

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS**

**CAPITÁN SILVERIO BLANCO NÚÑEZ**

**FACULTAD CIENCIAS**

**FILIAL UNIVERSITARIA PEDAGÓGICA TAGUASCO**

**TRABAJO DE DIPLOMA**

**ELDESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN  
LOS ALUMNOS DE 5. GRADO**

**DE LA ESCUELA PRIMARIA RAMÓN LÓPEZ PEÑA.**

**ADISMAIDY JIMÉNEZ DÍAZ.**

**SANCTI-SPIRITUS**

**2012-2013.**

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS

CAPITÁN SILVERIO BLANCO NÚÑEZ

FACULTAD CIENCIAS

FILIAL UNIVERSITARIA PEDAGÓGICA TAGUASCO

TRABAJO DE DIPLOMA

EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN  
LOS ALUMNOS DE 5. GRADO

DE LA ESCUELA PRIMARIA RAMÓN LÓPEZ PEÑA.

Autora : Adismaidy Jiménez Díaz.

Tutora: M Sc Amarilis de la Caridad Camero Alarcón

SANCTI-SPIRITUS

2012-2013.

## **Pensamiento:**

Los humanos no estamos sobre la naturaleza, ni ella es un bien que se pueda extorsionar con la explotación irracional de que es víctima, de ellas vivíamos y dependemos. Pertenece no solo a nuestros hijos y nietos, si no a todas las especies, esta gran casa común que todos llamamos tierra.

Fidel Castro Ruz.

Rio de Janeiro, 1992.

## **Dedicatoria:**

A todos los maestros y alumnos de la escuela Ramón López Peña que día a día realizan el mejor esfuerzo para enseñar y aprender cosas tan bellas como el amor a la naturaleza, a mis padres hermanos, esposo y muy en especial a mi tutora la cual me ha ayudado mucho en la realización de este trabajo.

## **Agradecimientos:**

- Agradezco a mi madre y padre en especial que desde pequeña me han ayudado a ser quien soy hasta el momento. Reconocer generalmente a mi tutora Amarilis por toda su entrega durante estos años de estudio, dedicación y trabajo a todas las personas y trabajadores de la escuela Ramón López Peña que de una forma u otra me han ayudado en la realización de este trabajo.

## INDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>DESARROLLO</b> .....	
1- Fundamentos teóricos acerca del desarrollo de la Educación Ambiental en la Educación Primaria.....	
2- Situación inicial que presentan los alumnos de 5. Grado, en el desarrollo de la Educación Ambiental.....	
3-Fundamentación teórica de las actividades variadas para contribuir al desarrollo de la educación ambiental en las asignaturas en el área de las ciencias naturales en los alumnos de 5. Grado.....	
4- Comprobación de los resultados de la puesta en práctica de las actividades variadas para contribuir al desarrollo de la educación ambiental en las asignaturas del área de las Ciencias Naturales en los alumnos de 5to grado. ....	
<b>CONCLUSIONES</b> .....	
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	
<b>ANEXOS</b> .....	

## **Síntesis**

En la investigación se aborda una temática de gran actualidad para el trabajo educativo de la escuela cubana relacionado con la educación ambiental. Aunque se ha trabajado en esta dirección, continúa manifestando insuficiencias en los alumnos en cuanto al conocimiento y comportamiento consecuente con el medio ambiente. Este trabajo tuvo como objetivo proponer actividades variadas para contribuir al desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de 5to grado. Se emplearon diferentes métodos de la investigación científica tanto del nivel teórico como del nivel empírico y estadístico matemático. La novedad de este trabajo de diploma radica en las características que tipifican la propuesta dada por el papel protagónico de los alumnos, la atención a la diversidad pedagógica que propicia la unidad de lo cognoscitivo a lo afectivo de manera que contribuya a la formación de valores. La aplicación de la propuesta en la práctica escolar elevó el nivel de aprendizaje de la educación ambiental vinculado al uso del software educativo.

## **Introducción:**

La crisis ecológica que vive el mundo patentizada en el efecto invernadero, como los cambios climáticos, la contaminación del agua, el agotamiento de los recursos y el acentuado desbalance entre los niveles de progreso económico, son algunos de los graves problemas que hacen imposible el disfrute de una vida digna y plena.

Es por ello que en la actualidad se lleva a cabo un proceso de adecuación de la política nacional del medio ambiente a partir de las modificaciones de la constitución y materializado en el reordenamiento de la estructura institucional del estado, con el objetivo de fortalecer su capacidad, en función del tránsito hacia niveles de desarrollo sostenible, proceso del cual ha formado parte la elaboración de la ley sobre el medio ambiente y también la Estrategia Nacional Ambiental.

En este sentido le corresponde a la escuela jugar un papel fundamental en la preparación y concientización que deben lograr los individuos para poder escalar a la solución de los problemas que hay sobre el medio ambiente que tenemos en el país desde el contexto más próximo a cada uno de sus miembros, lo cual se reviste en el mejoramiento gradual de la situación a nivel de nación.

Por otra parte en la Colección Multisaber existen software con inmensas potencialidades para trabajar la educación ambiental. Dentro de ellos se destacan: "Misterios de la Naturaleza" y "Así es mi País". Estos ponen al alcance de los alumnos una gran cantidad de conocimientos relacionados con el medio ambiente y al mismo tiempo ofrecen ejercicios, juegos didácticos, a través de los cuales ellos pueden interactuar y demostrar todo lo que saben acerca del tema.

Al respecto se pudo constatar que existen limitaciones en cuanto a educación ambiental relacionada con la problemática dada por:

- El poco dominio de la temática medioambiental lo cual se expresa en el desconocimiento de conceptos y en el establecimiento de relaciones causa efectos.

- No manifiestan dentro de sus inquietudes aquella que está relacionada con el estado actual de los problemas referentes al medio ambiente.

De lo anteriormente expuesto se deriva el siguiente **problema científico**:

¿Como contribuir al desarrollo de la educación ambiental de los alumnos de 5. Grado de la escuela primaria Ramón López Peña?

El presente trabajo tiene como **objetivo**: proponer actividades variadas para contribuir al desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de 5to Grado de la escuela primaria Ramón López Peña.

Para dar cumplimiento al objetivo se plantean las siguientes **preguntas científicas**:

1-¿Qué fundamentos teóricos sustentan el desarrollo en la Educación Ambiental en los alumnos de la educación primaria?

2-¿Cuál es el estado inicial en que se manifiesta la educación ambiental en los alumnos de 5to grado de la escuela primaria Ramón López Peña?

3-¿Qué actividades proponer para propiciar al desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de 5to grado?

4-¿Qué resultados se obtienen con la propuesta de actividades para contribuir al desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de 5to grado?

Para dar respuesta a las preguntas científicas se trazaron las siguientes **tareas de investigación**.

1. Determinación de los fundamentos teóricos que sustentan el desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de la educación primaria.

2. Diagnóstico del estado inicial en que se expresa el desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de 5.Grado de la escuela primaria Ramón López Peña.

3. Elaboración de actividades variadas para contribuir el desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de 5.grado.

4. Evaluación de los resultados que se obtienen con la aplicación de las actividades variadas para contribuir en el desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de 5. Grado de la escuela primaria Ramón López Peña.

Se asume como:

**Variable Independiente:** Actividades variadas.

**Variable Dependiente:** Nivel de desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de 5. Grado.

En el desarrollo de la investigación se emplean métodos propios de la investigación educativa, según la clasificación realizada de Gastón Pérez Rodríguez e Irma Nocedo de León en el libro “Metodología de la Investigación Educativa”.

**Métodos del nivel teórico:**

**Histórico y Lógico:** Permite estudiar el comportamiento y devenir histórico del problema abordado, así como comprender la esencia de su desarrollo a partir de la profundización en las relaciones causales en correspondencia con el marco histórico concreto en que se ha desarrollado y los condicionamientos e implicaciones sociales.

**Análisis y síntesis:** Se emplea para realizar un estudio de la temática medio ambiental lo que propicia su investigación a la propuesta de actividades variadas.

**Inducción y deducción:** Facilita el estudio de las características de los alumnos de 5to grado, la elaboración de las actividades variadas en sus particularidades y arribar a generalizaciones sobre los resultados alcanzados.

**Entre los métodos empíricos se encuentran:**

**Observación:** Permite obtener información en relación con dimensión cognitiva, a partir del nivel en que se expresa el dominio que sobre el cuidado del medio ambiente poseen los alumnos y la actitud que manifiestan para su conservación.

**Entrevista:** A alumnos de 5.Grado para comprobar el conocimiento que poseen en la temática medioambiental así como la actitud que asumen en su cuidado.

**Métodos estadísticos\_ matemáticos:**

**Cálculo porcentual y tabulación:** Se utilizó para el procesamiento de los datos obtenidos con la aplicación de los métodos empíricos, esencialmente durante el diagnóstico inicial y el análisis de los resultados obtenidos.

**La población:** Está determinada por 20 alumnos que integran el 5.to A de la escuela primaria Ramón López Peña. No fue necesario definir un criterio de selección muestral, ya que la población posee características que permiten que el investigador trabaje con todos los alumnos y en ellos se manifiesta con mayor dificultad el objetivo de esta investigación.

**Novedad científica y aporte práctico:** se expresa en la vía de solución planteada y en el empleo de las actividades variadas que facilitan el desarrollo de la educación ambiental, las que se caracterizan por el empleo del software educativo "Misterios de la Naturaleza", la comunicación afectiva-cognitiva y la relación del contenido vinculado a los problemas medioambientales de entorno.

## **Tópico 1: Fundamento teórico acerca del desarrollo de la Educación Ambiental en la Educación Primaria.**

Para dar respuesta a la primera pregunta científica, se desarrolla la tarea de investigación relacionada con la determinación de los fundamentos teóricos que sustentan el desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de la educación primaria, en el presente tópico se exponen los principales resultados de esta tarea.

### **Consideraciones en torno al desarrollo de la educación ambiental a nivel internacional y nacional.**

Aproximarse a un planteamiento que integre y relacione el marco conceptual de la Educación Ambiental desarrollada en ámbitos escolares (educación formal), requiere como premisa previa, un estudio evolutivo que dé cuenta de las raíces de este movimiento educativo y de su progresiva configuración como vía formativa de primer orden.

Resulta difícil señalar una fecha que fije la aparición del movimiento que se denomina Educación Ambiental. Las primeras iniciativas no surgen en el contexto de la escuela sino en otros ámbitos sociales, como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización Mundial para la Salud (OMS), Organización para la Educación la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas (UNESCO), del programa Hombre y Biosfera (MAB) con el propósito de proporcionar los conocimientos básicos para la utilización racional y conservación de los recursos de la biosfera y el mejoramiento de la relación global entre el hombre y el medio.

Un suceso significativo lo constituye el Coloquio Internacional de Educación Ambiental de Belgrado en 1975, donde se redacta una declaración de principios para el desarrollo de la educación ambiental conocida con el nombre de Carta de Belgrado: Un marco global para la educación ambiental, en la que hay gran unanimidad en los expertos en el tema de considerarla como una de las más completa.

En octubre de 1977 la Organización para la Educación la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas (UNESCO), en colaboración con el Programa de Naciones

Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), realizó la convocatoria de la Primera Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental que tuvo lugar en Tbilisi (Georgia, URSS). Se considera que es el acontecimiento más significativo en la historia de la educación ambiental, pues en ella se estableció la naturaleza, objetivos y principios pedagógicos, así como las estrategias que debía guiar el desarrollo de dicha educación a nivel internacional.

Se considera el decenio 1980-90 como el del salto de la conciencia sobre la problemática ambiental desde los grupos minoritarios a la ciudadanía en general. Se trata de una década en la que la crisis ecológica se acentúa y los problemas demográficos se unen a los fuertes desequilibrios Norte-Sur. Es el momento en que empieza a divulgarse más allá del mundo científico todo el problema de la capa de ozono, de los cambios climáticos, déficit de agua, pérdida de tierras cultivables, deforestación, subdesarrollo, entre otros.

El avance más importante es que se generaliza al fin la comprensión de que la problemática ambiental es un fenómeno global y comienza a percibirse la idea de globalidad que lleva aparejada la idea de relación, la idea de interrelaciones entre los problemas y entre los fenómenos ambientales.

Tal percepción de la problemática, se desarrolla íntimamente ligada a una autopercepción que considera a los hombres y mujeres de este tiempo como ciudadanos de la aldea global, al tiempo que se hace evidente la comprensión de que los problemas ambientales no son una suma de problemas aislados, sino el resultado de fenómenos sinérgicos, de la interacción entre todos esos problemas, como una verdadera “emergencia” del sistema.

Por iniciativa de Naciones Unidas y el objetivo de estudiar de modo interrelacionado los problemas ambientales del planeta, en el año 1983 comienza sus trabajos la Comisión Brundtland, que invierte varios años en recorrer distintas áreas del planeta, entrevistando a expertos, campesinos, habitantes de las ciudades y gobernantes. Una de las conclusiones del Informe, emitido en el año 1987 bajo el título de “Nuestro futuro común”, es que resulta imprescindible vincular los problemas ambientales con la economía internacional y sobre todo con los modelos de desarrollo.

Se ha visto así establecerse los vínculos entre la educación ambiental y el desarrollo sostenible. Ésta es la línea de gran parte de los trabajos que se realizan en este momento. La pregunta que surge inmediatamente es la siguiente: ¿qué significa introducir elementos de desarrollo sostenible en la tarea educativa?

En agosto de 1987, se celebra el Congreso Internacional de Moscú, en él se acuerda declarar la década de los noventa como “Década mundial para la educación ambiental”. Sus trabajos se organizan en torno a elementos decisivos para el desarrollo de una estrategia de la educación ambiental. En él se insiste en la necesidad de una educación ambiental que haga énfasis en tener en cuenta las realidades económicas, sociales y ecológicas de cada sociedad y los objetivos que ésta se haya fijado para su desarrollo, se propone a los países miembros que vayan desarrollando sus propias estrategias y que la educación ambiental alcance a todos los colectivos sociales.

Definitivamente en Moscú se ve claro que la escuela y lo que está fuera de la escuela tienen que fundirse para hacer educación ambiental. Que es muy importante que la educación ambiental formal, la no formal y la informal constituyan un sistema y, como elementos del mismo, se realimenten y se apoyen.

En esta década se evidencia que hay algunos grupos de personas que necesitan una atención prioritaria de la educación ambiental. Estos grupos serían:

Un grupo importante que necesita atención desde la educación ambiental es el individuo en particular, personas que todos los días adoptan pequeñas decisiones a la hora de comer, vestirse, comprar, decisiones que unidas conforman grandes impactos. Hay que resaltar que el papel del individuo es muy importante no sólo porque decide, sino también porque puede controlar decisiones.

Los profesionales que toman decisiones sobre los recursos, los gestores.

Y un tercer grupo, importantísimo también, es el de los maestros y profesores. Hay que crear muchos programas de educación ambiental para este público,

porque cada vez que se forma a una de estas personas se está desarrollando un efecto multiplicador de enorme importancia y consistencia.

Por otra parte, no se debe perder de vista el perfil de las familias, donde se fijan pautas de consumo y utilización de los recursos. Así conviene resaltar que, en los programas de educación ambiental en que se ha trabajado con las familias al mismo tiempo que con los niños y jóvenes, se ha visto cómo hay un reforzamiento mutuo de los mensajes educativos escolares y los de la familia, muy beneficioso para imprimir coherencia a los programas.

Se entra así en la década de los noventa, en la que parece haber asistido a la profundización de la crisis ambiental, porque a los problemas de deforestación, de cambio climático, de agotamiento de recursos, de contaminación creciente, se unen hambrunas enormes, se añade una deuda externa que lacera a los países del Tercer Mundo y aumentan la explosión demográfica.

El siguiente acontecimiento internacional significativo fue la Cumbre sobre la Tierra, celebrada en junio de 1992 en Río de Janeiro, denominada Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en ella estuvieron representados 178 gobiernos, incluidos 120 Jefes de Estado. Se trataba de encontrar modos de traducir las buenas intenciones en medidas concretas y de que los gobiernos firmaran acuerdos específicos para hacer frente a los grandes problemas ambientales y de desarrollo.

En Río se plantea por primera vez, a escala internacional, una política ambiental integrada y de desarrollo, que pretende tomar en cuenta no sólo a las generaciones presentes sino también a las futuras. Ese es, por lo menos el objetivo explícito de este encuentro, denominado Cumbre para la Tierra.

Los resultados más visibles de esa reunión de Jefes de Estado se concretan en la Declaración de Río, que tiene 27 principios interrelacionados, donde se establecen algunos criterios para el desarrollo sostenible y se fijan responsabilidades individuales y colectivas. Pero la Declaración de Río es un documento de recomendaciones. Junto a ella, se firmaron también dos convenios: el Convenio de Biodiversidad y el de Cambio Climático. A partir de

aquí se estableció lo que se llama Agenda 21, un largo programa donde se concretan ya los compromisos derivados de la Cumbre.

A partir del triunfo de la Revolución se establecen profundas transformaciones en todas las esferas de la vida política, económica y social de la nación, que también se manifiestan en la protección del medio ambiente, el uso racional de los recursos naturales y el vuelco en los objetivos y fin de la educación.

En las Tesis y Resoluciones e informes del P.C.C. se establece la política a adoptar para la protección del medio ambiente el uso racional de los recursos naturales. En este sentido en el Programa del Partido Comunista de Cuba, aprobado en el Tercer Congreso en 1986, se lo importante de que cada vez sea mayor la protección de la salud del pueblo y la lucha por preservar de la contaminación del medio ambiente y los recursos naturales. Para ello se establecen las regulaciones indispensables para lograr este objetivo y adoptar las disposiciones que aseguren su estricto cumplimiento, así como incrementar la labor educativa encaminada a que las masas participen activamente en su cuidado y protección”.

En tal sentido en el artículo 27 de la Constitución de la República de Cuba expresa que: “El Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política. Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna y todo el rico potencial de la naturaleza” (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, (CITMA) de Cuba, 1997:7)

La política del estado cubano sobre medio ambiente la traza el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) exponentes fundamentales de ellas son la Ley 81 del Medio Ambiente y los programas nacionales: Estrategia Ambiental Nacional y Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Ley 81: del Medio Ambiente, tiene como objeto establecer los principios que rigen la política ambiental y las normas básicas para regular la gestión ambiental del Estado y las acciones de los ciudadanos y la sociedad en general, a fin de

proteger el medio ambiente y contribuir a alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible del país.

Esta ley, considera la educación ambiental como un instrumento de la política ambiental cubana, esencial para una correcta gestión del medio ambiente, es por eso que este tema ocupa uno de sus apartados con el nombre de Capítulo VII: Educación Ambiental.

Es de gran interés el artículo 49, donde se precisa: “El Ministerio de Educación y el Ministerio de Educación Superior, en coordinación con los demás órganos y organismos competentes, perfeccionarán continuamente la introducción de la temática ambiental en el Sistema Nacional de Educación” (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, (CITMA), 1997:17)

La Estrategia Ambiental Nacional, indica las vías idóneas para preservar y desarrollar los logros ambientales alcanzados por la Revolución, superar los errores e insuficiencias detectadas.

Este documento al abordar la problemática ambiental del país, señala: “Estos problemas ambientales se han visto influidos por una falta de conciencia y de educación ambiental en un por ciento considerable de la población, que han traído como consecuencias en muchas ocasiones, su agravamiento. El desarrollo de estos elementos, que inciden directamente en la manera de actuar del ser humano sobre el medio ambiente, no ha estado a la altura de otras obras colosales llevadas a cabo por la Revolución, y de ahí que constituya un factor esencial de trabajo a corto y mediano plazo. (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, (CITMA) de Cuba, 1997: 8)

Dentro de los programas que propone esta estrategia para revertir la crítica situación medioambiental del país, se encuentra el número 8 Educación y Divulgación Ambiental, con el fin de desarrollar en nuestra población una cultura ambiental, como premisa para lograr los objetivos y metas del desarrollo sostenible.

La materialización de este programa se confirma en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, en la que se establecen seis direcciones para su desarrollo en la sociedad cubana, nos referimos solo a una de ellas por su

vinculación con nuestro trabajo. La dimensión ambiental en la educación formal propone: (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, (CITMA) de Cuba, 1997:10)

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

-Introducir la dimensión ambiental en la actividad variadas, extraescolar y de extensión universitaria.

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

-Incorporar la investigación pedagógica de la educación ambiental en los planes de ciencia y técnica de la educación superior.

La existencia de un aparato legislativo a nivel estatal para el desarrollo de la educación ambiental sirve de fundamento y sustento, para su inclusión en la política trazada por el Ministerio de Educación, dando las principales direcciones en las que se debe enfocar los esfuerzos al abordar este tema desde el accionar pedagógico.

### **La educación ambiental en el sistema de educación cubano en la educación primaria.**

Los problemas medio ambientales ocupan en la actualidad la atención de las personas y los gobiernos en el mundo, ocupando un lugar destacado y justificado por su vigencia social, política y económica. Proceso como la destrucción de la capa de ozono, las lluvias ácidas, el calentamiento global del planeta, la pérdida de las tierras cultivables a causa de la erosión y la desertificación, la contaminación de las aguas, la disminución de la biodiversidad y la probabilidad de una guerra nuclear ponen en peligro a la humanidad.

Los problemas antes relacionados se han convertido en fuente de preocupación constante para los principales dirigentes a nivel mundial, tema latente en la mayor parte de las reuniones internacionales que en la actualidad se

desarrollan. En este sentido cabe destacar las múltiples intervenciones de nuestro Comandante en Jefe Fidel Castro cuando al abordar la temática ha denunciado el creciente caos que vive el mundo a partir de la década del 70 como resultado de la política irracional aplicada con la llegada del sistema capitalista.

Nuestro país no está excluido de esta situación, la explotación irracional de la forma más desmedida sobre los recursos naturales mantenida por más de cuatro siglos de subdesarrollo, primero por el dominio colonial y después durante la neocolonial, donde la tierra y el hombre eran solo un medio de riqueza para los esclavistas y los capitalistas condujo a que gran parte de nuestra sociedad no posea el conocimiento para el mejor empleo de las leyes que rigen la relación hombre – naturaleza y el desarrollo de patrones de conductas incorrectos sobre el uso de nuestro medio, en la población cubana.

En la actualidad se lleva a cabo un proceso de adecuación de la política nacional del medio ambiente a partir de las modificaciones de nuestra constitución y materializado en un reordenamiento de la estructura institucional del estado, con el objetivo de fortalecer su capacidad, en función del tránsito hacia niveles de desarrollo sostenible, proceso del cual a formado parte la elaboración de la Ley sobre el Medio Ambiente y también la Estrategia Nacional Ambiental, ambos constituyen elementos medulares en la política de reformulación de acciones para la reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible.

La educación ambiental escolar en el nuevo milenio, por solicitud del Estado y el Ministerio de Educación incluye la realización de estudios, investigaciones, desarrollo de trabajos y experiencias sobre la base de necesidades que en la etapa actual se generalizan, pero además desde hace algunos años se han ido introduciendo y profundizando en las escuelas y comunidades ubicadas en las áreas protegidas, lo cual ha generado nuevos enfoques, estrategias, metodologías, indicaciones, resoluciones y programas que conforman el sustento legal de la educación ambiental en la política educacional cubana.

Dentro de todo este proceso le corresponde a la escuela jugar un papel fundamental en la preparación y concientización que debe lograr en los

individuos para poder encarar la solución de los problemas del medio ambiente que tenemos en nuestro país desde el contexto más próximo a cada uno de sus miembros, lo cual se revierte en el mejoramiento gradual de la situación a nivel de nación. Para ello se necesita dotar de conocimientos, desarrollar capacidades y formar valores éticos que favorezcan un comportamiento social profesional coherente con el desarrollo sostenible.

La Estrategia Nacional de educación ambiental identifica dentro de los principales problemas relacionados con nuestro sistema nacional de educación los siguientes:

-Una insuficiente preparación teórica y práctica desde el punto de vista pedagógico y científico técnico para acometer la introducción de la dimensión ambiental en los procesos educativos y de la dimensión educativa en los procesos de desarrollo, con una concepción de Interdependencia medio-ambiente- desarrollo y por consiguiente con un carácter interdisciplinario.

-Un insuficiente tratamiento de la problemática ambiental en los planes de estudio de los distintos tipos y niveles de la educación, reducido en lo fundamental al estudio de la naturaleza y de los recursos naturales desvinculados de los procesos sociales y de desarrollo.

-Una escasa disponibilidad y acceso a la información especializada en general y en particular la pedagógica.

Estas limitaciones están en el centro de atención por parte del Ministerio de Educación el cual realiza grandes esfuerzos para darle solución a los mismos ya que la escuela como institución social tiene un gran peso para alcanzar los niveles deseados en la protección y cuidado del medio ambiente.

Teniendo en cuenta la trascendencia política, económica y social de la protección del medio ambiente y la connotación estratégica que tiene en la formación de una cultura ambiental para conservar nuestra soberanía, independencia e identidad nacional y transitar hacia el desarrollo sostenible es que el Ministerio de Educación se ha hecho eco de esta indicación y ha plasmado la educación ambiental como un objetivo formativo que constituye un eje transversal que atraviesa todos los tipos de educación. Estas precisiones

quedan muy bien definidas en el objetivo formativo relacionado con la educación ambiental en el modelo de escuela primaria:

-Cumplir de forma consciente los modelos de higiene y protección de su persona, sus pertenencias, de su escuela y del medio ambiente y la práctica de hábitos nutritivos adecuados.

Además de esto en el 5. Grado se precisa que se deben aplicar en distintas actividades los conocimientos y habilidades intelectuales adquiridas, mediante las cuales puedan conocer e interpretar componentes de la naturaleza, de las relaciones que entre ellos existen, así como de la sociedad y de sí mismo, en vínculo estrecho con su vida cotidiana.

La educación ambiental es el término que con mayor frecuencia se ha usado para describir siempre la educación enfocada a los humanos y el ambiente aunque ha tomado diversos nombres en su devenir histórico, incluyendo educación para la gestión ambiental, educación para el uso de los recursos y educación para la calidad ambiental y en tiempos más actuales educación para el desarrollo sostenible.

En la ley 81: del Medio Ambiente de Cuba, en su capítulo II: conceptos básicos, define a la educación ambiental, como “proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible”. (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, (CITMA), 1997:8).

El académico Enrique Leff en su libro “Saber ambiental: establecimiento de una cultura ecológica”, expone que la educación ambiental está sujeta a procesos como: (Leff, E., 1998:86).

-La construcción de una teoría ambiental, que haga potenciar los conceptos, sobre el medio ambiente y los procesos socioeconómicos hacia los estilos de

desarrollo sustentables. Es por eso que hoy hablamos de una educación ambiental para el desarrollo sostenible.

- El establecimiento del marco axiológico de una "ética ambiental", donde se formen los principios morales que legitiman las conductas individuales y el comportamiento social frente a la naturaleza, el hombre y el uso de los recursos naturales.

-La movilización de diferentes grupos sociales y la puesta en práctica de proyectos de gestión ambiental participativa, fundados en los principios y objetivos del ambientalismo.

Para entender con más facilidad el rasgo de este concepto que dice, que la educación ambiental constituye una dimensión de la educación integral, es conveniente plantear que el proyecto pedagógico cubano actual entiende por educación, (en el contexto escolarizado) "al sistema de influencias conscientemente organizado, dirigido y sistematizado sobre la base de una concepción pedagógica determinada, cuyo objetivo más general es la formación multilateral y armónica del educando cuyo núcleo esencial debe estar en la formación de los valores morales, para que se integre a la sociedad en que vive y contribuya a su desarrollo y perfeccionamiento".( López Hurtado, J., 2002:53).

La educación ambiental está orientada a la adquisición de conocimientos sobre el medio ambiente, la formación de valores que representa un compromiso con el medio ambiente y la participación en la gestión ambiental.

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

Es de esta forma que hoy se convierte la educación ambiental en un tema obligado y permanente en la escuela cubana con objetivos y contenidos bien definidos.

Los resultados alcanzados en este capítulo teórico permiten considerar que las actuales transformaciones en el modelo de la escuela primaria cubana

centrada en un proceso desarrollador para la adquisición de los diferentes saberes que conforman la cultura general integral, en la cual se asume a la educación ambiental como parte importante de ella, tiene dentro de los objetivos a alcanzar, lograr la preparación sistémica y sistemática del alumnos durante el tránsito por los tres grados que integran esta enseñanza en cuanto a las dimensiones cognitiva, axiológica y participativa como respuesta a la grave crisis ambiental que vivimos hoy, de forma tal, que logren una mejor comprensión de la integridad en que se expresan las múltiples relaciones que se desarrollan entre la sociedad y la naturaleza a través de los diferentes procesos que en ellos ocurren y al mismo tiempo comprendan la necesidad de participar activamente en la solución de los problemas desde el lugar más cercano a cada uno de ellos. Los cambios deseados tributan hacia el logro de un modelo de desarrollo que garantice la supervivencia del hombre en la Tierra y la existencia de las condiciones de vida para las generaciones que están por llegar.

**Tópico 2: Situación inicial que presentan los alumnos de 5. Grado en el desarrollo de la educación ambiental:**

Con la intención de dar respuesta a segunda pregunta científica, se desarrolla la tarea de investigación relacionada con el diagnóstico del estado inicial en que se expresa el desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de 5. Grado la escuela primaria Ramón López Peña. Para el desarrollo del mismo se aplican observación (anexo 1) y la encuesta (anexo 2), a una población constituida por los 20 alumnos que integran el 5to. A de dicha escuela.

La concreción de esta tarea de investigación exigió la determinación de las variables de la investigación, donde se asumen como:

**Variable Independiente:** Actividades variadas.

**Variable Dependiente:** Nivel de desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de 5.Grado.

En relación con la variable dependiente se toman como indicadores los elementos relacionados con el conocimiento y la actitud hacia el medio ambiente, presentes en la guía de observación y la encuesta aplicada.

## **Indicadores:**

1. Dominio de conceptos medioambientales y las causas que lo originan.
2. Establecimientos de relaciones y consecuencias causales entre los componentes del medio ambiente.
- 3-Disposición para desarrollar acciones en beneficio del cuidado del medio ambiente.

A cada uno de los indicadores se le asignó una escala ordinal, la matriz para su valoración se presenta en la tabla 1, (ver anexo 3).

A continuación se presenta una descripción de los resultados obtenidos en la medición de los indicadores de la variable dependiente en cada uno de los indicadores declarados.

### **INDICADOR 1: Dominio de conceptos medioambientales y las causas que lo originan.**

En este indicador se tuvo en cuenta el dominio por parte de los alumnos de los problemas ambientales de primer orden o prioritarios y determinan las causas que originan los problemas ambientales.

Al valorar los datos obtenidos se pudo constatar que solamente 3 alumnos (13%) se ubicaron en el nivel alto pues demostraron identificar los problemas ambientales de primer orden o prioritarios y determinar las causas que originan los problemas ambientales, 5 de ellos (el 21,7%) se ubicó en el nivel medio, ya que dominan los problemas ambientales de segundo orden o uno solo de primer orden y determinan solo la causa que lo origina. En tanto 15, el 65,2% se ubica en el nivel bajo ya que en sus respuestas se evidenció que no relacionan ningún tipo de problema ambiental de cualquier orden y no determinan las causas reales que originaron los problemas ambientales ni los responsables.

## **INDICADOR 2: Establecimientos de relaciones y consecuencias causales entre los componentes del medio ambiente.**

Para la medición de este indicador los alumnos debían relacionar los efectos sobre los ecosistemas y la salud del hombre.

Los datos obtenidos evidenciaron que el 78,3% de los alumnos muestreados (18), poseían limitaciones pues no relacionan ningún efecto sobre los ecosistemas ni establecen ningún tipo de relación.

En el nivel medio se ubicaron 3 alumnos, el 13%, ya que estos lograron a veces relacionar solo efectos sobre la salud del hombre o sobre la naturaleza. Solamente 2 alumnos para un 8,7% mostraron el conocimiento en este sentido y alcanzaron el nivel alto, pues relacionan los efectos sobre los ecosistemas y la salud del hombre.

## **INDICADOR 3: Disposición para desarrollar acciones en beneficio del cuidado del medio ambiente.**

En este indicador se tuvo en cuenta la disposición de los alumnos en cuanto a la asistencia a las actividades relacionadas con el cuidado del medio ambiente, se muestra motivado y preocupado por la solución de los problemas.

Al valorar los datos obtenidos se pudo constatar que solamente 5 alumnos (21,7%) se ubicaron en el nivel alto pues participan con buena asistencia a las actividades relacionadas con el cuidado del medio ambiente, se muestra motivado y preocupado por la solución de los problemas del medio ambiente, 6 de ellos (el 26,1%) se ubicó en el nivel medio, porque participan solo en algunas de las actividades relacionadas con el cuidado del medio ambiente, se muestran poco motivados lo cual lo lleva a actuar solo, bajo la presión del maestro. En tanto 12, el 52,2% se ubica en el nivel bajo ya que se muestra apático por las actividades relacionadas con el cuidado del medio ambiente y no le preocupa la solución de los problemas los cuales abandonan con frecuencia. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 2.

Indicadores a observar		Alto	%	Medio	%	Bajo	%
1	Dominio de conceptos medioambientales y las causas que lo originan.	3	13,0	5	21,7	15	65,2
2	Establecimientos de relaciones y consecuencias causales entre los componentes del medio ambiente.	2	8,7	3	13	18	78,3
3	Disposición para desarrollar acciones en beneficio del cuidado del medio ambiente.	5	21,7	6	26,1	12	52,2

**Tabla 2:** Resultados obtenidos sobre el nivel de desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de 5.Grado en la etapa inicial.

Como se muestra en la tabla, los resultados en esta etapa inicial, demuestran el poco nivel de desarrollo de la educación ambiental en estos alumnos, sobre todo en el conocimiento sobre los problemas ambientales y las causas que lo originan y sobre las consecuencias de estos problemas.

**Tópico: 3- Fundamentación teórica de las actividades variadas que se proponen para contribuir al desarrollo de la educación ambiental en las asignaturas del área en las Ciencias Naturales en los alumnos de 5to grado.**

Con el propósito de contribuir al desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de 5.Grado, se proponen actividades variadas. La selección de este tipo de resultado obedece a las posibilidades que ofrecen estas actividades para el tratamiento del trabajo con la educación ambiental, a partir de la flexibilidad y la frescura con que puede tratarse el tema desde esta vía, sin las restricciones que supone su tratamiento desde la clase.

Las actividades están fundamentadas desde el punto de vista filosófico, psicológico, pedagógico y sociológico:

**Filosófico:** Se sustenta en la Filosofía Marxista Leninista, desde posiciones dialéctico materialista, concibiendo el carácter transformador del hombre y la sociedad según el momento histórico concreto. En la propuesta este elemento está dirigido al desarrollo de la educación ambiental a partir de las potencialidades de la informática y de las transformaciones puestas en práctica en la enseñanza primaria.

**Psicológico:** Se concibe sobre la base de la concepción histórico cultural de Vigotsky y sus seguidores, donde se tiene en cuenta al alumno de la educación primaria como un ser social en desarrollo. Además las posibilidades y potencialidades para escalar peldaños superiores, se basa en la concepción de la zona de desarrollo actual y la zona de desarrollo próximo.

**Pedagógico:** En la propuesta de actividades variadas se tienen en cuenta los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje, los principios, métodos.

**Sociológico:** Se tiene en cuenta el carácter socializador de la enseñanza a través de las actividades variadas diseñadas, se posibilita la reflexión, el análisis y el intercambio para llegar a conclusiones sobre los temas de importancia a tratar.

Los presupuestos abordados hasta aquí fueron entendidos de forma elemental para esta investigación, en la que los alumnos de la población seleccionada pudieron avanzar hacia nuevos estadios de su desarrollo, como consecuencia de las transformaciones logradas.

Por consiguiente la actividad es una forma de organización del proceso pedagógico, cuyas características y potencialidades se han sistematizado en la teoría pedagógica cubana.

Las reflexiones acerca de la estructura de la actividad presentadas por Josefina López Hurtado demuestran que para que en la actividad se cumpla la unidad de la acción y la operación debe respetarse las tres etapas de la actividad: "...orientación, ejecución, y control; la orientación debe preceder a la ejecución,

y el control se realiza, tanto en la orientación como en la ejecución”. (López Hurtado, J. 2000:31).

**La orientación:** Juega un papel rector en el desarrollo de las actividades, ya que es la encargada de asegurar la comprensión de los alumnos acerca de todo lo que se debe hacer en el desarrollo. Representa un momento fundamental en la dirección de esta etapa por el profesor al lograr que los alumnos se motiven e interesen.

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

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

1: En la presente investigación se proponen actividades variadas, atendiendo a las características que las tipifican y teniendo en cuenta el criterio dado por Viviana González Maura (2001, 154) referido a este tipo de actividad como no monótona, ni agotadora y que despierta interés por su realización.

Características que tipifican las actividades variadas.

**El empleo del Software Educativo “Misterios de la Naturaleza”:** este software educativo perteneciente a la colección “Multisaber” se incorpora con una concepción más integradora y curricular a partir de las necesidades de la educación primaria que posibilitan mayor protagonismo del alumno y un aprendizaje superior en correspondencia con el fin y los objetivos de la enseñanza.

Este software es un producto de corte enciclopédico que recopila un amplio volumen de información sobre el Sistema Solar, el aire, el agua, los seres

vivos, el hombre, la esfera de rocas, nuestro planeta y las plantas con flores, que se ofrecen de forma amena y dinámica a través de videos, audiciones y textos.

Para cada tema existe un sistema de ejercicios interactivos. Presenta un grupo de sorpresas que tratan sobre cultura general y 45 adivinanzas sobre los temas tratados. Cuenta con una galería de videos, imágenes y locuciones sobre los contenidos anteriores.

Añade variados y atractivos juegos instructivos con una estructura didáctica que permite reforzar los conocimientos adquiridos facilitando la navegación por el software, el trabajo independiente del alumno y adecuar su explotación en dependencia de las necesidades pedagógicas. También contiene un amplio material de consulta para el maestro, un glosario con el significado de las palabras de difícil comprensión y un registro donde se establecen los resultados individuales de cada uno.

#### **En el software aparecen varios módulos:**

**Módulo Temas:** En cada una de las temáticas aparece una introducción y ejercicios relacionados con ellas. Contiene 131 temas sobre la naturaleza vinculados con los programas de 5. Y 6.Grado, además aparecen 349 definiciones. El alumno puede escuchar, leer, visualizar fotos y videos e interactuar con palabras calientes.

**Módulo Adivinanzas:** En el aparecen 45 adivinanzas sobre elementos de la naturaleza. El programa es capaz de detectar y alertar al alumno sobre los errores ortográficos que comete.

**Módulo Juegos:** Contiene varios juegos dentro de ellos el “Descubre la imagen”, donde se completan palabras para descubrir una imagen, “Crucigrama”, se trabaja con letras mayúsculas sin tilde,” El parchisito”; pueden jugar hasta cuatro alumnos.

Los premios son sorpresas que contienen temas curiosos que amplían el nivel cultural del alumno.

**Módulo Biblioteca:** Aparece el “Diccionario” donde se encuentra el significado de palabras de difícil comprensión, “Videos”, contiene 93 videos de todos los contenidos tratados en el software, “Fotos”: está formada por un total de 196 fotografías relacionadas con las temáticas y definiciones

**Módulo Maestro:** Está formado por textos ampliados para que el maestro profundice en el contenido.

**Propician la comunicación afectiva- cognitiva:** en la propuesta de actividades variadas que se hace, se condiciona un proceso de comunicación afectiva, que contribuya al adecuado desarrollo de las relaciones interpersonales entre los alumnos participantes, al evitar el predominio de la función reguladora de la comunicación, favorecer el análisis y la reflexión, utilizando un tono y un volumen de voz adecuado, que tengan la oportunidad de expresar sus criterios, sentimientos, de realizar sus propias valoraciones, según el tema de cada actividad.

Esto requerirá la creación de un clima socio psicológico afectivo y participativo, el cual deberá propiciar una comunicación fluida, auténtica, libre, solidaria, respetuosa y estimulante.

**La relación del contenido vinculado a los problemas medioambientales de entorno:** La importancia del contexto, la educación que se imparte en los centros escolares generalmente tiende a huir del conflicto medioambiental presente en la comunidad, refugiándose en las paredes del aula como ámbitos controlados en los que, aparentemente, nada grave sucede. Una educación ambiental que quiera estar inmersa en el «corazón» de los problemas de su tiempo ha de plantearse de forma distinta, estudiar el problema ambiental en su propio contexto.

Se trata de reconocer el valor del conflicto como fuente de aprendizaje, como parte esencial de la vida misma en la que se pone a prueba la capacidad para discriminar, evaluar, aplicar criterios y valores, elaborar alternativas y tomar decisiones.

## Propuesta de actividades variadas

### Actividad # 1

#### Título: El pulmón del planeta.

Objetivo: Explicar la relación que se establece entre diferentes componentes naturales al estudiar las características del bosque tropical húmedo en América contribuyendo a la elevación de una cultura ambiental en los educandos.

Lugar: Laboratorio de Computación.

Medios: -software educativo “Misterios de la Naturaleza”

- Mapa temático Clima y vegetación, mapa físico de América del Sur.
- Láminas.

Para el estudio de la temática se motiva planteando que los bosques tropicales húmedos, también conocidos como selvas ecuatoriales representan una de las zonas más ricas del mundo en vegetación a la cual con frecuencia se le denomina como “El pulmón del planeta”. Partiendo de estas características de presentación se pasa a interrogar a los alumnos.

1. ¿Alguno de ustedes conoce por qué se le denomina así?
2. ¿Qué función desarrollan los pulmones en el cuerpo humano?
3. ¿Qué relación existe entre la calidad del aire que respiramos y la existencia de los bosques tropicales húmedos?

Para conocer las características de esta formación vegetal el maestro orienta la consulta del libro de texto pág. 47 y el software Educativo “Misterios de la Naturaleza” en el tema “Seres Vivos”: Bosque ecuatorial. También el mapa temático Clima y Vegetación, el mapa físico de la América del Sur.

Después de haberlos leído se pregunta:

1. ¿Dónde se localiza este tipo de bosque?
2. ¿Qué valores alcanzan las temperaturas y precipitaciones en el mismo?
3. ¿Qué importante río de la hidrografía Suramericana y mundial recorre este bosque?

4. Mencione algunas de las especies de plantas y animales más valiosas que allí viven.

Para dar respuesta a las interrogantes el maestro organiza el aula en equipos y a cada uno le orienta el trabajo. Los alumnos trabajan con diversos medios y una vez concluida las respuestas a estas preguntas el maestro procede a comprobar el trabajo desarrollado de forma independiente. Para ello orienta a un miembro de cada equipo resumir en el pizarrón las posibles respuestas de forma tal que en este quede el resumen de las principales características que distinguen al bosque tropical Húmedo.

Formación vegetal	Se localiza	Temperaturas	Precipitaciones	Hidrografía	Características de la Vegetación	Población Animal
Bosque Tropical Húmedo	A ambos lados del Ecuador	Altas y estables todo el año	abundantes todo el año	Presencia del sistema fluvial más caudaloso del mundo: El Amazonas	Exuberante, muy rica en especies, gran tamaño y extensión. Habitan especies como cedro, caoba,	Aves mamíferos reptiles etc.

Una vez concluida la comprobación el maestro orienta para todos los equipos la elaboración de una carta a un niño venezolano residente en la Cuenca Amazónica donde le comunique la situación que tiene su bosque y la necesidad imperiosa de salvar los que muchos le han llamado “Pulmón del Planeta” para bien de su país y de las demás naciones. Se informará que las mejores cartas serán seleccionadas para representar a la escuela en el próximo concurso de medio ambiente a nivel municipal.

## **Actividad # 2**

### **Título: Conservemos nuestro clima.**

Objetivo: Caracterizar el comportamiento de las principales variables meteorológicas en Cuba contribuyendo al desarrollo de la educación ambiental.

Lugar: Laboratorio de Computación.

Medios: Software educativo” Misterios de la naturaleza “.

Para la motivación se da a lectura fragmentos de textos que guardan relación con la temática a estudiar que están montados en tarjetas.

#### Tarjeta # 1

Están ocurriendo cambios en los procesos de la atmósfera que determinan el clima, los cuales tienen graves implicaciones para el desarrollo de la vida humana, la economía y la sociedad.

#### Tarjeta # 2

Los incrementos previstos de la temperatura del aire pueden tener importantes repercusiones sobre los mecanismos de circulación atmosférica, los regímenes de lluvia, la frecuencia de eventos meteorológicos severos los que influyen sobre la salud humana, la agricultura y disponibilidad del agua.

¿A qué conclusiones podemos arribar luego de escuchar las anteriores afirmaciones?

Se les orienta la consulta del software “Misterios de la Naturaleza”.

Actividades a resolver a partir de la información obtenida.

1. ¿Cuáles son las causas principales que están generando estos cambios climáticos?
2. ¿Qué daños generan a la humanidad los cambios referidos?
3. ¿Quiénes son los máximos responsables de los cambios que están produciendo?

4. ¿Qué tu harías desde tu posición de pionero revolucionario y conociendo los daños que esto puede ocasionar a la humanidad para contrarrestar estos cambios climáticos?

Luego del debate desarrollado en torno a estas interrogantes se orienta la actualización del mural del medio ambiente del aula a base de proclamas elaboradas por los estudiantes, dibujos, textos redactados por ellos, láminas, fotos, recortes de periódico y revistas que aborden la problemática.

### **Actividad # 3**

**Título: Nuestra mayor fuente de luz.**

Objetivo: Argumentar sobre la principal fuente de energía contribuyendo al desarrollo de la educación ambiental.

Lugar: Laboratorio de Computación.

Medios: -Libro "Ahorro de energía".

-Software educativo "Misterios de la naturaleza".

Para la motivación de la actividad se les invita a escuchar una adivinanza.

Energía sin igual

Brindo a los nuevos planetas

Se que mucho me respetas

Pues doy vida a cada cual

Cuando me elevo triunfal

Fuente de luz y color

A las plantas, con amor

Hago cada día crecer

Y les permito florecer

En magnifico color.

¿De quien se habla en la adivinanza?

Realiza un dibujo que se corresponda con el contenido de la adivinanza.

Se les orienta a los estudiantes visitar la biblioteca de la escuela y consultar el libro “Ahorro de energía”. La esperanza del futuro y la temática: Fuentes de energía renovables existentes en Cuba párrafo 1 y 2, y consultar además el software “Misterios de la Naturaleza” en el módulo tema: el sol.

Se les invita a realizar un encuentro de conocimientos sobre esta temática para lo cual se organizan dos equipos.

Preguntas para desarrollar el debate.

1. ¿Qué es el sol?
2. ¿De dónde proviene su energía?
3. ¿Por qué consideras importante la energía que viene del sol?
4. ¿Cómo Cuba aprovecha los beneficios que le brinda la energía solar? Pon ejemplos de ello.
5. ¿La energía que proviene del sol es renovable o no renovable?

Para cerrar la actividad se le indica a cada equipo realizar una propaganda gráfica donde se ponga de manifiesto expresados acerca del sol como fuente principal de la tierra.

#### **Actividad # 4**

**Título: Importancia y protección de los suelos.**

Objetivo: Explicar la importancia que representan los suelos para nuestro planeta y cómo ayudar a protegerlos, contribuyendo así a la elevación de una cultura ambiental en los educandos.

Lugar: Laboratorio de Computación.

Medios: Software educativo” Misterios de la naturaleza “.

Para el estudio de la temática se motiva planteando que el suelo es una de las más valiosas riquezas que nos ofrece la naturaleza. En él viven y se desarrollan las plantas y los animales que proporcionan alimentos al hombre y

que este a su vez cultiva y cría. Pero, en muchas ocasiones el mismo hombre ha sido el causante de que los suelos se empobrezcan y se erosionen.

¿Cómo podemos evitar que el suelo se destruya y se erosione?

Se les orienta la consulta del software “Misterios de la Naturaleza” en el módulo tema La esfera de rocas: Importancia y protección del suelo.

A continuación el maestro orienta resolver el siguiente ejercicio:

Enlace la columna A con la B según corresponda.

### **Columna A**

### **Columna B**

1, Rocas \_\_\_\_\_ Proceso de desgaste del suelo o de las rocas, de la superficie terrestre que causa una modificación al relieve de los suelos. Puede ser originado por el viento, las olas, los ríos, la lluvia o el propio hombre.

2, La erosión \_\_\_\_\_ Formación que se compone de rocas muy fragmentadas, restos de plantas y animales.

3, El suelo \_\_\_\_\_ Componentes de la corteza terrestre, de diferentes orígenes, que contiene minerales metálicos y no metálicos.

Para la solución del correspondiente ejercicio el maestro orienta nuevamente la consulta del software “Misterios de la Naturaleza” en el módulo tema La esfera de rocas: Suelo e Importancia y protección del suelo.

Para cerrar la actividad se le indica a cada alumno redactar un texto donde comenten acerca de la situación y la posición que deben asumir para aportar soluciones a la expansión de este problema.

### **Actividad #5**

**Título: Las plantas con flores en la naturaleza y en la vida del hombre.**

Objetivo: Argumentar la importancia de las plantas con flores en la naturaleza y en la vida del hombre propiciando el desarrollo de una cultura ambiental que le

permita cuidarlas y protegerlas así como incrementar el número de ellas en el contexto escolar.

Lugar: Laboratorio de Computación.

Medios: Libro de Texto, Software educativo” Misterios de la naturaleza “.

Motivación:

En las primeras crónicas de viaje escritas por los españoles a su llegada a la isla, estos relataban que las travesías a lo largo de ella se desarrollaban bajo la fresca sombra de un continuo follaje que como techo natural los protegía del cálido trópico durante todo el recorrido. Estas crónicas revelaban las riquezas boscosas que poseían las tierras del nuevo mundo antes del encuentro de las dos culturas.

1. ¿Podemos decir que esta situación se mantiene en la actualidad?
2. ¿Qué ocurrió con nuestros bosques?
3. ¿Por qué nuestro país después del triunfo de la Revolución trata incansablemente de recuperar sus bosques?

A partir del debate originado se realizan las siguientes interrogantes:

1. ¿Qué Importancia tienen las plantas para la oxigenación de la atmósfera y la reducción del contenido del CO<sub>2</sub> en la misma?
2. ¿Qué papel desempeñan las plantas en el aporte de humedad a la atmósfera?
3. ¿Qué Influencia tienen las plantas en la conservación y enriquecimiento de los suelos?

Se les explica que para dar respuesta a las interrogantes deben consultar el software educativo “Misterios de la Naturaleza” en el módulo temas plantas con flores cuidado y protección.

Escribe un texto argumentativo donde expresas cómo se pueden utilizar las plantas al servicio del hombre y al mismo tiempo no causar daños que deterioren su preservación para las presentes y futuras generaciones.

Consulte nuevamente el software educativo “Misterio de la Naturaleza en el módulo temas plantas con flores cuidado y protección, y el Libro de Texto pág. 116-117.

Para cerrar la actividad se le indica a cada equipo la tarea de sembrar un árbol en el bosque Martiano de la escuela.

## **Actividad # 6**

### **Título: La naturaleza necesita de nosotros.**

Objetivo: Argumentar la importancia que representan las aguas en nuestro planeta y cómo evitar su contaminación, propiciando el desarrollo de una cultura ambiental en los educandos.

Lugar: Laboratorio de Computación.

Medios: Software educativo” Misterios de la naturaleza “.

Para la motivación de la actividad se les comentará que el agua es el líquido más abundante en la Tierra, un componente fundamental en la vida y forma parte de todos los seres vivos, e interviene en casi todos los procesos vitales.

¿Has pensado lo útil que son las aguas en la vida del hombre?

A continuación el maestro orienta resolver el siguiente ejercicio relacionado con la temática correspondiente.

1. Responde verdadero (V) o falso (F) según corresponda. Argumente las falsas.

\_\_\_ Las aguas se pueden purificar por diferentes métodos, por destilación, por Filtros y otro método puede ser hervida.

\_\_\_ Arrojar desperdicios tóxicos en el agua contribuye a evitar su contaminación.

\_\_\_ La contaminación de mares, ríos, lagos, provocan eventos indeseables, como

Las lluvias ácidas, sequía y desertificación.

\_\_\_ La contaminación ocurre cuando las aguas se ensucian con desperdicios, Provocando la aparición de bacterias y otros organismos microscópicos que Afectan la salud.

\_\_\_ El hombre no es responsable de la contaminación de las aguas.

- a) Busque el significado de lluvias ácidas y desertificación.
- b) Resolver los ejercicios 9, 32 y 36.

Para la solución del ejercicio el maestro indica consultar el software educativo “Misterios de la naturaleza” en el módulo tema El agua: Ejercicios, Contaminación e Importancia del agua.

Para concluir dicha actividad el maestro orienta resumir las principales medidas que debemos tener en cuenta para proteger el agua de la contaminación, apoyándose para la solución en dicho software anterior.

## **Actividad # 7**

**Título: Cuidemos nuestro entorno.**

Objetivo: Definir concepto de ecosistemas y argumentar cómo protegerlos contribuyendo al desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes.

Lugar: Laboratorio de Computación.

Medios: Software educativo” Misterios de la naturaleza “.

Para el estudio de la temática se motiva planteando:

El hombre forma parte de la biosfera, pero, al mismo tiempo es el encargado de cuidarla y de protegerla. El hombre no sólo debe cuidar de la biosfera, sino de todos los ecosistemas en su conjunto, pues la biosfera se interrelaciona con los demás componentes no vivientes del medio ambiente.

1. ¿Que son los ecosistemas?

El maestro orienta buscar en la Colección Multisaber el software “Misterios de la Naturaleza” en el módulo Biblioteca la definición que se expresa respecto a este concepto y copiarlo en la libreta de notas.

A continuación el maestro orienta resolver el próximo ejercicio.

2. De las siguientes medidas de protección respecto a los ecosistemas que a continuación te ofrecemos subraye solo las afirmaciones que sean correctas.

- ✓ Proteger los seres vivos que son integrantes de la cadena de alimentación.
- ✓ Evitar que el hombre realice la tala indiscriminada de los árboles, pues de esta manera destruyen el lugar donde viven, alimentan, crecen y reproducen las plantas, los animales y él mismo.
- ✓ Romper la dependencia de alimentación entre los seres vivos que integran la cadena y así eliminar algún eslabón de ésta.
- ✓ No contaminar las aguas, líquido de gran importancia para la vida de los seres vivos.
- ✓ Propiciar la destrucción de los suelos, donde habitan y alimentan los seres vivos.
- ✓ Cuidar la naturaleza, fuente inagotable para el mantenimiento de la vida.

Para la solución del ejercicio deben apoyarse en el software anteriormente mencionado, en el módulo Temas: Seres vivos, la temática Importancia de los ecosistemas.

Para cerrar la actividad se les indica redactar un texto donde comenten acerca de la situación actual de nuestros ecosistemas y la posición que deben asumir para aportar soluciones a la expansión de este problema.

Al cierre de la actividad se tendrá en cuenta el trabajo desarrollado por cada alumno para realizar la evaluación.

## **Actividad # 8**

**Título: Las tierras y las aguas en el planeta.**

Objetivo: Describir la distribución de las tierras y mareas en el planeta contribuyendo al desarrollo de la educación ambiental en los alumnos al trabajar con el concepto océano.

Lugar: Laboratorio de Computación.

Medios: Láminas, esfera, Software educativo: “Misterios de la naturaleza”, planisferio físico del planeta.

Para el logro de la motivación se les comentará que tanto las tierras como las aguas son dos importantes componentes naturales de nuestro planeta y que para conocer la distribución y extensión de ambos debes observar detenidamente la esfera y el planisferio físico mundial, consultar su leyenda y a partir de él responder.

1. ¿Es realmente representativo el nombre que lleva nuestro planeta “**Tierra**” si tomamos en cuenta las dimensiones que en él ocupan las tierras emergidas y las superficies acuosas?
2. ¿Podrán los habitantes del planeta continuar viviendo en sus lugares actuales de residencia?
3. ¿Cuál es el color predominante en ambas representaciones cartográficas?
4. ¿Qué representa el color azul en la esfera geográfica y que representa el verde y el carmelita?
5. Ubícate en la línea ecuatorial y determina hacia que hemisferio existe un mayor predominio de los océanos con relación a las tierras emergidas.
6. ¿Cómo varía esta situación en el otro hemisferio?
7. Si tuvieras que confeccionar un gráfico donde expresarás la proporcionalidad entre el área ocupada por las tierras emergidas y los océanos cómo la representarías?

Consultar en el software educativo “Misterios de la Naturaleza” en el módulo Temas la definición que dan de océano y océano mundial. Confróntala con la

información que te ofrece el planisferio físico y copia en tu libreta la que consideres más adecuada.

Sabías tú que en la actualidad la proporción entre los espacios ocupados por las aguas y las tierras emergidas puede continuar aumentando a favor de las primeras, es decir, el espacio ocupado por los océanos puede incrementarse a costa del decrecimiento de las tierras emergidas (continentes e islas). Para ello el maestro invita a sus estudiantes a investigar sobre esta temática a partir de las siguientes interrogantes.

1. ¿Por qué esta situación representa una gran amenaza para el hombre?
2. ¿Cuáles son las causas que generan y aceleran este fenómeno?
3. ¿Quiénes son los máximos responsables de esta situación en la actualidad?

Para trabajar estas preguntas en el aula, se organizan cuatro equipos y a cada uno le hace entrega de una de las interrogantes. Para poder dar respuesta a las mismas se les orienta la consulta del software “Misterios de la Naturaleza”.

Redacte un texto donde comentes acerca de la situación y la posición que deben asumir para aportar soluciones a la expansión de este problema.

Al cierre de la actividad se tendrá en cuenta el trabajo desarrollado por cada alumno para realizar la evaluación.

**Tópico: 4- Comprobación de los resultados de la puesta en práctica de las actividades variadas para contribuir al desarrollo de la educación ambiental en las asignaturas del área de las Ciencias Naturales en los alumnos de 5to grado.**

Después de aplicar la propuesta de actividades variadas es muy reconfortable constatar su efectividad, puesto que a través de la realización de las mismas se logró que muchos alumnos seleccionados como muestra demostraran entusiasmo en el cuidado y protección con el desarrollo de la educación ambiental, al cierre de la investigación en la práctica escolar se aplicó la segunda prueba pedagógica, anexo 2, donde se midió el mismo objetivo de la prueba inicial, dirigida a constatar los conocimientos que poseen los alumnos sobre la educación ambiental.

Para facilitar la comparación entre el estado inicial y el final expresado en el medio realizado por las pruebas pedagógicas aplicadas se construyó una tabla donde se compararon los dos momentos atendiendo a la capacidad de los alumnos.

<b>Indicadores a observar</b>		<b>Alto</b>	<b>%</b>	<b>Medio</b>	<b>%</b>	<b>Bajo</b>	<b>%</b>
1	Dominio de conceptos medioambientales y las causas que lo originan.	15	65,2	5	21,7	3	13,0
2	Establecimientos de relaciones y consecuencias causales entre los componentes del medio ambiente.	18	78,3	3	13	2	8,7
3	Disposición para desarrollar acciones en beneficio del cuidado del medio ambiente.	12	52,2	6	26,1	5	21,7

Cuando se comparan los resultados obtenidos en la inicial y final puede afirmar que una vez implementada la propuesta se logró en elevado nivel de conocimiento sobre la temática medioambiental que le permite no solo determinar problemas sino al mismo tiempo brindar soluciones a los mismos, en igual sentido han logrado una mayor sensibilidad ante la problemática expresada en su disposición para la ejecución de acciones a favor del medio ambiente lo cual se pudo constatar durante el desarrollo de las actividades variadas.

## **Conclusiones:**

El estudio realizado permite arribar a las siguientes conclusiones:

-El estudio de los fundamentos teóricos relacionados con el desarrollo de la educación ambiental, se fundamenta en lo establecido en modelo de escuela primaria. Para ello existe coincidencia de criterios entre los autores que abordan la temática sobre la necesidad del trabajo en función de la conservación y preservación de todas las especies en nuestro planeta, como vía para lograr una formación integral de nuestros niños.

-Los estudiantes de quinto grado de la escuela primaria Ramón López Peña, mostraron limitaciones en el desarrollo de la educación ambiental, dado por el insuficiente conocimiento sobre los problemas ambientales, las causas que los originan y sus consecuencias, por lo que se manifiestan la poca participación en actividades para la conservación y mejoramiento del entorno escolar.

-Las actividades variadas que se proponen se elaboran sobre la base de determinadas características, mediante el empleo de los Software Educativo "Misterios de la Naturaleza", la comunicación afectiva-cognitiva y la relación del contenido vinculado a los problemas medioambientales de entorno, lo que permitió establecer los contenidos a proponer, a fin de elevar el nivel de desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes de quinto grado.

-Los resultados obtenidos con la aplicación de las actividades variadas, mediante su aplicación en la práctica pedagógica, demuestran una evolución positiva en cada uno de los indicadores declarados para este estudio, lo que puede considerarse indicativo de la efectividad, pertinencia y aplicabilidad de las mismas en función de elevar el nivel de desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de 5. Grado.

## **Recomendaciones:**

Queda por tanto recomendar que se:

- ❖ Considere mediante intercambios científicos metodológico con jefes de ciclos, maestros y alumnos de 5to grado las brechas que abre esta investigación para didáctica referidas a la contribución del desarrollo de la educación medioambiental con posibles áreas de la investigación científica y de innovación pedagógica en el centro.
  
- ❖ Valore por las estructuras pertinentes las diferentes vías que ayuden a conformar una estrategia de divulgación y extensión de las actividades variadas aplicadas para que se conozca por los maestros como una de las innovaciones didácticas que pueden contribuir al desarrollo de la educación medioambiental.

## Bibliografía:

- Álvarez de Zayas, C (1999). *La escuela de la Vida*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Álvarez de Zayas, C (1996). *Hacia una escuela de excelencia*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Baranov, S, P. Volotina, L.R. y Slastioni, V.A. (1989). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Bermúdez R. y Rodríguez, M (1996). *Teoría y metodología del aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Bennet, D. (1993). *Evaluación de la Educación Ambiental en escuelas*: Editorial Catarata, España.
- Castellanos, D. (2005). *Aprender y Enseñar en la escuela: Una concepción desarrollada*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Castro Ruz, F. (1992). *Informe a la conferencia de las Naciones Unidas Sobre Medio Ambiente y desarrollo*. Río de Janeiro.
- Castro Ruz, F. (2002 b). *Discurso pronunciado en el acto de graduación de la escuela Experimental José Martí*, Granma.9 de Septiembre.
- Cuevas, J.R. (1981). *Los recursos naturales y su conservación*: Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Davidov, V. (1988). *La enseñanza escolar y el desarrollo pedagógico*: Editorial Progreso, Moscú.
- González Maura, V. (2001) *Psicología para Educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González Novo, T. e García Díaz, I. (1988). *Cuba y su medio ambiente después de un milenio*: Editorial Científico Técnica, La Habana.
- González Rey, F. (1990). *Psicología de la personalidad*: Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Ley # 33 de *Protección del Medio Ambiente y del uso racional de los recursos naturales*: Gaceta oficial de la República. (1981), La Habana.
- Leff. E. (1988). *Saber Ambiental*. Editorial Siglo XXI. México, DF.
- López Hurtado, J. (2000). *Selección de temas psicopedagógicos*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.

- López Hurtado, J. et. al. (2002). *Marco conceptual para la elaboración de una teoría pedagógica*. En compendio de pedagogía. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Ministerio de Educación (1990). *Programas de quinto grado*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Ministerio de Educación, Cuba (1984). *Seminario nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores y personal de los órganos de las direcciones provinciales y municipales de educación*. La Habana.
- Noceda León, J y otros (2002). *Metodología de la Educación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

## **Anexo 1**

### **Entrevistas a alumnos:**

**Objetivo:** Recopilar información acerca del dominio que tienen los alumnos sobre la temática medioambiental, así como los factores que más han indicado en este.

- 1) ¿Conoces por qué el tema medio ambiente es de gran importancia y actualidad?
- 2) ¿Consideras que es importante cuidar en medio ambiente?
- 3) ¿Puedes mencionar algunos de los problemas medioambientales que existen en tu localidad?
- 4) Has participado en alguna actividad que haya tenido que ver con el cuidado y protección del medio ambiente. Ponga ejemplos.
- 5) ¿Cuáles son las fuentes de información que te han aportado más conocimiento con respecto a la temática medioambiental?

(Radio, periódico, revistas, libros, televisor, películas, videos, software educativo, otros)

## Anexo 2:

### Prueba pedagógica de entrada a los alumnos.

**Objetivo:** Comprobar el nivel de conocimiento que poseen los alumnos relacionado con la temática medioambiental antes de introducir la propuesta.

1. ¿Cuáles son a su juicio los componentes más importantes que forman parte del concepto medio ambiente?
2. Nombre tres conceptos medioambientales de gran divulgación en la actualidad.
3. Relacione tres elementos de la columna A con la B.

Cambios climáticos en el planeta	Perdida del hábitat de muchas especies de animales.
Tala de árboles	Degradación de suelos.
Emanación de gases tóxicos	Progresivo derretimiento de los hielos en las regiones polares.
Sobre la explotación de las tierras cultivables.	Contaminación de la atmósfera.

4. Relacione dos problemas ambientales de tu localidad. Proponga al menos una medida para tratar de resolverlos.

### **Anexo 3.**

#### **Guía de observación del desempeño de los alumnos durante la actividad de excursión.**

**Objetivo:** Constatar el comportamiento de los alumnos con relación al conocimiento el cuidado y preservación de la naturaleza en el centro geográfico donde el paisaje e se concreta la excursión.

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

- a) Reconocimiento de los componentes bióticos que forman parte del paisaje geográfico donde se desarrolla la excursión.
- b) Dominio del nivel de relaciones que se establecen entre otros componentes bióticos y abióticos en el paisaje natural.
- c) Reconocimiento de algunos tipos de actividades socioproductiva transformadas del medio natural en el que se desarrolla la excursión. Evaluación del nivel de influencia sobre el medio natural.
- d) Reconocimiento de problemas ambientales si existen, posible causa y más de solución.
- e) Comportamiento del alumno durante su interacción con el medio natural.
- f) Disposición para desarrollar acciones dirigidas a mantener y preservar el lugar.

#### **Anexo 4:**

#### **Prueba de conocimientos para los alumnos**

**Objetivo:** Comprobar el nivel de conocimiento alcanzado por los alumnos entorno a la temática medioambiental después de haber introducido las diferentes actividades elaboradas.

#### **Pregunta:**

- 1- El medio ambiente es un sistema complejo y dinámico.
  - a- Relacione los diferentes componentes que forman parte de este sistema complejo.
  - b- Exprese a través de un ejemplo el carácter dinámico del medio ambiente
- 2- Relacione al menos una consecuencia derivada de las siguientes situaciones que se presentan como resultado de la interacción hombre naturaleza.
  - a) Tala de los árboles \_\_\_\_\_.
  - b) Escape de gas a la atmósfera \_\_\_\_\_.
  - c) Vertimiento de desechos industriales al río.\_\_\_\_\_.
  - d) Captura indiscriminada de determinadas especies animal \_\_\_\_\_.
  - e) Utilización de los biocombustibles\_\_\_\_\_.
- 3- Relacione tres programas ambientales de tu localidad. Realiza una propuesta de al menos una medida para la solución parcial o total.

	Problema medioambiental de la localidad.	Medidas a tomar para contrarrestar el problema.
1		
2		
3		

## **Anexo 5.**

**Escala valorativa para medir el nivel en que se ubican los alumnos en cada uno de los indicadores evaluados en la prueba conocimientos de salida.**

**1- ) Indicador:** Determinación de los componentes que integran el medio ambiente como un complejo sistema.

- I- Si reconoce que el medio ambiente esta integrado por componentes bióticos y el sistema de relaciones que el hombre introduce en la medida en que adapta, utiliza y trasforma actividades socioeconómicas.
- II- Si reconoce los componentes bióticos y abióticos como integrantes del sistema.
- III- Si solo reconoce los elementos abióticos o bióticos como contribuyentes del sistema medio ambiental.

**2.) Indicador:** Reconocimiento de conceptos medioambientales de amplia divulgación.

- I- Si puede nombrar 5 o más conceptos medioambientales.
- II- Si puede nombrar 2-4 más conceptos medioambientales.
- III-Si solo nombra un concepto medioambiental.

**3.) Indicador:** Reconocimiento de consecuencia que se derivan para el medio ambiente.

- I- Si reconoce al menos 4 consecuencias.
- II- Si reconoce al menos 2 o 3 consecuencias.
- III- Si reconoce al menos 1 consecuencias.

**4.) Indicador:** Mencionar medidas a tomar para contrarrestar los problemas medioambientales.

- I- Si son capaces de mencionar 3 medidas.
- II- Si al menos mencionan 2 medidas.
- III- Si solo mencionaran 1 medida.