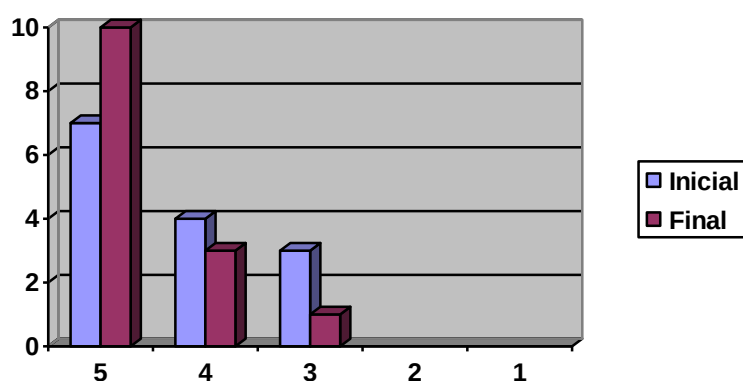
|               | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | % Calidad |
|---------------|---|---|---|---|---|-----------|
| Etapa inicial | 6 | 3 | 4 | 1 | - | 64,2      |
| Etapa final   | 8 | 5 | 1 | - | - | 92,8      |



De igual forma en esta dimensión la tendencia ha sido a la elevación de la calificación 4 y 5, que asciende de un 64,2 % a un 92,8%; así como a la reducción de las calificaciones de 3 a un 21,4% y de 2 a un 7,1%

### Dimensión Comportamental

|               | 5  | 4 | 3 | 2   | 1 | % Calidad |
|---------------|----|---|---|-----|---|-----------|
| Etapa inicial | 7  | 4 | 3 | .,- | - | 78,5      |
| Etapa final   | 10 | 3 | 1 | -   | - | 92,8      |



Al valorar la dimensión comportamental se observa que la tendencia es la misma pues se elevan los resultados de calidad de un 78,5% a un 92.8% donde las principales dificultades están en asumir una actitud crítica, en desarrollar acciones a favor del medio ambiente y en proponer soluciones una vez diagnosticados los problemas medioambientales.

Tanto en el desarrollo de las actividades como en sus modos de actuación, fueron evidentes las actitudes valorativas y posiciones correctas de los alumnos hacia el medio ambiente, Pudieron apreciarse cambios significativos deseados en sus formas de proyectarse y de actuar tanto en la escuela como en la comunidad, no solo se han producido cambios en la forma de actuar de los niños en su entorno, sino que son capaces de conversar con otros niños y con los adultos utilizando un vocabulario activo más amplio, al incorporar términos antes desconocidos y al abordar temas relacionados con la protección del medio ambiente de forma amplia y con argumentos válidos.

Durante la aplicación de las actividades para contribuir a la educación ambiental en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales, quinto grado, la autora pudo constatar el comportamiento de los indicadores establecidos para la dimensión cognitiva, observándose que:

- Se logró una mayor calidad en el desarrollo de las habilidades intelectuales, aunque aún no se alcanza el nivel deseado en la formación de criterios y juicios que permitan fundamentar, refutar o valorar una situación dada;
- El desarrollo de las habilidades prácticas basado en las características de la localidad tuvo resultados satisfactorios, al representar mediante el dibujo la realidad circundante.

En general, la planificación, organización y dirección intencionada de la observación directa e indirecta de los componentes del medio ambiente favoreció la obtención de resultados docente de mayor calidad.

Este comportamiento se vincula estrechamente con el interés despertado en los alumnos a partir del diagnóstico inicial realizado. El 100% de estos participó en todas las actividades planificadas.

El desarrollo de sus habilidades intelectuales y prácticas incentivadas y fortalecidas por su creciente interés, se expresó en el comportamiento de los alumnos, según pudo observarse en sus relaciones en el aula, en la escuela y con sus vecinos.

La validación diseñada posibilitó proyectar la evaluación como un proceso sistemático que permitió evaluar cada alumno según la estructura de la habilidad, a la vez que medir el progreso del alumno en el transcurso de la aplicación de las actividades diseñadas.

Los resultados muestran que, en la medida en que se implementaban las actividades, era mayor la cantidad de alumnos que obtenían 4 y 5 (resultados de calidad) en las tres dimensiones. Los alumnos se mostraban más preocupados por el medio ambiente y su protección, expresados no solo en la creciente calidad de sus resultados docentes sino también por su interés en la búsqueda en diferentes fuentes, de información relacionada con los componentes del medio ambiente, problemas ambientales a diferentes escalas y medidas para mitigar los mismos.

Para la práctica educativa de la autora, la elaboración, aplicación y validación de la propuesta significó una etapa de profundos cambios desde el punto de vista científico -

metodológico y teórico – práctico que permitieron arribar con éxito a los resultados obtenidos.

Por lo que le gustaría disponer de un material que ofrezca actividades, como medio auxiliar para planificar sus clases de modo que le permita desarrollar la educación ambiental en los alumnos.



## CONCLUSIONES

Los métodos, las técnicas y los instrumentos aplicados permiten afirmar que:

- En el estudio realizado acerca de la problemática de la educación ambiental en el ámbito internacional y cubano, se revela la influencia de distintas tendencias en las que se manifiestan diversas concepciones que se asumen, en las que indistintamente se entrelazan y predominan elementos tradicionales y modernos de la cultura, materializadas en enfoques que transitan desde, el informativo preventivo, hasta llegar al alternativo y participativo, que se asume en Cuba en la actualidad, desde una concepción interdisciplinaria como eje transversal que atraviesa todo el currículo.
- El diagnóstico inicial efectuado, reflejó insuficiencias en el conocimiento de la educación ambiental en los elementos básicos necesarios para un desarrollo ambiental responsable.
- La investigación aporta la propuesta de actividades para contribuir a la Educación Ambiental en los alumnos de 5º grado de la escuela José Antonio Echeverría.
- La implementación de la propuesta de actividades sustentadas en la observación indirecta y directa de los componentes del medio ambiente local, permiten sistematizar el conocimiento del medio ambiente integrado al proceso de enseñanza - aprendizaje de las Ciencias Naturales, quinto grado.
- La aplicación de la propuesta de actividades permite elevar el nivel de aprendizaje de los alumnos sobre la temática del medio ambiente en la asignatura Ciencias Naturales 5to grado.
- Los resultados obtenidos demuestran que la realización de las actividades elaboradas, fortalecen actitudes responsables de los educandos ante el medio ambiente, a través de la comprensión, disfrute y protección del medio ambiente a diferentes escalas con énfasis en la localidad.

## RECOMENDACIONES

Al director de la ENR: “José Antonio Echeverría” de Cieneguita:

- Introducir los resultados obtenidos en el trabajo metodológico del grado y del ciclo.
- Divulgar los métodos, las técnicas y los instrumentos de investigación aplicados, de modo que permitan extender el trabajo de educación ambiental a otras escuelas, con condiciones similares a las de esta investigación.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Algunas exigencias para el desarrollo y evaluación del proceso enseñanza Aprendizaje: Cartas al maestro. —La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2005. —53p.

ÁLVAREZ PÉREZ, MARTA. Interdisciplinariedad: Una aproximación desde la enseñanza aprendizaje de las ciencias.- - La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2004. – 379p.

ARRAQUÉ NICOLAU, GRACIELA. Metodología de la Enseñanza de la Geografía. \_\_ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1981. \_\_ 151p.

BELTRÁN CASTILLO, ALINA. Geojuvenil Cuba: Por un verde caimán. \_\_ La Habana: Editora Abril, 2006. \_\_ 165 p.

\_\_\_\_\_ La crisis económica y social del mundo. Sus repercusiones en los países subdesarrollados, sus perspectivas sombrías y la necesidad de luchar si queremos sobrevivir. Informe a la VII Cumbre de Países No Alineados, Oficina de Publicaciones del Consejo de Estado, La Habana, 1983.

\_\_\_\_\_ Una revolución educacional profunda y sus precedentes. En: Juventud Rebelde. (La Habana). - - 16 de septiembre, 2002.- - p 4

\_\_\_\_\_ Discurso pronunciado en el Acto de inauguración oficial del curso escolar 2002-2003, celebrado el 15 de septiembre del 2002.

Ciencias Naturales. Quinto grado / Silvia Carrasco Espinach... [et. Al]. \_\_ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002. \_\_ 175 p.

\_\_\_\_\_ Discurso pronunciado en la clausura del VIII Congreso de la UJC, 5 de diciembre del 2004 Oficina de Publicaciones del Consejo de Estado, dic. 2004.

CUBA. MINISTERIO DE EDUCACION. Amemos el medio ambiente. Módulo / Maestro: Software educativo. —La Habana: EMPROMAVE, [s, a].--. Colección Multisaber.

CUBA: MINISTERIO DE EDUCACIÓN: INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos de la investigación de la

- Educación: Maestría en Ciencias de la Educación: Módulo I: Primera Parte. — [La Habana: Ed: Pueblo y Educación, [2005]. —15p.
- CUBA: MINISTERIO DE EDUCACIÓN: INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos de la investigación de la Educación: Maestría en Ciencias de la Educación: Módulo I: Segunda Parte. — [LaHabana: Ed: Pueblo y Educación, [2005]. —15p.
- \_\_\_\_\_.Informe sobre la situación ambiental en la provincia de Pinar del Río, 1998- 1999: programa. Quinto grado. \_\_ La Habana: Ed Pueblo y Educación, 2001. —122p.
- \_\_\_\_\_ - (Una especie en peligro de extinción. Reflexión del compañero Fidel Castro Ruz, septiembre 21 del 2009, 5: 44p.m.).
- \_\_\_\_\_-(El derecho de la humanidad a existir. Reflexión del compañero Fidel Castro Ruz, diciembre del 2009, 8: 15p.m.).
- \_\_\_\_\_ - (El mundo medio siglo después. Reflexión del compañero Fidel Castro Ruz, enero 3 del 2010, 3: 16p.m.).
- Curso de Áreas protegidas de Cuba y conservación del patrimonio natural -. —La Habana: [s.n], 2004. —24p.--material en soporte digital...
- Didáctica de las Ciencias Especiales. La Educación ambiental. No 6 octubre 1995.
- Educación Ambiental.\_\_p.19-23, \_\_En: Educación (La Habana) \_\_segunda época, No.60.--ene.-abr, 2000.
- El Carácter Interdisciplinario de la Educación. Ambiente. --p1-2. —En: Boletín de la UNESCO (. París).--- Septiembre., 1981.
- ENGELS, FEDERICO. Dialéctica de la naturaleza. \_ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2005.\_\_ 233 p.
- Estrategia Nacional de Educación ambiental. \_\_ La Habana CITMA, 1999. 2005.-- Material Mimeografiado
- Estrategia Nacional Ambiental de la provincia de Cienfuegos. —Cienfuegos: [s.n], 1998. --Material Mimeografiado.
- GARCÍA PÉREZ, AMALIA. Tareas docentes para desarrollar la Educación Ambiental en los escolares de 5to grado, de la Enseñanza primaria, \_\_64p \_\_Tesis de Maestría. \_\_I.S.P. Conrado Benítez García, Cienfuegos, 2009.

- Hacia una Didáctica de la asignatura El Mundo en que Vivimos. \_\_ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002. \_\_ 147 p.
- HERRERA GARCÍA, JESÚS. Propuesta de actividades de capacitación para los docentes del Preuniversitario en la Educación Ambiental, \_\_88 h \_\_Tesis de Maestría. \_\_I.S.P. Conrado Benítez García, Cienfuegos, 2010.
- Introducción al conocimiento del Medio Ambiente: Universidad Para Todos/ Carlos M. López Cabrera.... [et. a]. \_\_La Habana: Ed. Academia, 2007. \_p.3
- LAU APÓ, FRANCISCO. La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela Primaria... [et. al].—La Habana: Ed. Pueblo y Educación,2004.—25p.
- La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas.\_\_Madrid: UNESCO, [s.a]. —material mimeografiado.
- LEFF, E.: Ciencias sociales y formación ambiental. \_\_Barcelona: GEDISA, 1994. \_\_45p.
- MARTÍ PÉREZ, JOSÉ. Obras Completas. Tomo 8. —La Habana: Ed: Ciencias Sociales, 1970. —278p.
- MC PHERSON SAYÚ MARGARITA. La educación ambiental en la formación de docentes. Una estrategia metodológica para su incorporación. —123h.-- Tesis en opción al grado científico de Doctora en Ciencias Pedagógicas.-, La Habana, 2002.
- MENDOZA RODRÍGUEZ, M. Hacia una didáctica de la asignatura El mundo en que vivimos.\_\_La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2001.\_\_67p.
- MORALES AYMA, EVO. Discurso pronunciado por el, presidente del estado plurinacional de Bolivia, en la Cumbre Climática de las Naciones Unidas, en Copenhague, Dinamarca, 17 de diciembre del 2009.
- \_\_\_\_\_. La educación formal y no formal: dos sistemas complementarios. —p2-7. —En: Iberoamericana de Educación. Editado por Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Madrid).--, 1996.
- Orientaciones Metodológicas: Educación Primaria: Ajustes Curriculares. —La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2004. – 97-148p.

PADRÓN VALLADARES, MIRIALIS. Actividades para la educación ambiental mediante las Ciencias Naturales en quinto grado, \_\_99p. \_\_Tesis de Maestría. \_\_I.S.P. “Conrado Benítez García”, Cienfuegos, 2008.

PÉREZ ÁLVAREZ, CELINA E. Apunte para una didáctica de las Ciencias Naturales.  
/

Celina E. Pérez Álvarez, Josefa Banasco Almentero, Eduardo

Ribot Guzmán. – La Habana: ED. Pueblo y Educación, 2004. —1-65p.

QUINTANA IGLESIAS, PILAR. Actividades para la educación ambiental en El Mundo en que Vivimos de tercer grado, \_\_75h. \_\_Tesis de Maestría. \_\_I.S.P. “Conrado Benítez García”, Cienfuegos, 2008.

ROMERO PACHECO, EUMELIA. La transversalidad de la educación ambiental / Roxana Cruz, Margarita Hernández - p. 27 – 33.\_\_ En: Educación (La Habana) \_\_segunda época., no. 119, septiembre – diciembre, 2006.

ROQUE MOLINA, MARTHA. Estrategia educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales cubanos de nivel superior,\_\_95h \_\_ Tesis en opción al grado científico de Doctora en Ciencias de la Educación, La Habana, 2003.

SOSA ROQUE, RAIDEL. Cuaderno de actividades para la asignatura Ciencias Naturales 5to grado, \_\_44p. \_\_Tesis de Maestría. \_\_I.S.P. “Conrado Benítez García”, Cienfuegos, 2008.

\_\_\_\_\_. ¿Cómo lograr la educación ambiental en los alumnos?-- p.35-47\_\_En: Educación (La Habana) \_\_No 102, ene-abr, 2003

\_\_\_\_\_. Desarrollo intelectual en las Ciencias Naturales. - La Habana: Ed: Pueblo y Educación, 2000. —8-31p.

VÁZQUEZ OJEDA, ISMARY. Una metodología para la preparación de los docentes en el tratamiento de las adecuaciones curriculares en Ciencias Naturales 5to grado, \_\_100h. \_\_ Tesis de Maestría .\_\_I.S.P. “Conrado Benítez García”, Cienfuegos, 2008.

VILLA PÉREZ, NEIFI DE LA CARIDAD. Tareas Docentes para desarrollar la educación ambiental en los estudiantes de noveno grado. \_\_79p. \_\_ Tesis de Maestría .\_\_I.S.P."Conrado Benítez García", Cienfuegos, 2008.

## **ANEXOS**

### **Anexo 1**

#### **Guía para la revisión de libretas**

Objetivo: Comprobar la vinculación del Programa Ambiental a las diferentes asignaturas del currículo de 5to grado. .

#### **Guía de análisis**

- 1.- Sistemática con que se vincula el programa de educación ambiental con las diferentes asignaturas.
- 2.- Actividades que se realizan en cada momento de las clases relacionadas con la educación ambiental.
  - Proporcionando conocimiento.
  - Desarrollando amor hacia la naturaleza y su conservación o hacia otros elementos del medio ambiente.
- 3.- Características de las actividades desarrolladas.
  - Teóricas
  - Prácticas
- 4.- Vinculación de los problemas ambientales abordados en la clase con la actualidad y la comunidad.



## **Anexo 2**

### **Guía para la revisión de libretas**

Objetivo: Comprobar la vinculación del Programa Ambiental a las diferentes asignaturas del currículo de 5to grado. .

No se trabaja sistemáticamente el programa de la Educación ambiental en las clases.

De un total de 23 libretas revisadas correspondientes a las asignaturas de Lengua Española, Matemática, Historia, y Ciencias naturales solo en las 6 muestreada de Ciencias Naturales se vincula el currículo de esta asignatura con el programa de Educación ambiental, lo que representa un 26,0% del total de libretas revisadas. Esto demuestra que solo se tiene en cuenta su relación con la asignatura de Ciencias Naturales.

En lo referente a las actividades que se realizan en cada momento de las clases relacionadas con la educación ambiental se constata que en el 26,0% se proporcionan conocimientos haciéndola coincidir con la asignatura de Ciencias Naturales y es en esta misma que se sitúan actividades que despiertan y desarrollan el amor hacia la naturaleza y su conservación o hacia otros elementos del medio ambiente. En el total de los casos son actividades teóricas donde solo, prevalece la palabra del maestro (a).

Solo en el 25% de ellas se vinculas los problemas ambientales abordados en la clase con la actualidad y la comunidad. En la Asignatura de matemática aparecen 2 problemas a resolver en los cuales se ofrecen datos e informaciones relacionados con el tema que se aborda

## Anexo 3

### Encuesta a alumnos

Estimado alumno esta encuesta forma parte de una investigación pedagógica encaminada a elevar la calidad de las clases que recibes por parte de tus maestros para, de esta forma contribuir a formar una adecuada formación integral y especialmente ambiental, capaz de enfrentar los futuros retos que la sociedad nos impone para un desarrollo sostenible. Este instrumento tiene un carácter anónimo. Necesitamos de ti la máxima cooperación y honestidad.

Muchas gracias.

1. ¿Consideras importante la Educación Ambiental?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

2. ¿Qué actividades medioambientales se desarrollan en tu escuela?

3. ¿Conoces los problemas ambientales más importantes de tu comunidad, de Cuba y del mundo? Ejemplifica algunos de ellos.

4. Seleccione la opción o las opciones que consideres que se manifiestan en las clases que recibes:

\_\_\_\_\_ El maestro te brinda toda la información que necesitas para estar informado sobre las problemáticas ambientales.

\_\_\_\_\_ Buscas la información que necesitas en este sentido en los textos o demás fuentes auxiliares.

\_\_\_\_\_ El maestro te explica diferentes problemáticas de la vida y del medio ambiente integrando el contenido de varias asignaturas.

\_\_\_\_\_ El maestro te motiva a indagar y a resolver los principales problema sociales y ambientales de la comunidad donde vives.

\_\_\_\_\_ Se reconocen a los estudiantes que se esfuerzan por resolver las problemáticas del entorno escolar y la comunidad.

5. ¿Cuáles son las cualidades que consideras que debe poseer un pionero de estos tiempos?

## **Anexo 4**

### **Resultados de la encuesta aplicada a los alumnos**

- El 85 % de los alumnos encuestados (de un total de 14) le otorgan máxima importancia a la Educación Ambiental.
- El 42 % mencionan algunas actividades medioambientales que realiza la escuela.
- El 28 % expresa conocer las problemáticas ambientales de la comunidad de Cuba y del Mundo y ejemplifican algunas tales como: La contaminación, tratamiento de residuales y la disminución de la capa de ozono, lo que demuestra aún insuficiente conocimiento al respecto.
- Solo el 42% expresa que el maestro les brinda información sobre el medio ambiente.
- El 57 % expresa que busca información medioambiental en otros libros y fuentes tales como la computadora.
- El 28 % plantean que el profesor les brinda información sobre la problemáticas medioambientales integrando contenido de varias asignaturas.
- El 28 % considera encontrarle aplicación a la información que reciben.
- El 42 % de los alumnos expresa que le profesor los motiva en sus clases por indagar y resolver los problemas de la vida práctica.
- El 42 % de los alumnos expresan que son reconocidos por su actitud ante la solución de problemas escolares y comunitarios en las clases.
- Solo el 19,5 % considera dentro de las cualidades que debe poseer un pionero, la actitud responsable ante el cuidado y conservación del medio ambiente.

## Anexo 5

### Encuesta a maestros

La siguiente encuesta está dirigida a los maestros de Ciencias en la Enseñanza Primaria para conocer sobre la preparación que posees para contribuir a desarrollar la Educación Ambiental en los escolares de 5º grado, mediante el programa de Ciencias Naturales. Por lo que con su cooperación contribuyes con nuestra investigación.

Lee detenidamente las siguientes preguntas, marca con una X o responde con la mayor confiabilidad posible.

Cargo que desempeñas: \_\_\_\_\_

Años de experiencia: \_\_\_\_\_

Calificación: \_\_\_\_\_ Licenciado. \_\_\_\_\_ Estudia ¿Qué? \_\_\_\_\_

1) Selecciona la respuesta que consideres más correcta:

Por Medio Ambiente se entiende:

\_\_\_ Todo aquello que comprende los aspectos físicos y biológicos.

\_\_\_ Conjunto de elementos naturales, bióticos y abióticos de que dispone el hombre para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales.

\_\_\_ El sistema de elementos vivos, no vivos y socioeconómicos con los que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y utiliza para satisfacer sus necesidades.

\_\_\_ Sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas socioeconómicas y culturales que se constituye a través del proceso histórico de la sociedad.

2) De las proposiciones que a continuación se te brindan, selecciona la que considere más completa:

\_\_\_ La dimensión ambiental en un enfoque, es un proceso educativo, de investigación o de otra índole, se expresa por el carácter sistemático de un conjunto de elementos que tienen una orientación ambiental determinada, los que constantemente están interconectados y cuyas funciones o comportamientos de unos, actúan y pueden manifestarse en los demás.

\_\_\_ La dimensión ambiental se refiere a la aplicación de estrategias en el proceso docente-educativo para producir cambios en el orden instructivo y educativo de un individuo o grupo social determinado.

3) De las definiciones siguientes marca con una X la que consideres más correcta:

Por Educación Ambiental se entiende:

\_\_\_ Un proceso educativo que se ocupa de la relación del hombre con su entorno natural, artificial, incluyendo la relación de la población, la contaminación, la distribución, y el transporte, la tecnología y la planificación rural y urbana con el medio humano total.

\_\_\_ Enseñanza de juicio de valor que capacita para razonar claramente sobre problemas complejos del Medio Ambiente que son tanto políticos, económicos y filosóficos, así como técnicos.

\_\_\_ Un proceso educativo, es un enfoque de la educación, es una dimensión, es una perspectiva y es una alternativa de la educación y de la Pedagogía, que debe desarrollarse básicamente en la escuela, por el encargo social que a esta se le confiere en la preparación de niños, adolescentes, jóvenes y adultos para la vida, y constituye un fin político, económico y social.

4)- Has recibido orientaciones para trabajar la Educación Ambiental a través de:

\_\_\_ Consejo técnico. \_\_\_ Colectivo de ciclo. \_\_\_ Preparación metodológica.

\_\_\_ Seminarios y cursos de superación. \_\_\_ Cursos de Educación Ambiental.

\_\_\_ Circulares y Resoluciones. \_\_\_ Medios de difusión masiva.

\_\_\_ Postgrados. \_\_\_ No has recibido orientaciones. \_\_\_ Otras vías.

¿Cuáles? \_\_\_\_\_

5)- En el grado en que trabajas los contenidos relativos a la protección del Medio Ambiente están presentes:

\_\_\_ En los objetivos de los programas.

\_\_\_ En las Orientaciones Metodológicas de las asignaturas.

\_\_\_ En los contenidos del libro de texto.

\_\_\_ A través de las actividades prácticas orientadas.

6)- Desarrollas los contenidos relativos al Medio Ambiente con los estudiantes a partir de:

\_\_\_ Actividades docentes.

\_\_\_ Actividades extradocentes.

\_\_\_ Actividades extracurriculares.

7)- En las clases que impartes los contenidos relativos al Medio Ambiente y el trabajo de Educación Ambiental:

\_\_\_ Lo planificas previamente.

\_\_\_ Lo trabajas de forma incidental.

\_\_\_ No lo trabajas.

8)- Ha realizado con sus alumnos trabajo de Educación Ambiental:

\_\_\_ Excursiones y paseos.

\_\_\_ Caminatas y campismos.

\_\_\_ Juegos de roles.

\_\_\_ Juegos deportivos.

\_\_\_ Visitas dirigidas.

\_\_\_ Otras actividades. ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

9)- ¿Qué dificultades se te presentan para desarrollar la Educación Ambiental con tus alumnos?:

10)- Desconocimiento sobre cómo llevarla a cabo. Poco apoyo del consejo de dirección de la escuela.

11)- ¿Consideras que las Orientaciones Metodológicas te orientan lo suficiente para desarrollar la Educación Ambiental a través de los contenidos del programa de Ciencias Naturales?

12)- ¿Consideras que en el libro de texto de Ciencias Naturales se brindan actividades suficientes para tratar los contenidos que inciden en la Educación Ambiental de los alumnos? Argumente.

13)- ¿Consideras que en el programa se brindan actividades prácticas suficientes para contribuir a desarrollar la Educación Ambiental en los alumnos? Argumente.

## **Anexo 6**

### **Resultados de la encuesta aplicada a los maestros**

Luego del análisis de los resultados de las encuestas llegamos a las siguientes conclusiones:

- La mayoría de los maestros encuestados tienen más de 10 años de experiencia en la enseñanza primaria y 1 de ellos tienen más de 6 años de experiencia en 5º grado.
- Todos son Licenciados.
- Sobre el concepto de medio ambiente, el 34% selecciona una definición bastante completa, aunque no seleccionan la que da el CITMA.
- En relación con el concepto de educación ambiental, el 54,5% selecciona la primera definición dada.
- En el caso del concepto de educación ambiental, el 61,3% selecciona la última definición.
- Sobre las orientaciones que han recibido los maestros para trabajar por la educación ambiental, 3 expresan que en Colectivos de ciclo, 4 en Preparación Metodológica, 2 en Seminario y Curso de Superación, 1 en Cursos de educación ambiental, 2 en Circulares y Resoluciones, Algo importante a destacar en este aspecto es que todos han recibido orientaciones para trabajar por la educación ambiental y el 91,4% de ellos la reciben en las preparaciones metodológicas.
- 7 dicen que los contenidos relativos a la protección del medio ambiente están presentes en los objetivos de los programas, 8 en las orientaciones metodológicas de la asignatura, 6 en los contenidos del libro de texto y 5 a través de las actividades prácticas orientadas.
- Todos planifican previamente al desarrollo de su clase cómo darle tratamiento a los contenidos relativos al medio ambiente y el trabajo de educación ambiental, 4 dicen que lo trabajan de forma incidental.
- Sobre los métodos de trabajo para la educación ambiental, 7 dicen que han trabajado con sus alumnos mediante excursiones y paseos, 7 en caminatas, 5 en visitas dirigidas, 5 en juegos de roles, y 8 en otras actividades (de estos, 3 en acampadas pioneriles).

- Sobre las dificultades que presentan los maestros para desarrollar la educación ambiental con sus alumnos, 1 plantea desconocimiento para llevarla a cabo, 3 falta de apoyo de las organizaciones políticas y de masa en la escuela, 2 poco apoyo de los padres, 5 poco apoyo de la comunidad, 3 carencia material de algunos medios necesarios para realizar determinadas actividades, 4 carencia de información sobre los problemas ambientales.

¿Consideras que las orientaciones metodológicas te guían lo suficiente para desarrollar la educación ambiental a través de los contenidos del programa de Ciencias Naturales? Argumenta. Dos dicen que sí y 3 dicen que no. Los que dicen que no argumentan fundamentalmente planteando que:

- Existe falta de actualización en las orientaciones metodológicas.
- No ofrecen suficientes orientaciones para hacer el trabajo de educación ambiental.
- Orientan cómo trabajar la educación ambiental, hasta cierto punto, pero no satisfacen las necesidades de los maestros.
- Ofrecen orientaciones para algunos contenidos, pero para otros no.
- Aparece poca información sobre el tema y cómo llevarlo al estudiante mediante un sistema de actividades y ejercicios.
- No poseen un buen nivel de actualización y no ofrecen variantes para el trabajo de educación ambiental.

¿Considera que en el libro de texto de Ciencias Naturales se brindan actividades suficientes al tratar los contenidos que contribuyen al desarrollo de la educación ambiental en los alumnos? Argumente. Dos dicen que sí y 6 dicen que no. Los que dicen que no, argumentan fundamentalmente expresando que:

- Se brindan actividades para varios contenidos, pero no son suficientes, por lo que sería necesario editar nuevos textos donde se propongan nuevas actividades. De no ser posible, editar folletos o manuales que contengan actividades que contribuyan al desarrollo de la educación ambiental en los alumnos.
- No son suficientes para que los alumnos desarrollen hábitos y habilidades, así como un amplio conocimiento sobre el medio ambiente.
- El libro de texto no tiene un buen nivel de actualización, lo que exige del maestro brindar a los alumnos otras actividades para que puedan actualizarse.



- Existen actividades donde predomina el nivel reproductivo, por lo que se necesita variedad de actividades, más actualizadas que respondan a las nuevas exigencias de la educación ambiental en contacto con el medio ambiente.

Como se aprecia, los maestros encuestados manifiestan de una u otra forma que a pesar de que los documentos normativos del grado orienten la educación ambiental, ellos no se encuentran capacitados para realizarlo debido a diferentes causas, así como que no cuentan con un instrumento adecuado que les oriente cómo realizar este trabajo en la escuela.

## **Anexo 7**

### **Guía para la observación de clases**

Aspectos a observar en una clase para constatar el tratamiento que se le da a la categoría Educación Ambiental.

Formulación y planteamiento en la clase de objetivos relacionados con el Medio Ambiente y su protección.

Tipo de clase desarrollada.

\_\_\_\_\_ Tratamiento de la nueva materia.

\_\_\_\_\_ Ejercitación.

\_\_\_\_\_ Control.

Actividades que se realizan en cada momento de la clase, relacionadas con la Educación Ambiental.

\_\_\_\_\_ Proporcionando conocimientos.

\_\_\_\_\_ Desarrollando amor hacia la naturaleza y su conservación o hacia otros elementos del medio ambiente.

Características de las actividades desarrolladas.

\_\_\_\_\_ Teóricas.

\_\_\_\_\_ Prácticas.

Vinculación de los problemas ambientales abordados en la clase con la actualidad.

## **Anexo 8**

### **Resultados alcanzados a partir de la observación a clases**

Se visitaron 18 clases de Ciencias Naturales en 5º grado, los resultados fueron los siguientes:

En 6 clases se apreció la formulación y orientación de objetivos relacionados con el medio ambiente y su protección. En tres de ellos no se vio esta situación. Las 8 clases observadas fueron de tratamiento de nueva materia.

En 6 de las clases observadas se apreció que los maestros en el tratamiento que dan a los contenidos desarrollan el amor hacia la naturaleza y su conservación. En 4 de ellas además de este aspecto, proporcionan amplios conocimientos a los alumnos en relación con el medio ambiente.

En 12 clases las actividades desarrolladas por el maestro tienen carácter teórico, 6 tenían carácter práctico.

En 5 clases observadas (27,7%) el maestro estableció vínculos entre los problemas ambientales tratados con los problemas de la comunidad.

En 8 clases (44,4%) se le dio tratamiento ambiental a los contenidos, pero no se relacionaron estos con problemas de la comunidad.

En todos los casos los alumnos de alguna forma dan respuesta sobre los temas relacionados con el medio ambiente y su conservación.

## **Anexo 9**

### **Guía de observación a utilizar durante los procesos de recreo y acampada**

**Objetivo:** Conocer el comportamiento que manifiestan los alumnos ante la protección del medio ambiente.

Indicadores a tener en cuenta por procesos:

#### **Proceso: Recreo.**

Para evaluar la observación se consideró:

- 5, si el estudiante cumple todos los requisitos.
- 4, si el estudiante cumple hasta cuatro requisitos.
- 3, si el estudiante cumple hasta tres requisitos.
- 2, si el estudiante cumple hasta dos requisitos.
- 1, si el estudiante cumple solo un requisito.

Observar:

- 1- Uso de los depósitos para echar los desechos sólidos.
- 2- Cuidados de la limpieza en sentido general.
- 3- Ahorro de agua.
- 4- Protección de las plantas del área de recreo.
- 5- Relaciones que establecen con los compañeros del centro escolar.

#### **Proceso: Acampada.**

Para evaluar la observación se consideró:

- 5, si el estudiante cumple todos los requisitos.
- 4, si el estudiante cumple hasta cuatro requisitos.
- 3, si el estudiante cumple hasta tres requisitos.
- 2, si el estudiante cumple hasta dos requisitos.
- 1, si el estudiante cumple solo un requisito.

Observaciones:

- 1- Relaciones que establecen con los vecinos de la localidad.
- 2- Relaciones que se establecen entre los compañeros del grupo.
- 3- Cuidado y protección de las plantas de la localidad.
- 4- Protección de los animales de la localidad.
- 5- Reconocimiento de focos de contaminación en la localidad. (Ver con Julia)

## **Anexo 10**

### **Resultados de la observación de los procesos de recreo y acampada**

**Objetivo:** Conocer el comportamiento que manifiestan los alumnos ante la protección del medio ambiente.

Al observar el desarrollo de varios procesos del recreo (anexo 10 – proceso 1) se comprobó que el 65% no mostró preocupación por el ahorro del agua, un 50% tuvo manifestaciones de descuido al echar papeles, latas de refresco y restos de alimentos en el piso, un 40% maltrató los árboles y demás plantas de área de recreo.

Al desarrollar una excursión al área de acampada (anexo 10 – proceso 2) se pudo constatar que varios escolares no desarrollan acciones correctas, solo un 50% mostró preocupación por el cuidado de la flora y la fauna del lugar; sin embargo el 94% de ellos demostró respeto hacia la misma.

Durante la observación del modo de actuación de los escolares en el desarrollo de una acampada, se comprobó que el 70% no desarrolló acciones correctas en favor de la protección del medio ambiente, pues maltrataron plantas y aves de la zona donde se desarrolló la actividad, un 45% no evidenció hábitos higiénicos correctos en el lugar.

## Anexo 11

### Proceso: Acampada.





