

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS**

**"JOSÉ DE LA LUZ Y CABALLERO"**

**HOLGUÍN**

**MATERIAL DOCENTE PRESENTADO EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO  
DE MÁSTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EN EDUCACIÓN  
PRIMARIA**

**TAREAS DOCENTES CON SUGERENCIAS METODOLÓGICAS PARA  
FAVORECER EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL  
MEDIANTE CONTENIDOS DE LAS CIENCIAS NATURALES EN  
ESCOLARES DE QUINTO GRADO**

**AUTORA: LIC. YANELBIS VARGAS MORALES**

2011

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS**

**"JOSÉ DE LA LUZ Y CABALLERO"**

**HOLGUÍN**

**MATERIAL DOCENTE PRESENTADO EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MÁSTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA.**

**TAREAS DOCENTES CON SUGERENCIAS METODOLÓGICAS PARA FAVORECER EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL MEDIANTE CONTENIDOS DE LAS CIENCIAS NATURALES EN ESCOLARES QUINTO GRADO**

**AUTORA: LIC. Yanelbis Vargas Morales.**

**TUTORA: MSc. Yordanka Maite Hernández Osorio.**

**2011**

## Pensamiento

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

Fidel Castro

Cumbre de Río, 1992

## DEDICATORIA

A mis padres por brindarme apoyo, amor y por guiarme por el camino correcto.

A mi querido hijo que su risa y alegría me contagiaron para reunir fuerzas y ánimo.

A mi esposo por todo el amor que siempre me ha demostrado, apoyo y paciencia en el momento oportuno.

A todos los compañeros que con su asesoría y dedicación han colaborado al dar la información necesaria para la elaboración de este trabajo y para mi formación vocacional.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la revolución, que nos ha permitido ser maestros en una época de gigante, y por su maravilloso sistema educacional.

A nuestro Comandante en Jefe, por darnos la posibilidad de revolucionar nuestro sistema educacional con cada una de las transformaciones que hoy enfrentamos para elevar la calidad de nuestra educación.

A mi consultante y compañeros de trabajo por la colaboración prestada en especial a Maikel Santiesteban y Lourdes Góngora.

## Resumen

Con los cambios actuales ocurridos a raíz del perfeccionamiento del sistema nacional de Educación y las resoluciones educacionales que han posibilitado una mayor calidad en las clases, pero a pesar de todos estos cambios se pueden detectar algunas limitaciones en las escuelas primarias debido a que todos los educadores no están sensibilizados con estas importantes transformaciones, teniendo en cuenta estas dificultades antes mencionadas podemos determinar que subsisten problemas por lo que:

Este trabajo constituye una contribución a elevar la calidad de la enseñanza y aprendizaje de los contenidos relacionados con la Educación Ambiental en la asignatura “Ciencias Naturales” 5to grado.

Se basa en los insuficientes conocimientos que poseen los maestros al elaborar tareas docentes para favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental mediante contenidos de las Ciencias Naturales manifestado en observaciones a clases, encuestas a los maestros y resultado de comprobaciones realizadas.

La propuesta que se elabora contempla tareas docentes con sugerencias metodológicas favorecer el desarrollo de la educación ambiental mediante contenidos de la unidad 6 La vida en la Tierra del libro de Ciencias Naturales en quinto grado.

Para su desarrollo se utilizan métodos: Teóricos, Empíricos y Estadísticos.

## INDICE

<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>EPIGRAFE 1:</b> <b>FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LAS CONCEPCIONES QUE SUSTENTAN EL TRABAJO CON LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA</b>	<b>8</b>
<b>1.1 Antecedentes históricos de la enseñanza de las Ciencias Naturales</b>	<b>8</b>
<b>1.2 La Educación Ambiental a través de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria</b>	<b>15</b>
<b>1.2.1 Potencialidades de la asignatura Ciencias Naturales para favorecer el desarrollo de la educación ambiental</b>	<b>28</b>
<b>1.3 Las tareas docentes en el proceso docente educativo</b>	<b>34</b>
<b>EPÍGRAFE # 2:</b> <b>TAREAS DOCENTES CON SUGERENCIAS METODOLÓGICAS PARA FAVORECER EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL MEDIANTE CONTENIDOS DE LA UNIDAD LA VIDA EN LA TIERRA DEL LIBRO DE TEXTO DE CIENCIAS NATURALES EN ESCOLARES DE QUINTO GRADO</b>	<b>37</b>
<b>Introducción del material docente</b>	<b>37</b>
<b>Desarrollo del material docente</b>	<b>38</b>
<b>Conclusiones del material docente</b>	<b>51</b>
<b>Bibliografía del material docente</b>	<b>52</b>
<b>EPIGRAFE # 3: EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>53</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>59</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>60</b>
<b>Bibliografía</b>	
<b>Anexos.</b>	

## INTRODUCCIÓN

La protección del medio ambiente y los problemas ecológicos se han convertido en una de las mayores preocupaciones políticas, económicas, sociales y educativas de la época contemporánea a nivel mundial, de cuya solución y prevención depende la existencia de la vida en la tierra.

La tierra está a merced de graves problemas globales que afectan el medio ambiente: el debilitamiento de la capa de ozono, el calentamiento excesivo de la atmósfera, la contaminación del aire, las aguas y los suelos, la desertificación y la deforestación, por solo citar algunos; estos problemas afectan el equilibrio ecológico de todo el planeta y se agudiza por el desmedido crecimiento demográfico a escala mundial y del desarrollo alcanzado por la ciencia y la técnica causante en gran medida de un explosivo crecimiento industrial que incrementa el deterioro del medio ambiente.

La humanidad y fundamentalmente los estados y gobiernos, deben enfrentar el reto propuesto a trabajar y lograr que la protección del medio ambiente sea armónica y compatible con el progreso económico y social en toda su dimensión.

Cuba ha estado y está muy vinculada a las preocupaciones y acciones de la comunidad internacional debido al acelerado deterioro ambiental al que está siendo sometido nuestro planeta, su presencia activa en las principales convocatorias mundiales para concertar criterios y consensuar acciones, así lo demuestra: Conferencia sobre el Medio Humano, Suecia 1972; Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), Río de Janeiro, 1992; Conferencia sobre el Desarrollo Sostenible de los pequeños Estados Insulares (Barbados, 1994), así como múltiples eventos internacionales y regionales donde se abordan las problemáticas que afectan al medio ambiente como la contaminación, la pérdida de la biodiversidad, la destrucción de la capa de ozono, la desertificación entre otras problemáticas.



La solución de estos es responsabilidad de los estados y organizaciones internacionales; así como de cada ciudadano de este planeta; para ello se han celebrado diversos forum y eventos científicos en pos de buscar consenso y coordinar medidas de solución mediata e inmediata; se han desarrollado programas, proyectos, conferencias, seminarios, talleres y otros con resultados que aún son insuficientes dado por el rápido deterioro del medio ambiente, muchas veces obstaculizados por la actitud reflexiva de los países industrializados.

En nuestro país se desarrollan un intenso trabajo para la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales, lo que está plasmado en los diferentes documentos que rigen el desarrollo económico y social. Por ello, además de las legislaciones establecidas a ese fin, se dedican cuantiosos recursos a la formación de una cultura ambiental de toda la población.

La vía principal para lograr esa cultura ambiental lo constituye la escuela, por su influencia educativa sobre niños, jóvenes y adultos a través del proceso docente educativo. Esto compromete a lograr una adecuada preparación en relación con los problemas del medio ambiente a escala global, nacional y local, de modo que proyectar y efectuar eficientemente acciones concretas que favorezcan el entorno de la escuela, de la comunidad y el desarrollo de la educación ambiental en los escolares. Aspecto que se detectó con insuficiencia en los instrumentos aplicados a una muestra de maestros y escolares de la escuela Marcos Campaña Báster.

Al valorar la Educación Ambiental y sus definiciones, sólo en la década de 1990 al 2000, se han formulado 1543 conceptos de lo que se considera la Educación Ambiental.

### **- ¿Qué es la Educación Ambiental?**

La Educación Ambiental es enseñar a:

- ❖ Amar la naturaleza.

- ❖ Amar las obras realizadas por el hombre.
- ❖ Medir las consecuencias de nuestros actos cotidianos y que no contribuyan al deterioro del medio ambiente.
- ❖ Contribuir a formar valores morales, éticos, estéticos y de identidad nacional sobre nuestro entorno y la necesidad de protegerlo, para las futuras generaciones.
- ❖ Conocer y proteger la biodiversidad del planeta y específicamente, más aún, la de su entorno local.
- ❖ Que los hombres crecieron en los bosques y por eso entre nosotros y ellos existe una afinidad natural.
- ❖ Lo que es el libro rojo: libro donde están las especies de la flora y la fauna en peligro extinción.
- ❖ Las causas que agudizan los problemas medioambientales en este siglo XXI
- ❖ Que cada técnico y profesional conozca la incidencia de sus actividades en la agresión al entorno.
- ❖ Aspectos primordiales como son: población, paz, derechos humanos, democracia, salud, hambre, degradación de la flora y la fauna.
- ❖ Trabajar conflictos y a integrar conocimientos, valores, actitudes y acciones, buscando la transformación de hábitos comunistas y conductas ambientales inadecuadas.
- ❖ Que los recursos son infinitos.
- ❖ Conocer los recursos renovables y no renovables.

**La Educación Ambiental es:** condición básica para el desarrollo sostenible, enseñar a amar la vida en todas sus manifestaciones, una educación para el cambio una tarea concreta de todos.

**Educación Ambiental:** 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 medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y desarrollo necesario para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda

de soluciones a los problemas actuales y para prevenir lo que pudieran aparecer en lo sucesivo .

De ahí que la proyección educativa de la autora se fundamenta en el desarrollo de la Educación Ambiental aprovechando las potencialidades de las actividades docentes que se desarrollan en la escuela Marcos Campaña Báster. Basada en el tema.

Propuesta de tareas docentes con sugerencias metodológicas que favorezcan el desarrollo de la Educación Ambiental en los escolares de 5to grado mediante las “Ciencias Naturales”, con el propósito de influir positivamente en la formación de actitudes ambientales correctas en los escolares de quinto grado.

Es por eso que desde edades tempranas debe inculcársele al niño las primeras ideas sobre la conservación de la flora y la fauna y los demás componentes del medio ambiente. El maestro debe realizar su trabajo de manera que forme en los escolares, respeto, amor e interés por la conservación de todos los elementos que forman el medio ambiente. En la escuela y en el hogar debe forjarse esta consecuencia conservacionista del hombre del mañana.

Dentro de las regularidades encontramos:

**Escolares:**

- No siempre muestran preocupación por el cuidado y conservación de los jardines.
- No actúan enérgicamente en contra del uso irracional de recursos esenciales como el agua y la electricidad.
- Poco conocimiento de los problemas medioambientales a escala global, regional, nacional y local, así como de las acciones que desarrolla el gobierno revolucionario para disminuir y mitigar sus efectos.

**Docentes:**

- Tratamiento parcial y, en ocasiones aislado de los aspectos relacionados con el medio ambiente.

- Débil enfoque interdisciplinario y empleo de este eje transversal en el currículo.

Todas estas irregularidades generan el:

**Problema docente metodológico** ¿Cómo favorecer la preparación de los docentes para el desarrollo de la Educación Ambiental mediante contenidos de las Ciencias Naturales en los escolares de quinto grado de la escuela Marcos Campaña Báster?

**Tema:** Tareas docentes con sugerencias metodológicas para favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental mediante contenidos de las Ciencias Naturales en escolares de quinto grado.

**Objetivo.** Elaborar tareas docentes con sugerencias metodológicas para favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental en escolares de quinto grado mediante contenidos de la unidad 6: "La vida en la Tierra" del libro de texto de Ciencias Naturales.

### **Tareas de investigación**

1. Fundamentación teórica de las concepciones que sustentan el trabajo con la asignatura Ciencias Naturales y la Educación Ambiental en la Educación Primaria.
2. Diagnóstico del estado inicial de preparación de los docentes para dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales y el aprovechamiento de las potencialidades para el desarrollo de la Educación Ambiental y la situación de los escolares.
3. Elaboración de tareas docentes con sugerencias metodológicas para favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental mediante contenidos de la unidad 6: "La vida en la Tierra" de Ciencias Naturales en escolares de quinto grado.
4. Valoración de la pertinencia y factibilidad de la aplicación de las tareas docentes con sugerencias metodológicas.

La concepción dialéctico materialista que sirve de base a la investigación permitió utilizar con eficacia los métodos y las técnicas para penetrar en el objeto de estudio desde una posición científica. Dicho enfoque permitió apreciar los fenómenos estudiados en su objetividad, intensidad y carácter sistémico, revelando las relaciones internas del fenómeno y del proceso estudiado.

En el desarrollo de la investigación se emplearon los siguientes **métodos** de investigación:

Métodos e instrumentos para seleccionar el problema que se plantea, lograr el objetivo y comprobar las preguntas científicas formuladas, se utilizan los siguientes métodos de investigación:

**Teóricos:**

**Análisis-síntesis:** para el procesamiento de la información obtenida con los métodos empíricos, así como para el estudio de las fuentes teóricas relacionadas con la temática que se investiga.

**Inducción-deducción:** se utilizan en el estudio de las particularidades de la muestra escogida que permite llegar a un conocimiento general sobre el fenómeno estudiado.

**Histórico-lógico:** permite estudiar la trayectoria real del fenómeno, para obtener y elaborar los datos que caracterizan el objeto de investigación en condiciones naturales sin provocarlos.

Se utilizan los métodos **empíricos** como:

**Trabajo con las fuentes:** con la finalidad de conocer y profundizar en los criterios ofrecidos por diferentes autores sobre el concepto de medio ambiente, Educación Ambiental y otros, permite además, realizar la revisión de los documentos establecidos para la dirección del proceso de enseñanza y aprendizaje, utilizando además esta información en el fundamento teórico del

trabajo.

**Encuesta:** se realiza a maestros que trabajen en 5to grado para conocer el grado de orientación, preparación y criterios en relación con las actividades docentes que favorezcan el desarrollo de la Educación Ambiental en los escolares y así poder constatar el nivel de preparación que poseen sobre este trabajo.

**Pre test o prueba de entrada:** se realiza a escolares de 5to grado para constatar el nivel alcanzado en lo que se refiere al medio ambiente y Educación Ambiental.

**Observación a clases:** en los grupos seleccionados, permite estudiar el objeto de investigación en sus condiciones naturales, así como comprobar la efectividad de la aplicación de un conjunto de actividades que favorecen el desarrollo de la Educación Ambiental.

**Post test o prueba de salida:** se realiza para constatar la efectividad del conjunto de actividades propuestas para favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental y poder comparar con el punto de partida (el diagnóstico).

**Pre-experimento:** con el objetivo de comprobar la factibilidad de la propuesta de tareas docentes para favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental mediante contenidos de las Ciencias Naturales en escolares de quinto grado.

#### **Métodos de nivel matemático o estadístico.**

**Estadístico:** permitió establecer una comparación entre los datos iniciales y finales en el procesamiento de la información recopilada. Se utilizó para procesar y tabular los datos de los métodos empíricos. Además se aplicó el procedimiento de tanto por ciento.

#### **Población y muestra:**

El universo o población está constituido por 67 escolares de 5to grado de la escuela Marcos Campaña Báster de la provincia de Holguín.

El experimento pedagógico se aplica en un aula de 5to grado, para ello se selecciona la escuela antes mencionada.

La muestra la constituye 35 escolares de diferentes sexos: 20 hembras y 15 varones de la escuela seleccionada, lo que representa un 52,2% de los 67 escolares que cursan el 5to grado.

La escuela y grupo seleccionado intencionalmente tienen características similares, los maestros tienen entre 6 y 7 años de experiencia en la docencia, buena trayectoria laboral y cursan estudios de superación, los escolares con rendimiento académico similar en el grupo tienen representación equivalente en cuanto a calificaciones y proporciones de hembras y varones.

El aporte consiste en un material con la propuesta de tareas docentes con sugerencias metodológicas que contribuyen a favorecer la Educación Ambiental en la unidad 6 La vida en la Tierra del libro de texto de Ciencias Naturales de quinto grado, de modo que el escolar primario establezca relaciones adecuadas con el medio ambiente donde se desarrolla.

La novedad está dada por el análisis de los contenidos del programa de Ciencias Naturales de quinto grado de la Educación Primaria para la inserción efectiva de las tareas docentes que contribuyen a la Educación Ambiental en los escolares primarios y a la preparación de los docentes.

## **EPÍGRAFE 1**

### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LAS CONCEPCIONES QUE SUSTENTAN EL TRABAJO CON LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA**

En este epígrafe se abordan los principales presupuestos teóricos y metodológicos que sustentan el trabajo con la asignatura Ciencias Naturales y la Educación Ambiental en la Educación Primaria.

#### **1.1 Antecedentes históricos de la enseñanza de las Ciencias Naturales**

La enseñanza de las disciplinas de Ciencias de la Naturaleza ha evolucionado en correspondencia con particularidades de índole política, económica y social de cada época. Por ello, es pertinente realizar un recuento histórico de sus tendencias y características en diferentes etapas históricas, cómo se ha perfeccionado su metodología en el período revolucionario, así como la necesidad de continuar optimizando su aprendizaje, en correspondencia con las perspectivas de enfrentar los avances científicos actuales y futuros.

La obra Historia general y natural de las Indias, de Gonzalo Fernández de Oviedo Valdez (1478-1557), se puede considerar como un inicio en el tratamiento del tema de las ciencias en la cultura cubana, y con el uso de la imprenta se divulgaron datos de la naturaleza de Cuba.

En 1793, con la fundación de la Sociedad Económica de Amigos del País, comenzó a existir un esbozo de organización sistemática de la enseñanza. Sin embargo, no hubo un verdadero avance en la enseñanza de las Ciencias Naturales, hasta que en 1842 se promulgó por el gobierno español, la primera ley general de instrucción pública, la cual establecía el Plan General de Instrucción Pública para las islas de Cuba y de Puerto Rico, documento en el que se instituían como asignaturas las nociones de Geografía, pero con enfoque netamente español.



En la etapa colonial no puede dejar de señalarse la presencia de ilustres hombres de ciencia de pensamiento preclaro, que con su obra contribuyeron al desarrollo de la educación de las nuevas generaciones en nuestra isla. Entre ellos se destacó el doctor Tomas Romay Chacón ( 1764- 1849), quien hizo aportes al desarrollo de las Ciencias Naturales modernas en Cuba, innovó los métodos pedagógicos y mantuvo gran preocupación por el mejoramiento de la Educación Primaria, al otorgarle gran valor a la práctica en el proceso del conocimiento de la naturaleza y del hombre como ser biológico.

Otra figura relevante fue la del presbítero Félix Varela Morales (1788-1853), quien planteó la importancia de la observación y la experimentación en la creación del amor por las Ciencias Naturales, publicó un cuaderno de proposiciones sobre diferentes áreas científicas, con la cual introdujo el método explicativo, referido a la segunda enseñanza.

El ilustre pedagogo José de la Luz y Caballero (1800-1862) llevó el sistema de Varela a la enseñanza primaria, en su Colegio El Salvador, de La Habana.

Son notables sus máximas a favor de la eliminación de la enseñanza puramente memorística.

El eminente científico Felipe Poey Aloy (1799-1891) y su discípulo Carlos de la Torre Huerta (1858-1950), quienes fueron creadores de una escuela naturalista, el primero, y continuador de su obra docente el segundo, y trabajador a favor de la enseñanza de disciplinas científicas relacionadas con la Biología, a pesar de que, un Segundo Plan General de Instrucción para la Isla de Cuba, refrendado en el año 1858 (precisamente coincidiendo con la época en que Poey desarrollaba su enseñanza de Zoología), no contemplaba estas asignaturas en el nivel primario.

Esta situación cambió en 1863, cuando un Real Decreto estableció un nuevo plan de estudio en la enseñanza elemental, en el que se instituyeron algunas nociones de Historia Natural.

En 1898, como consecuencia de la intervención norteamericana, un nuevo plan de estudios fue redactado para Cuba, por pedagogos de Estados Unidos de Norteamérica, en él se anexaron los llamados Cursos de estudios y métodos de enseñanza para las escuelas públicas, dirigidos a los maestros cubanos, y fueron establecidas, para los grados elementales, las asignaturas de Estudios de la Naturaleza, Fisiología e Higiene, y Geografía.

En 1915 se fundaron las escuelas normales para maestros, y apareció un plan de estudio de las escuelas públicas de Cuba, que establecía la asignatura de estudios de la Naturaleza, con un carácter más sistematizado, pero la enseñanza de las ciencias continuó siendo verbalista, y en lo metodológico se apreciaba un predominio de acciones formales.

En la asignatura de estudios de la naturaleza se recomendaba la observación de los cambios de estaciones en el año, la lluvia, el viento, y la vida de plantas y animales. Asimismo, se aconsejaba que se explicaran las ocupaciones y los trabajos de los hombres de la localidad, los minerales objeto de la explotación industrial y se proponía el empleo de trabajos de modelado y de dibujo, la realización de excursiones y otras formas de propiciar la asimilación de conocimientos.

En 1926 se creó un nuevo plan y cursos de estudios para las escuelas urbanas y rurales, cuyo título Enseñanza Primaria Elemental señalaba además de las referidas a otras orientaciones como, por ejemplo, que el saber para el niño debía ser sinónimo de poder, con lo cual se destacaba el valor de la voluntad para aprender y desarrollarse.

En los años de la pseudo república, la escuela pública estaba, en sentido general, muy abandonada por las autoridades gubernamentales, tanto desde el punto de vista de la atención material, como en lo que respecta a la orientación y el control de la calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Sin embargo, los maestros hacían todo lo posible por lograr que los escolares formaran valores universales y, en particular, cultivar las mejores tradiciones

cubanas. Pero, por otra parte, el sector privado contaba con colegios dotados de todos los medios; laboratorios, materiales didácticos, libros de texto de las más afamadas casas editoriales y otras ventajas, tal era la desigualdad reinante.

Como característica constante en la enseñanza de las asignaturas de Ciencias Naturales, en lo metodológico, se apreciaba un predominio de acciones formales, la tendencia a conservar esquemas, y la falta de profundización en los conocimientos científicos y pedagógicos.

Al triunfar la Revolución cubana, se promulgó la Ley 680 que creó la asignatura Ciencias Naturales en cuarto grado y las de Botánica y Zoología en quinto y sexto grado, respectivamente. En 1975 comenzó el proceso conocido como Plan de Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación, como resultado de un esfuerzo notable por establecer programas y libros de texto nuevos, elaborados por personal capacitado del MINED, junto con maestros seleccionados.

Paralelamente, se elaboraron las llamadas Orientaciones Metodológicas para cada materia de enseñanza, que además ofrecían indicaciones para dosificar el contenido.

En el plan de estudios de la escuela primaria se establecieron las asignaturas de Ciencias Naturales en tercer y cuarto grado, Botánica<sup>1</sup> en quinto grado, y Botánica 2 en sexto grado, junto a Geografía Física Elemental en quinto grado, Geografía Física de los Continentes<sup>1</sup> en sexto grado y su continuación Geografía Física de los Continentes 2 en séptimo grado.

Las primeras reformas en los currículos de Ciencias, en la década del 60, apuntaban a superar los enfoques tradicionales de “enseñanza por transmisión de conocimientos”, donde la experimentación estaba prácticamente ausente de las aulas y los contenidos científicos eran organizados de acuerdo a la lógica interna de la disciplina. Dentro de este enfoque, el papel del docente era

fundamental: la única actividad esperada de los escolares era la asimilación de los contenidos impartidos por el maestro.

Es posible resumir los objetivos perseguidos en estas primeras reformas en uno sólo: la creación de “pequeños científicos” gracias a los nuevos métodos didácticos que ponían el énfasis en “la Ciencia como interrogación” o “el aprender haciendo” (Matthe ws, 1991). El enfoque didáctico estaba basado en la metodología científica y fueron desarrolladas taxonomías de objetivos científicos que aspiraban a conseguir determinadas competencias en cuanto a procedimientos y actitudes (Porlán, 1993).

Otra dimensión de este mismo paradigma se apoya en la concepción piagetiana de que el pensamiento formal es condición no sólo necesaria sino suficiente para acceder al conocimiento científico Piaget, (1955).

Los contenidos específicos de cada disciplina dejan de tener sentido en sí mismos, para convertirse en un vehículo que permite alcanzar el pensamiento formal. Las posturas más radicales en esta línea plantean que todas las disciplinas deberían encaminarse a enseñar, a pensar formalmente, con independencia del contenido; es decir, a dominar el método científico, los procesos de la Ciencia. Durante los años 70 proliferaron los proyectos de enseñanza de las Ciencias basados en la enseñanza por descubrimiento autónomo y la metodología de los procesos, así como también los proyectos de Ciencias integradas, orientaciones que hoy la investigación didáctica ha hecho evolucionar hacia formas más dirigidas y con un grado de integración conceptual menor. Igualmente estas tendencias suelen observarse aún en muchos diseños curriculares referidos a la Enseñanza Primaria.

La implicación didáctica de este enfoque está bien clara: debe permitirse que el niño y el joven descubran por sí mismos los diversos conceptos científicos, apelando a un proceso de maduración espontánea.

Resumiendo esta concepción se cita muchas veces una apreciación de Piaget en la cual plantea que cada vez que se le enseña prematuramente a un niño

algo que hubiera podido descubrir por sí solo, se le impide inventarlo y, en consecuencia, entenderlo completamente.

En el curso escolar 1988-1989 comenzó una nueva etapa del perfeccionamiento, pues se inició la asignatura El Mundo en que Vivimos, de 1ro a 4to. Grado, y se establecieron las asignaturas de Ciencias Naturales en 5to, y en 6to, y la de Geografía de Cuba en este último grado.

La primera revista gran importancia, porque en su contenido presta a los escolares, paulatinamente, todo lo que los circunda, familia, barrio, municipio y provincia. Se destacan, junto a los conceptos de Ciencias Naturales, otros que son de Historia, del mismo modo que son inseparables determinadas situaciones de la vida cotidiana, en las que se integran los geográficos, lo físicos y lo social, por lo que esta asignatura prepara las bases para abordar la Historia de Cuba y las Ciencias Naturales como disciplinas independientes, en el segundo ciclo.

El Mundo en que Vivimos constituye una asignatura esencial en la formación de los escolares, al contribuir a fomentar el amor hacia la naturaleza, hacia sus familiares, así como a los animales y las plantas, y además porque amplía sus conocimientos acerca de elementos que lo identifican como cubano.

La asignatura Ciencias Naturales en quinto grado tiene seis unidades, su hilo conductor se centra en lo geográfico, en sexto grado tienen cinco unidades con predominio de lo biológico. Su asimilación exige un nivel determinado de abstracción y, según la forma en que se conduzca su aprendizaje, se logrará el desarrollo del pensamiento y la integración de conceptos acerca de los objetos, los fenómenos y los procesos.

Uno de los objetivos que persigue el programa de 5to.grado es que los escolares formen un sistema de conceptos acerca de su entorno, cómo este cambia y se transforma y cuáles son los elementos materiales que lo integran. Su asimilación exige un nivel determinado de abstracción y, según la forma en que se trabaje metodológicamente, se logrará el desarrollo del pensamiento en

los escolares, la integración de conceptos acerca de los objetos, los fenómenos y los procesos de la envoltura geográfica.

En cuanto al programa de sexto grado, es necesario analizar su relación con los contenidos de quinto. De modo tal que la comprensión de determinados conceptos no se lograría, de no tener solidez los conocimientos asimilados en este grado.

En el curso escolar 2004-2005 como consecuencia que en Cuba se aplicaría el Segundo Estudio Regional Comparativo de la Calidad de la Educación se introdujeron ajustes curriculares a ambos programas. En quinto grado se agregan los conceptos de universo, nebulosa, galaxia y constelaciones, se refuerza la concepción de que la atmósfera, la hidrosfera, la litosfera y la biosfera mantienen una estrecha interactividad y se incluye el concepto cadenas tróficas como sinónimo de cadenas de alimentación. En sexto grado se profundiza en el orden de la vida, se introducen los conceptos de células procariotas y eucariotas, se añade el conocimiento de la clasificación de los seres vivos en cinco reinos, y se abordan los conceptos esenciales en relación con la estructura y la composición de las sustancias, los cambios químicos, mezcla, disoluciones, además de que se incluyen las máquinas simples.

En ambos programas se enfatiza en el enfoque de Ciencias, Tecnologías y Sociedad, como una contribución al conocimiento y a la convicción de que la ciencia sustenta el desarrollo de la sociedad humana y que la tecnología debe servir al hombre, por lo que este debe saber emplearla.

Dentro de la línea de indicaciones metodológicas generales, existe una flexibilidad para su desarrollo que está respaldada por el nivel de preparación alcanzado por los docentes mediante su superación continúa.

Es incuestionable el hecho de que, según evoluciona la ciencia y la tecnología en el mundo, es preciso que en los programas de estas asignaturas se introduzcan ciertos conocimientos. Las investigaciones que se realizan, tanto en el campo de las ciencias de la naturaleza como en las pedagógicas, permiten el

desarrollo de nuestros escolares, si los docentes son consecuentes con sus resultados, al asimilarlos y aplicarlos de manera racional.

Existen variadas posibilidades de emplear diversos métodos, procedimientos metodológicos, así como distintas técnicas para desarrollar con productividad los programas de Ciencias Naturales de ambos grados, más esto depende de muchos factores, tales como; las características de los grupos de escolares, sus conocimientos previos, el estilo del docente, su nivel de preparación metodológica y su creatividad, así como el momento del curso escolar que sea analizado, por ello, dentro de la línea de indicaciones metodológicas generales que se ofrecen en esta materia, hay una flexibilidad para su desarrollo que está respaldada por el nivel de preparación alcanzado por los docentes mediante su superación continua.

Es recomendable igualmente que la evaluación de los conocimientos, las habilidades, los hábitos, y de otros elementos del contenido de enseñanza, se efectúe de forma sistemática y acorde con los objetivos trazados y los niveles de asimilación que estos exigen.

Elevar la calidad de la enseñanza significa la búsqueda constante de métodos que conduzcan a la eliminación del tipo de aprendizaje dogmático y reproductivo, no desarrollador, en el que el maestro y los escolares se contentan con la simple repetición de definiciones, sin que exista la comprensión consciente de su significado, lo cual impide descubrir las características esenciales de los fenómenos que se estudian, sus regularidades y nexos, y su aplicación creadora a nuevas situaciones. Esto debe ser característico en el proceso de enseñanza aprendizaje que tiene lugar en las asignaturas El Mundo en que Vivimos y Ciencias Naturales.

## **1.2 La Educación Ambiental a través de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria**

La naturaleza constituye la principal fuente de materia prima y energía con que cuenta el hombre. Con su utilización se construye la vida material de la

sociedad y se logra su desarrollo económico.

En las últimas décadas se ha incrementado la influencia de la humanidad sobre la naturaleza, con el aumento de la demanda de recursos naturales y fuentes energéticas.

En este proceso de interacción, el hombre la cambia, la transforma inevitablemente, a estos cambios se refirió Federico Engels cuando planteó:

”...Los animales solo aprovechan la naturaleza externa y producen en ella cambios sencillos debido a su presencia, el hombre con los cambios que introduce obliga a la naturaleza a servir a sus necesidades predominante sobre ella.”

Los problemas del medio ambiente se han agudizado en la misma medida en que se incrementa la globalización; basados en modelos de economía neoliberal que justifica el deterioro de los ecosistemas, la pérdida de biodiversidad y la injusta distribución de las riquezas en el mundo.

Actualmente una serie de problemas medio ambientales agobian el planeta y amenazan con destruir los ecosistemas que sustentan la vida vegetal, animal y del hombre, entre estos se pueden mencionar:

La desertificación o avance de los desiertos, motivados principalmente por un deficiente manejo de las formaciones vegetales, un insuficiente uso de los suelos e insuficiente utilización de los recursos hídricos. LA deforestación de enormes extensiones boscosas de las regiones tropicales y ecuatoriales, donde la inadecuada explotación de los ecosistemas y de la valiosa especie de la flora y la fauna o sea, de la biodiversidad.

La contaminación del aire, las aguas superficiales, subterráneas y suelos motivados por el mal manejo de estos recursos. El debilitamiento de la capa de ozono, por las continuas emanaciones de cloro, flúor y carbono procedentes de las industrias y del transporte, gases nocivos para esta capa la desigualdad entre países industrializados y los del tercer mundo que provocan en estos



últimos miserias, hambre, enfermedades, condiciones inadecuadas de vida. El deterioro de saneamiento ambiental de asentamiento humanos provocados por el mal manejo de los residuos sólidos, falta de agua potable y alcantarillado.

A escala mundial han sido numerosos los eventos auspiciados por la organización de las Naciones Unidas (ONU) con el objetivo de trazar pautas y establecer compromisos en relación con la protección del medio ambiente y el desarrollo de la Educación Ambiental, a continuación se reseñan algunos de los más relevantes.

En la década del 70, ante el creciente deterioro del medio ambiente a escala mundial la organización de las naciones unidas convoca a la conferencia sobre el medio humano, en Estocolmo Suecia, en 1972, donde se establecieron los principios sobre gestión del medio ambiente y se dio origen al programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente(PNUMA).

También en esta reunión se declaró el cinco de junio como el día mundial del medio ambiente fecha que se celebra con gran repercusión en nuestro país.

Por la necesidad de extender la educación ambiental en toda la población, se creó en 1972, el programa internacional de Educación Ambiental(PIEA) y más tarde, se desarrolló el seminario internacional de Educación Ambiental, en octubre de 1975, en Belgrado, Yugoslavia, donde se resumen los principios y objetivos de una nueva crítica educativa con un carácter docente, extradocente y extraescolar, y con un enfoque interdisciplinarios dirigidos a todas la población en la que se cumplieron la recomendaciones de la conferencia sobre el medio humano de 1972. Este documento se conoció como Carta de Belgrado . Comenzando así a delimitarse el ámbito y contenido de la Educación Ambiental.

No es hasta 1977 que se incluyen el concepto de medio ambiente, el medio social y cultural, pues hasta entonces solo se consideraban el medio físico.

Esto ocurre durante la conferencia intergubernamental sobre Educación

Ambiental, celebrada en Tbilisi, actual república de Georgia. Fue organizada por la Organización de las Naciones Unidas por la educación, la ciencia y la cultura (UNESCO siglas en inglés), con la cooperación del PNUMA, y contribuyó a proyectar y procesar el proceso de Educación Ambiental, a definir sus objetivos y características así como los principios rectores y la estrategia a escala internacional.

Entre los principios rectores, pautas y direcciones de trabajo se definieron otros.

Considerar el medio en su totalidad ósea, incluyendo sus componentes naturales y creados por el hombre, los tecnológicos y los sociales (económicos, políticos, históricos, culturales y morales).

La Educación Ambiental como proceso continuo y permanente que incluye todos los grados de la educación y la vida fuera de las instituciones escolares.

Elevar el protagonismo de los escolares en la detección de los problemas medioambientales y en la búsqueda de soluciones para erradicar los de carácter local, factible de resolver a su nivel y gestión.

En 1978 se celebró en Alma Ata, actual república de Kazajstán, la conferencia internacional sobre la atención primaria a la salud, la que definió las prioridades mundiales para el logro de la salud para todos en el año 2000, con vista de alcanzar esta meta se plantearon objetivos generales en cuestiones relacionadas con:

-El mejoramiento del medio ambiente humano, mediante la creación de un sistema de evacuación de desechos.

-La lucha contra la contaminación del aire.

-El mejoramiento de las viviendas y el saneamiento básico, así como el establecimiento del agua potable.

En 1985 ante el deterioro de la capa de ozono( capa situada entre los quince y cincuenta y cinco kilómetros en la estratosfera y que impide que llegue a la

tierra la mayor parte de las radiaciones ultravioletas del sol ),principalmente sobre la Antártida , la Organización de las Naciones Unidas convocó a una convención conocida como “Protocolo de Montreal “Urbe Canadiense ),con la intención de lograr consenso en la reducción de las emanaciones de cloro-fluor-carbono (CFC) a la atmósfera, gases muy nocivos al ozono (O<sub>3</sub>, asociación de tres moléculas de oxígeno muy sensibles a esos gases ).

En junio de 1992, se reúne en Río de Janeiro, Brasil más de 100 jefes de Estados o de gobiernos para celebrar la Reunión sobre Medio Ambiente y desarrollo de las Naciones Unidas, también conocida como la Cumbre

De la tierra, la que tuvo como propósito central determinar que reformas ecológicas eran necesarias emprender a mediano y largo plazo, e iniciar procesos para su implantación y supervisión internacionales.

En esta conferencia se aprobó un proyecto conocido como Agenda 21 en el que se indujo el convenio de diversidad biológica y la Convención Marco sobre cambios climáticos. En ella el gobierno de los Estados Unidos a pesar de ser el mayor emisor de gases invernaderos en el mundo principalmente el dióxido de carbono y el metano no aceptó el cronograma de reducción de esos gases.

Tampoco se llegó a un acuerdo sobre los bosques tropicales ni de la transferencia de las tecnologías nuevas y limpias para los países subdesarrollados. Esta gran conferencia que reunió representantes, prácticamente de todas las naciones del planeta ha sido el evento más grande en la historia humana. Los objetivos acordados en la Cumbre de Río se constataron en la segunda Cumbre de la Tierra, celebrada en junio de 1997 en Nueva York Estados Unidos, en ella se percataron del incumplimiento de estos objetivos, principalmente por los países que más afectan el medio ambiente y que sin embargo, pueden destinar grandes capitales a su mejoramiento y salvación: los desarrollados.

En Kyoto, Japón, se efectuó la tercera conferencia de la convención Marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático para intentar llegar a un acuerdo

sobre reducción de emisiones a la atmósfera de los gases que provocan el calentamiento del clima terrestre. Reunión que se vio afectada por la posición intransigente del representante de los Estados Unidos, con muy poca flexibilidad a la hora de concretar compromisos. Es de destacar que Estados Unidos emite casi el 25 % de las contaminaciones que no cumplen con la entrega de tecnología y recurso financieros para el desarrollo sostenido de los países mas atrasados.

En algunos países como España, Alemania, Francia y otros existentes movimientos ecologistas que han logrado convertirse en fuerza política en la lucha por la protección del medio ambiente a escala nacional y mundial.

La más reciente reunión de los 189 miembros de la ONU se produjo en septiembre del año 2000, con la celebración en Nueva York de la Cumbre del Milenio, cuyo propósito estuvieron centrados en temas como:

La Globalización Mundial y sus efectos sobre los sectores y países más pobres del planeta, y la violencia en todas sus formas, especialmente la que sufren grupos como las mujeres y los niños, además las guerras interétnicas de varios países del tercer mundo que provoca seria afectaciones al medio ambiente y a la población civil.

En su breve pero contundente discursos el Comandante en Jefe expreso:

"...La naturaleza es destrozada, el clima cambia a ojos vista, las aguas para el consumo humano se contaminan y escasean los mares, van agotarse las fuentes de alimentos para el hombre; recursos vitales no renovables se derrochan en lujos y vanidades".

La declaración final de esta Cumbre reflejó el compromiso de reducir la pobreza, lucha contra el SIDA y la reestructuración de las Naciones Unidas.

Fidel, en la Historia me Absolverá, incluyó en su programa entre otros conceptos la repoblación forestal por la situación desastrosa que presentaba la superficie del país, solo el 14 % estaba cubierta de bosques y en mal estado,

contrasta con el panorama encontrado por Cristóbal Colón cuando arriba a costas cubanas, el 27 de octubre de 1492; más del 95 % de la isla tenía cobertura vegetal.

Tal grado de deforestación ocurrió principalmente durante la pseudo república, debido al auge de la industria azucarera, la que necesitaba mayor cantidad de tierras para las plantaciones cañeras, para los pastos artificiales y para las minas a cielo abierto.

Desde sus inicios la Revolución trazó objetivos precisos para preservar la naturaleza y el medio ambiente, hasta el punto de consignarse como un deber de Estado en la Constitución de la República.

En el país son objetos de especial atención a la conservación de la flora y la fauna, la explotación de los recursos naturales; el ahorro de agua y energía, y la protección de los patrimonios culturales e históricos. Para ello, desde 1959 comienzan a dictarse leyes y resoluciones sobre caza, fauna, pesca, bosques, etc. Se crearon comisiones e instituciones científicas de apoyo y dirección de la labor proteccionista.

En ese año se promulga la ley 239 / 59, por lo que son creados los parques nacionales:

- Sierra Maestra (Granma y Santiago de Cuba).
- Gran Piedra (Santiago de Cuba)
- Escambray ( Cienfuegos, Villa Clara y Santi Espíritus)
- Cuchillas del Toa (Guantánamo y Holguín)
- Laguna del tesoro (Matanzas)
- Sierra de los órganos (Pinar de Río)

Además, se emprenden tareas relacionadas con la agricultura con el fin de proteger, conservar y mejorar los suelos, entre ellos: cortinas rompevientos, reforestación, sistemas de regadíos, rotación de cultivos, entre otros que impulsan la protección del medio ambiente.

Representarán un papel decisivo en el cumplimiento de estas tareas instituciones tales como: el Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA), el Instituto Nacional de Suelos y Fertilizantes, y el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH), los que favorecieron el aprovechamiento y la protección de los suelos y recursos hídricos en el país.

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.

Con ese fin se priorizan las investigaciones científicas – técnicas que se relacionen con la erosión de los suelos, la contaminación de las aguas subterránea, superficiales y marítimas; la contaminación atmosférica; la explotación inadecuada de nuestras reservas minerales y la afectación de la flora y la fauna, principalmente de nuestras especies autóctonas. Para darle una atención especial a estos problemas es necesario, crear el órgano nacional correspondiente con la autoridad requerida que recomienda las medidas legislativas y la tecnología recomendada para la protección y mejoramiento del medio ambiente y el aprovechamiento racional de nuestros recursos naturales.

Para dar respuesta a esta necesidad, se crea en diciembre de 1976, mediante acuerdo del consejo de ministerio, la Comisión Nacional para la protección del medio ambiente y la conservación de los Recursos Nacionales (**COMRNA**), entidad que dio gran impulso a las tareas medioambientales en el país hasta su desaparición en 1994 cuando se crea el Ministerio de Ciencias Tecnología y Medio Ambiente (**CITMA**), en el que con otra estructura asume estas funciones.

El artículo 27 de la Constitución de la República de Cuba modificada en 1992, queda expresado de la siguiente forma.

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 cubanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora y todo el rico potencial de la naturaleza.

Asimismo en el inciso (h) del artículo 39 se expresó:

El estado defiende la identidad de la cultura cubana y vela por la conservación del patrimonio cultural y la riqueza artística e histórica de la nación. Protege los monumentos nacionales y los lugares notables por su belleza natural o por su reconocido valor artístico.

En 1977 se aprueban nuevas leyes sobre la protección del patrimonio cultural y de las nacionales y locales.

Estas leyes impulsan a la protección del medio y conservación del patrimonio nacional previsto en los artículos 27 y 39 de la Constitución.

Para los educadores cubanos la gravedad y el alcance de los problemas ambientales se debe traducir en la búsqueda de respuestas, vías, formas de acciones con las cuales se puede contribuir desde nuestros centros educacionales a la modificación positiva de esta situación, optimista y creadora.

El Ministerio de Educación por su función rectora en la Educación Ambiental de las nuevas generaciones, organizó en la Habana en marzo de 1979; con la asistencia de la UNESCO, el primer Seminario Nacional de Educación Ambiental, con el objetivo de revisar el estado actual de la Educación Ambiental en el MINED y proponer medidas para su desarrollo ulterior.

Con posterioridad a este evento se dictó la Resolución Ministerial 356179, que instrumentó la forma de materializar las recomendaciones formuladas en dicho seminario.

En ese mismo año, mediante las Resoluciones # 4 y 10, se declararon cuatro

monumentos de la naturaleza. El Valle de Viñales en Pinar del Río, Punta del Este, en la Isla de la Juventud, el Yunque de Baracoa en Guantánamo y los Farallones de Seboruco de Mayarí en Holguín.

Con posterioridad se declararon como monumentos locales de la naturaleza:

Sierra de los Farallones de la Gran Tierra de Moa, y el Cerro de Santa Isabel, en Isla de la Juventud.

La Asamblea Nacional del Poder Popular celebrada 1980, aprobó la ley 33/81 de protección al medio ambiente y del uso racional de los recursos naturales

Ella estableció el marco conceptual y los principales lineamientos del partido y el gobierno con relación al medio ambiente y los recursos naturales; abarca los aspectos: agua terrestre, suelos, recursos minerales, flora y fauna, atmósfera, recursos agropecuarios, asentamiento humano, paisajes y recursos turísticos.

En los años posteriores a la promulgación de la ley 33/81 se llevan a cabo diferentes acciones proyectadas hacia la solución de diversas situaciones medioambientales en el territorio nacional; entre estos resulta por envergaduras: el saneamiento de la bahía de la Habana, la desalinización de los suelos de Guantánamo, el saneamiento del río Almendares y el estudio de territorios para ampliar las áreas protegidas en el país.

Surge además, el conocido plan Manatí, por iniciativa de los pobladores de este lugar, cuya esencia estaba dada por la repoblación forestal de bastas áreas llanas desprovistas de bosques, experiencia que después se hizo extensiva a las zonas montañosas.

En 1987 empezó a efectuarse un programa integral de desarrollo social, económico y de protección del medio ambiente, denominado Plan Turquino en las zonas montañosas donde un inadecuado manejo agrícola producía afectaciones a sus principales ecosistemas.

Este plan en sus años de fundación ha contribuido a detener el éxodo de población de estos territorios, favorecer el incremento de la producción agrícola



y mejorar el equilibrio entre la actividad humana y su medio ambiente. Además son evidentes los avances socioeconómicos alcanzados en las serranías cubanas, mejoras introducidas en las condiciones de vida de la población, mayor atención a la salud, la educación, las comunicaciones, las electrificaciones y otros.

Con posterioridad de la Cumbre de la tierra, celebrada en Río de Janeiro, Brasil en 1992, se constituyó el Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo (PNMAD) como respuesta cubana a la Agenda 21, declaración de Río en la que también Cuba firmó el convenio de Diversidad Biológica y la Convención Marco sobre cambios climáticos.

En 1994 se creó el Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente, al que el gobierno cubano le accionó, entre otros, la función de dirigir y controlar las estrategias y el programa de Educación Ambiental.

Este ministerio cuenta con delegaciones en las 14 provincias del país y con un especialista en cada uno de los municipios, de esta forma se fortalece institucionalmente la atención a la protección al medio ambiente y la introducción de la dimensión ambiental en el desarrollo económico y social del país.

En diciembre de 1997 la Asamblea Nacional del poder popular aprueba la ley #81 del medio ambiente la que abarca nuevas dimensiones en aprovechamiento, protección y conservación de los recursos naturales e Históricos –culturales del país.

Cuba respondió al Protocolo de Kyoto, Japón diciembre de 1997 con la adopción de diversa medidas, entre ellas, la situación de gases refrigerantes nocivos a la capa de ozono, el freón 11-12 por otro de naturaleza ecológico, como el LB – 12 que no afecta la capa de ozono, ni contribuyen al calentamiento de la atmósfera. Actualmente suman más de 130000 los refrigeradores domésticos que utilizan este gas.

También en 1997 se aprobó la estrategia ambiental nacional, documentos que reconoce y desarrollan la importancia de la Educación Ambiental en el logro de una sociedad ambientalmente sostenible. Más tarde el 5 de junio del mismo año, se estableció la estrategia nacional de Educación Ambiental, resultados de las labores investigativas de un equipo multi-institucional que permitió la formación necesaria para trazar las bases de la estrategia.

En la Habana se celebró en 1988 el primer convenio internacional de medio ambiente y desarrollo; con la participación de especialistas de varios países de América Latina y el Caribe, con el objetivo de analizar y debatir la experiencia que en materia de Educación Ambiental se había acumulado hasta la fecha.

El desarrollo de la cultura ambiental en niños, jóvenes y el pueblo en general. La situación de gases efectos invernaderos y nocivos a la capa de ozono por gases ecológicos en equipos de refrigeración. El aprovechamiento de la energía solar y de otras fuentes alternativas

En Holguín desde el triunfo de la Revolución, la protección del medio ambiente ha sido objeto de atención por los diferentes organismos e instituciones creado por el organismo para enfrentar los nuevos cambios económicos y sociales que se introducían en el país. Entre los organismos merecen citarse el (INRA), Instituto Nacional de Suelos y Fertilizantes (INSF), el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRA), (IOAF), la Educación Ambiental se abre paso en la provincia a medida en que la población participa en las diferentes labores sociales y económicas ,convocada por las organizaciones políticas y de masas.

Limpieza y embellecimiento en la comunidad, recogida de materia prima, participación en la siembra, limpieza y cosecha de la caña de azúcar y otros cultivos, la reforestación y creación de áreas verdes y bosques urbanos etc.

Estas y otras actividades influyen en el conocimiento de los recursos con que cuenta el territorio, de su estado actual de explotación y conservación, la que

propicia la formación de sentimientos de amor por la naturaleza y ánimo de proteger la flora y la fauna.

La provincia cuenta con significativos valores medioambientales que se encuentran principalmente hacia los municipios del este: Mayarí, Frank País, Sagua de Tánamo y Moa.

Los problemas medioambientales que existen en la provincia resultan de las prácticas no racionales, continuados en el uso de los recursos de la naturaleza y la falta de una inadecuada conciencia ambiental a todos los niveles agravados por las dificultades derivadas de la situación económica del país

Según la MsC Martha G Roque, del centro de información, divulgación y Educación Ambiental del CITMA, en la problemática cubana, inciden en factores naturales y antrópicos.

Se refiere a la situación geográfica de Cuba, a su formación geológica y desarrollo geomorfológico a su carácter insular, su forma alargada y estrecha, a sus características climáticas como causa de los factores naturales.

Estos factores son:

- Un elevado riesgo de impacto en las costas por el intenso tráfico marítimo que existe a su alrededor y donde en ocasiones, ocurren accidentes y provocan el derrame de hidrocarburo.
- El rápido proceso de infiltración de las aguas superficiales en casi todo el país, por el predominio de la topografía cárcica, capaz de aumentar la contaminación ambiental de las aguas subterráneas.
- Alta biodiversidad, dada por la variedad geológica topográfica de su relieve, lo que determina que Cuba presentara mayor diversidad de vegetación, flora y fauna en el área del Caribe.
- Las características de sus corrientes fluviales, cortas y de escaso caudal, que implica un bajo aprovechamiento de estos recursos y de sus potenciales energéticos.

- El alto poder de creación condicionado por su clima tropical húmedo, sobre todo en las áreas montañosas las que constituyen el 18 % del país.

El CITMA, en sus años de existencia ha logrado delimitar los focos contaminantes más importantes del país y enfatizar sus acciones.

Población, los residuos industriales con grandes cantidades de desecho sólidos de todos tipos que arrojan en ellos muchos vecinos durante las crecidas.

La industria del níquel de los municipios Nicaro y Moa que van diariamente hacia la atmósfera toneladas de polvo y gases tóxicos, además las minas de laterita o cielo abierto modifican extensas áreas de los paisajes montañosos de Moa y Pinares de Mayarí, que quedan totalmente denotados sin agua, ni flora, ni fauna, como el paisaje lunar que requieren de complejas y costosas tareas de rehabilitación.

Las dificultades para mantener el esplendor y la ambientación adecuada de las áreas verdes y parques de Holguín y de otros pueblos, así como la eliminación de vertederos ilegales de basuras y escombros, expresión de una deficiente Educación Ambiental en la población, que si bien es cierto está totalmente identificado con principios medioambientales, no ha sido capaz de:

”... Actuar coherentemente al nivel actual, que es la más simple, en el cuidado del árbol a su caso, en la basura que va a botar, en el respeto y cuidado a la fauna y los animales urbanos, en las pequeñas actitudes de la vida cotidiana”.

La delegación provincial del CITMA, como organismo rector para el medio ambiente y la Educación Ambiental traza estrategia hacia la protección ecosistema de la provincia con mayor significación socioeconómica: los problema del agua, de la atmósfera, la erosión, el suelo, el uso turístico de las costas, las playas, paisajes montañosos y otros, se atienden además, las bahías, las áreas protegidas, el Plan Turquino y los problemas ambientales en las principales cuencas, subcuencas hidrográfica del territorio holguinero.

Para asegurar el desarrollo eficaz de la protección del medio ambiente e impulsar la Educación Ambiental en la población, la unidad de medio ambiente

en Holguín, en el que se han trazado las principales acciones a cumplir por él y otras entidades provinciales "... enfatizan los objetivos conservacionistas y la esputación Nacional de los recursos no renovables , aparejados con la solución de los principales problemas ambientales que se confronta en el territorio, y la integración de la dimensión ambiental a los nuevos proyectos de desarrollo".

La estrategia incluye acciones a cumplir por diversos organismos, instituciones políticas y de masas, colectivos y grupos de trabajos cuya labor tiene amplia repercusión en la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales, entre ellos resaltan: La delegación CITMA, MINAZ, MINAGRI; MINSAP; MINBAS, SIME; MINED; MINAL; MICOAS; MITRANS, COMUNALES; INRH; MIP y otros.

Se declara en la estrategia una gran diversidad de acciones para la protección del medio ambiente y la Educación Ambiental dirigida hacia varias direcciones fundamentales: políticas ambientales, regulación y gestión ambiental, investigaciones y servicios ambientales. A continuación se exponen algunas de estas acciones con el objetivo de que los maestros puedan ejemplificar en sus clases vinculadas al contenido acerca de los esfuerzos que se realizan en pos de proteger el medio ambiente, los recursos naturales y los creados por el hombre.

- Solución de los focos contaminantes del MINAZ, localizado en centrales, destilerías y fábricas de torula, se ha avanzado en el tratamiento de los residuos de los CAI de las provincias.
- .Continuar el tratamiento de los residuos de las fábricas del níquel para garantizar producciones más limpias.
- Disminución del efecto nocivo sobre la salud humana de los emitidos por la industria niquelífera, en Nicaro se construyó un nuevo diquecito para almacenar sus colas, en depósitos sedimentados de residuos de carbón, antracita y unidades de molienda para disminuir las emanaciones de polvo al espacio.
- Caracterización de los residuos y las instalaciones hospitalarias y asistenciales en la provincia

- Perfeccionamiento en los planes y programa de formación de MINED, los principales elementos de la Educación Ambiental.
- Búsqueda de nuevas tecnologías que reduzcan la contaminación atmosférica por los equipos de transporte.

### **1.2.1 Potencialidades de la asignatura Ciencias Naturales para favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental**

El programa de 5to grado contiene la caracterización de los escolares de segundo ciclo de Educación Primaria, la caracterización de las asignaturas que se imparten en el grado ( Lengua Española, Matemática, Ciencias Naturales, Educación Laboral, Educación Cívica), así como los objetivos generales de cada uno, plan temático y los objetivos y contenidos por unidades.

En el aparecen 6 unidades prácticas y experimentos a realizar. Las unidades son:

Unidad # 1. El Sistema Solar.

Unidad # 2. La Tierra y su satélite la Luna.

Unidad # 3. El aire en la naturaleza.

Unidad # 4. El agua y la vida.

Unidad # 5. La parte sólida de nuestro planeta.

Unidad # 6. La vida en la Tierra.

Propone para su desarrollo un total de 120 horas clases, de ellas 100 horas para la explicación de los contenidos de las diferentes unidades y 20 horas dedicadas a evaluaciones, reservas y días feriados.

El análisis de los objetivos propuestos para la asignatura en el grado permite apreciar 7 bloques bien definidos: los dirigidos a la formación de la concepción científica del mundo, lo que plantea la formación y desarrollo de conocimientos y habilidades intelectuales y prácticas, los referidos al desarrollo de la Lengua Materna, lo que propicia la vinculación del estudio con el trabajo, que

contribuyen a la formación de valores, convicciones, sentimientos, hábitos y normas de conductas, las encomiendas al desarrollo del interés por la investigación y los que fortalecen el desarrollo de habilidades docentes.

De los 40 objetivos generales expresados en el programa, 8 están dirigidos a contribuir de algún modo a la protección de la naturaleza y fomentar una cultura ambientalista, aunque no se incluye en todos los componentes naturales que se estudian.

Ejemplos:

Uno de los objetivos generales que aparecen es argumentar la importancia de la atmósfera y el aire, asimismo se plantea para la litosfera y el suelo sin referirse a su protección, no obstante, en los objetivos declarados para cada unidad sí se tiene en cuenta, las principales causas de contaminación del aire y algunas medidas para protegerlos, así también para el agua y el suelo como recurso natural.

En la unidad 6 se expresan los objetivos.

Explicar el importante papel del hombre como parte integrante de la biosfera y en su protección, así como preservar la salud individual y la del colectivo social:

- Identificar en ejemplos concretos el concepto medio ambiente.
- Explicar las relaciones de los organismos entre sí y de estos con su medio ambiente. Cumplir las reglas relacionadas con la protección de la naturaleza y su salud al interiorizar y aplicar los conocimientos adquiridos.

De los 41 trabajos prácticos que se recomiendan, 5 de ellos están dirigidos a fomentar en los escolares la preocupación por el medio ambiente y la necesidad de su protección, como son:

Identificar cómo se protegen las aguas de los mares, ríos, lagos y embalses  
en el municipio donde viven.

Investigar cómo se protegen y utilizan los suelos en el municipio o provincia donde viven.

Realizar una excursión para observar en la naturaleza las relaciones entre los seres vivos y el medio ambiente.

Sembrar un árbol.

Ecosistemas del municipio o la provincia.

Sin embargo, en la unidad 3 no se recomienda ninguno, a pesar de ser un objetivo de la unidad.

### **Orientaciones metodológicas:**

Este documento brinda una serie de sugerencias al maestro sobre cómo desarrollar las clases. Incluye consideraciones específicas y el tratamiento metodológico general de la asignatura en el grado, y orientaciones específicas para cada unidad, donde se realiza la caracterización de cada una de ellas, se ofrecen observaciones preliminares, se sugiere la distribución del tiempo y se brindan recomendaciones metodológicas que contienen procedimientos para tratar los nuevos conceptos y desarrollar habilidades. De igual forma se dan sugerencias para comprobar el logro de los objetivos de la asignatura en el grado.

En el tratamiento metodológico en la unidad primero se sugieren los procedimientos para introducir un grupo de conceptos relacionado con los astros o cuerpos celestes, se resumen las demostraciones a realizar con algunas observaciones acerca de su desarrollo. En esta unidad se trabaja la energía solar, sin aprovechar para fomentar en los escolares una actitud conciente hacia el ahorro de la energía.

La unidad 2 encierra los medios de enseñanza a emplear en el desarrollo de cada temática, las habilidades a lograr y las sugerencias de procedimiento a utilizar por el maestro para dirigir la adquisición de conocimientos por los escolares.



También las recomendaciones de procedimientos para dirigir el proceso de adquisición del conocimiento se aprecian en las orientaciones de la unidad 3; además se indican las habilidades: observar, describir, explicar, manejar instrumentos, comparar, modelar y otros.

Se sugieren esta unidad referirse a la importancia de los bosques y la siembra de árboles frondosos que contribuyen a la purificación del aire.

Se recomienda el empleo de métodos como el diálogo, la explicación, la lectura comentada y en silencio, la observación en experimentos u otros que ocurran alrededor de los escolares.

Se sugiere como objetivo a comprobar: definir biosfera, explicar la necesidad que tiene el hombre de preservar su salud y la de el colectivo, para mantenerse sano y poder proteger la biosfera, que las aguas del planeta dejen de ser contaminadas, cuidando las del país.

También se sugiere:

Expresar medidas para evitar las contaminaciones de las aguas.

La observación, la experimentación, las excursiones a la naturaleza o simplemente el recorrido por los alrededores de la escuela, están presentes en cada una de las de la unidad 5.

Se ofrecen, además, sugerencias de cómo abordar algunos contenidos.

Se plantea que mediante el diálogo, los escolares expresan porqué el suelo es importante, su utilidad y como protegerlo, enfatizando en la importancia de este recurso para nuestro país.

Se sugiere comprobar la argumentación mediante ejemplos cotidianos, la importancia del suelo para la vida como recurso y la necesidad de su protección. Por último la unidad 6 integra conceptos geográficos, biológicos, físicos entre otros trabajos en este grado.

Se propone el predominio de la vía deductiva para la formación de los conceptos en esta unidad.

Libro de texto:

El libro de texto de Ciencias Naturales quinto grado, forma parte de los trabajos dirigidos al perfeccionamiento continuo del Sistema Nacional de Educación. Fue impreso en 1989.

Se encuentra estructurado de la siguiente forma:

Palabras al alumno.

índice.

Introducción.

Desarrollo del sistema de contenido y actividades por unidades.

Vocabulario.

El contenido está distribuido en 6 capítulos que incluye 3 gráficas, 10 fotografías, 32 láminas, 43 esquemas y 83 dibujos, para un total de 171 ilustraciones, todas nítidas y precisas.

Los conceptos nuevos aparecen destacados en azul, y con letras diferentes, conceptos ya conocidos, con asteriscos, se señalan en el texto las palabras de difícil comprensión, las cuales se relacionan al final en el vocabulario.

Al finalizar cada epígrafe aparecen actividades encaminadas a la consolidación y evaluación de los contenidos.

Están distribuidos de la siguiente forma:

UNIDAD	CANTIDAD DE ACTIVIDADES
1	73
2	34
3	35
4	74
5	33
6	22

De las 271 actividades que aparecen, solo 7 se relacionan con la protección del medio ambiente, aun apareciendo contenido que permiten este trabajo, ejemplo: Capítulo 3. El aire en la naturaleza, que se aborda la atmósfera y el aire, no aparece nada relacionado con la contaminación del aire y las medidas para evitarla, no así para el agua que sí aparece una temática dedicada a la importancia del agua, como se contamina y la necesidad de purificarla acompañada de actividades dirigida a ello.

Para la unidad 3 no se recomienda actividades algunas encaminadas a dicho tema.

En el capítulo 5 aparece una actividad que exige al escolar explicar cómo el hombre puede proteger las riquezas que encierra la litosfera, también se aborda una temática sobre la utilidad y protección de los suelos, acompañada de actividades sobre la importancia del empleo de fertilizantes y la investigación y como se protegen los suelos en el municipio o provincia donde vive el escolar.

En el capítulo 6 se trazan las zonas de vegetación y población animal, los seres vivos se relacionan con el medio ambiente. El hábitat, con la actividad de definir qué es el medio ambiente y cuáles son sus componentes, qué condiciones necesita el medio ambiente indispensable para vivir.

Se aborda, además, qué es un ecosistema y la investigación sobre las medidas que se toman en el municipio o en la provincia para protegerlas. Y por ultimo, la temática, el hombre en la biosfera, la protección de la naturaleza y la salud humana, donde orienta redactar una composición acerca de cómo puede el escolar contribuir a su protección y a la siembra de un árbol como aporte a la biosfera.

### **1.3 Las tareas docentes en el proceso docente educativo**

El proceso docente educativo precisa de un cambio esencial en la concepción y formulación de la tarea, porque es en la etapa donde se concretan las acciones

y operaciones a realizar por los escolares. Se hace referencia a la tarea como aquellas actividades que se conciben para realizar por el escolar en clases y fuera de esta, vinculadas a la búsqueda y adquisición de los conocimientos y al desarrollo de habilidades.

Sobre la base de presupuestos teóricos de tareas docentes, se realiza la propuesta, las que tienen en cuenta los niveles de desempeño, favoreciendo el trabajo al maestro de acuerdo a las individualidades de los escolares y en consecuencia contribuir al fortalecimiento del aprendizaje acorde en la remodelación que se acomete en la educación cubana.

Palabras claves: Tareas docentes y proceso docente-educativo.

Las tareas docentes han jugado y juegan hoy día un rol fundamental en el proceso docente educativo, al compendiarse en ella toda la actividad que desarrolla el escolar. El tratamiento dado a las mismas es muy amplio de acuerdo a los intereses de investigadores, así como el contexto específico donde se desarrollan.

En los momentos actuales, dadas las transformaciones efectuadas en la enseñanza, constituye una necesidad la remodelación de su concepción, por ser en estas donde se propicia y dirige en lo fundamental la transmisión de conocimientos, habilidades y valores a formar en los escolares.

Por esta razón las tareas que se elaboran para ser resueltas por los escolares, le propician al docente el tratamiento a las individualidades, para lo cual se requiere de un adecuado diagnóstico, en función de los niveles de desempeño cognitivo, además le permiten al escolar la búsqueda del conocimiento, la estimulación del pensamiento, la formación de cualidades y valores que le permiten actuar de forma activa ante los problemas que se les plantean.

La remodelación del proceso de enseñanza-aprendizaje que se acomete en la educación cubana, precisa que el escolar participe en la búsqueda y utilización

del conocimiento, como parte de su actividad, lo que le permitirá transitar por diferentes niveles de desempeño.

El tratamiento que se le ha dado a las tareas docentes ha sido bastante amplio al ser definidas por pedagogos de diferentes latitudes y desde diferentes perspectivas de aprendizaje, por lo que en consecuencia se denominan tareas docentes, tareas cognoscitivas, tareas típicas, tareas didácticas, tareas de aprendizaje, entre otras; de acuerdo a los intereses de cada investigador y el contexto específico donde se desarrollan.

Los pedagogos que han estudiado las peculiaridades del proceso pedagógico reconocen su valor. Entre ellos: N.Kuznetsova (1984); P.Pidkasisti (1986); M.A. Danilov y M.N. Skatkin (1978); M.L. Majmotov (1983); C.M. Álvarez (1992, 1995, 1997,1999); S. González y otros (1997).

S.K. Zhuikov (citado por Majmotov, 1983) se refiere a la importancia de las tareas docentes para determinar el tipo de actividad que pueda provocar una u otra tarea:

Según este autor las tareas se clasifican en:

Tareas que son características del proceso de adquisición de conocimientos y habilidades.

➤ Tareas para fijar el conocimiento dado.

En este sentido, el autor concede gran importancia al contenido al cual se aplica un ejercicio, así como a la medida en que se han asimilado los conceptos y operaciones que deben utilizarse como solución de la tarea planteada.

Para Álvarez de Zaya,...”es la célula del proceso docente educativo, en ella hay un conocimiento a asimilar, una habilidad a desarrollar, un valor a formar. Por lo que mediante el cumplimiento de las tareas docentes el escolar se instruye, desarrolla y educa” (Álvarez de Zayas) (1999).

De aquí que la autora le confiere un papel importante en la adquisición de información y conocimientos necesarios en el escolar para lograr su formación cultural y por ende poder lograr un aprendizaje más efectivo.

Desde los seminarios nacionales, se ha reconocido el valor de las tareas para el proceso no solo de enseñanza sino también docente educativo, según C. Rizo, en el II y III Seminario Nacional del Ministerio de Educación, las tareas se clasifican en función de los niveles de asimilación.

- Tareas reproductivas.
- Tareas productivas.
- Tareas creativas.

Las **reproductivas** son aquellas que exigen del escolar la repetición del contenido que se le ha informado, ya sea esta en forma declarativa o resolviendo problemas iguales o muy similares a los ya resueltos.

Las **productivas** exigen que el escolar sea capaz de aplicar, a situaciones nuevas los contenidos.

En las **creativas** el realizador trabaja en situaciones y condiciones completamente nuevas, aquí el escolar tiene que hacer aportes cualitativamente novedosos; utiliza para ello la lógica de la investigación.

En esta caracterización se evidencia el papel de las tareas docentes en la interrelación maestro-escolar para lograr el papel protagónico de los escolares que se necesita en los momentos actuales.

Al planificar las sesiones de trabajo el docente debe tener en cuenta este aspecto, de manera que logre un mayor desarrollo en el escolar una vez que este ha asimilado la esencia de los conceptos y procedimientos como parte de la realización de las tareas en el nivel reproductivo, ofreciéndole posibilidades de ejercicios mediante los cuales pueda transferir esos conocimientos a nuevas situaciones (aplicación), así como tareas que le exijan niveles de creatividad.

Por tal razón las órdenes de qué hacer en las tareas adquieren un importante significado en la concepción y dirección del proceso. Estas indicarán al escolar un conjunto de operaciones a realizar con el conocimiento, desde su búsqueda hasta la suficiente ejercitación, para desarrollar una habilidad.

## **EPIGRAFE # 2**

### **TAREAS DOCENTES CON SUGERENCIAS METODOLÓGICAS PARA FAVORECER EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL MEDIANTE CONTENIDOS DE LA UNIDAD LA VIDA EN LA TIERRA DEL LIBRO DE TEXTO DE CIENCIAS NATURALES EN ESCOLARES DE QUINTO GRADO.**

#### **Introducción del material docente**

La globalización de la economía mundial asociada a modelos del desarrollo basados en las leyes del capital y en valores éticos que justifican el deterioro de los ecosistemas, la pérdida de la biodiversidad, así como la injusta distribución de las riquezas y los desequilibrios psicosociales que caracterizan las sociedades actuales, está intrínsecamente vinculada a procesos de homogeneización cultural orientados a exportar patrones insostenible de producción, distribución y consumo, característicos de la problemática ambiental.

Las causas de los principales problemas en los países desarrollados y en los del Tercer Mundo se diferencian por las distintas formas en que sus habilidades interactúan con el medio, según sus realidades sociales. Los modelos de desarrollo imperantes se han basado en la explotación del hombre, en el egoísmo y en la acumulación de riquezas por unos pocos, como resultados de la distribución no equitativa, tanto al nivel de país como entre naciones.

Los países del Tercer Mundo, el subdesarrollo y la pobreza, contribuyen a acelerar la degradación del medio ambiente. La carencia de alimentos, la insalubridad y las limitadas posibilidades para satisfacer sus necesidades básicas, ejercen grandes presiones sobre el medio ambiente. A fin de sobrevivir, se talan los bosques, se degradan los suelos y se contaminan las aguas y el aire.



Cuba está expuesta como cualquier otro país a la problemática ambiental global, cuyos efectos adquieren una expresión singular al interrelacionarse con la nacional, condicionado por las especificidades derivadas de su carácter insular, su clima tropical y su posición geográfica, por el déficit de recursos naturales esenciales , y por la difícil situación que atraviesa como consecuencia del bloqueo económico y las amenazas de que es objeto desde 1959 por el estado más poderoso del mundo, así como por otros elementos de carácter sociocultural que configuran dicha problemática por lo que hay que promover desde edades tempranas el desarrollo de la Educación Ambiental en los escolares.

### **Desarrollo del material docente**

Para favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental en los escolares se introducen tareas docentes en el proceso de enseñanza de los contenidos de la unidad 6 “La vida en la Tierra” asignatura Ciencias Naturales, quinto grado.

### **Unidad # 6: “La vida en la Tierra”**

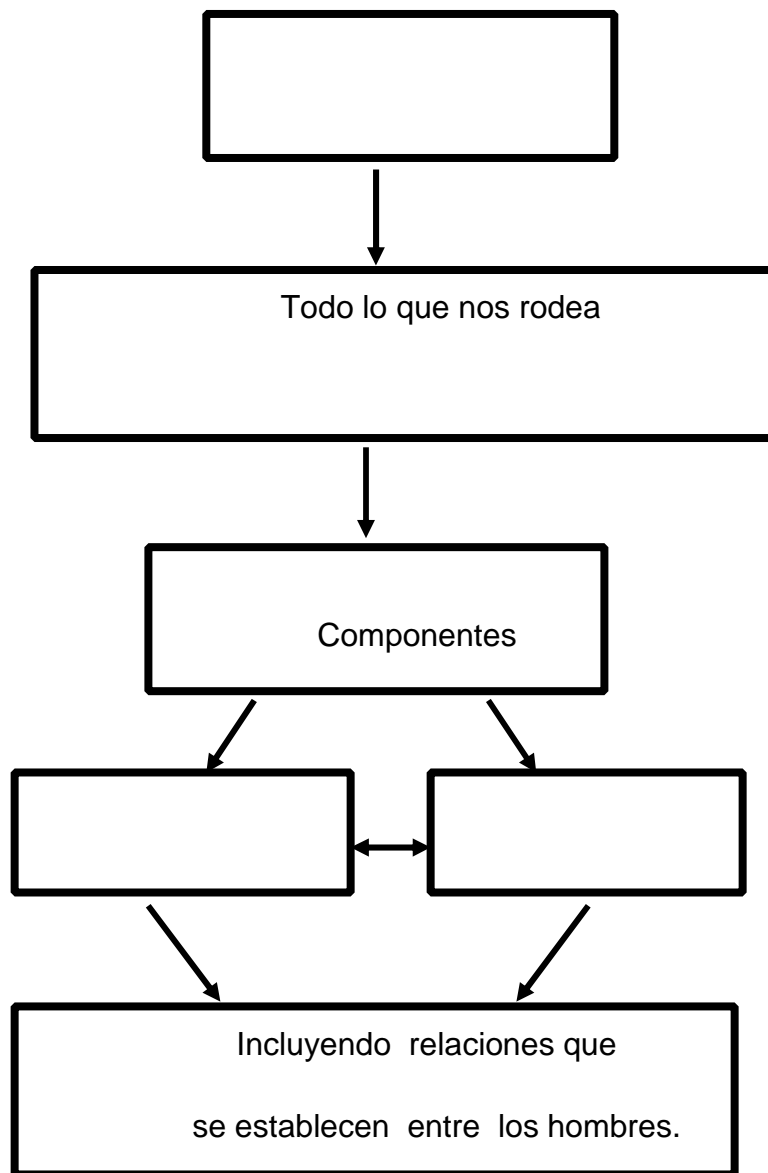
#### **Tarea docente # 1**

**Tema:** Los seres vivos y el medio ambiente.

**Objetivo:** Definir el término medio ambiente.

#### **Desarrollo**

¿Sabes a qué llamamos medio ambiente? Completa el siguiente esquema.



a) Menciona algunos ejemplos de actividades que pudieras realizar para preservar el medio ambiente en la comunidad donde vives.

### **Tarea docente # 2**

**Tema:** Los seres vivos se relacionan con el medio ambiente.

**Objetivo:** Reconocer los seres vivos y la relación que existe entre ellos.

## Desarrollo

Realizar una excursión por los alrededores de la escuela y fichar el nombre de los seres vivos observados. Establecer la relación existente entre ellos.

- a) Confecciona mediante un dibujo la diversidad de los seres vivos en el medio ambiente.
- b) Expresa a través de un texto la relación que existe entre ellos (seres vivos) y su importancia para el medio ambiente.

### Tarea docente # 3

**Tema:** Reconociendo conceptos.

**Objetivo:** Reconocer elementalmente los conceptos de ecosistema, biosfera, cadena de alimentación y hábitat.

### Desarrollo

Una según convenga:

Ecosistema                      Se encuentra solamente cuando aparece la vida en la tierra.

Biosfera                              Son las relaciones de alimentación que se establece entre los seres vivos donde la energía se transforma de una en otra.

Cadena de alimentación              La interacción de los seres vivos con los componentes del medio ambiente.

Hábitat

- a) Explica la relación existente entre los seres vivos con el medio ambiente y el elemento no enlazado.
- b) Realiza un esquema donde represente dicha relación.

#### Tarea docente # 4

**Tema:** Importantes y útiles.

**Objetivo:** Explicar qué importancia tiene la cadena de alimentación en el medio ambiente.

#### Desarrollo

Completa.

Cadena de alimentación: son las relaciones que se establecen entre los \_\_\_\_\_ donde la \_\_\_\_\_ se transforma de una en otra.

- a) Analiza las cadenas de alimentación que se presentan y explica las relaciones que se establecen en cada una de ellas.

Sol  $\longrightarrow$  Plantas  $\longrightarrow$  Elaboración de sustancias

Plantas  $\longrightarrow$  Animales  $\longrightarrow$  Hombre

#### Tarea docente # 5

**Tema:** Definir el término ecosistema.

**Objetivo:** Explicar por qué es necesario proteger los ecosistemas.

#### Desarrollo

Para definir el término ecosistema, debemos apoyarnos en la visita a un bosque, una laguna, una sabana, según las características de la localidad

donde los escolares apliquen los conocimientos que poseen, sus vivencias y la observación para describir lo observado y explicar la interconexión e interdependencia que existe entre los seres vivos y los componentes no vivos.

Los escolares expresarán:

- Los componentes vivos del medio ambiente.
  - Los componentes no vivos del medio ambiente.
  - Las relaciones que se establecen entre ellos.
  - ¿Qué ocurriría si se dañara uno o más componentes del ecosistema?
  - ¿Por qué hay que proteger los ecosistemas?
- a) Investiga cómo se protegen los ecosistemas en tu comunidad y cómo tú contribuirías con ello.

### Tarea docente # 6

**Tema:** El hombre en la biosfera.

**Objetivo:** Demostrar a través de ejemplos la importancia de la vida en la tierra.

### Desarrollo

Utiliza las palabras del recuadro para completar.

protegerla	vida	seres vivos
biosfera	tierra	preservarla

- a) El hombre forma parte de la \_\_\_\_\_.
- b) Es el encargado de \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.
- c) Si no la protegemos dejaría de existir la \_\_\_\_\_ en la \_\_\_\_\_ de la cual tú también formas parte.
- d) Redacta un párrafo donde expreses:  
¿Por qué es importante preservar la biosfera?

### Tarea docente # 7

**Tema:** ¿Cómo protegerte?

**Objetivo:** Valorar en qué estado se encuentra el medio ambiente en nuestra localidad.

### Desarrollo

Piensa y opina.

“El lugar donde vives”

#### Preguntas

#### Respuestas

¿Es una ciudad?

\_\_\_\_\_

¿Es el campo?

\_\_\_\_\_

¿Hay muchas zonas verdes?

\_\_\_\_\_

¿Hay montes?

\_\_\_\_\_

“La acción del hombre”

#### Preguntas

#### Respuestas

¿Se han construido nuevas viviendas?

\_\_\_\_\_

¿Se han plantado árboles?

\_\_\_\_\_

¿Se han instalado algunas fábricas?

\_\_\_\_\_

¿El ambiente está contaminado?

\_\_\_\_\_

¿ Te parece que tu localidad protege el medio ambiente? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿ Por qué opinas así?

a) Redacta un texto donde valores:

¿Qué ocurriría con los seres vivos si se dañara el ecosistema?

### Tarea docente # 8

**Tema:** El capitán planeta y los planetarios cuidan el medio ambiente.

**Objetivo:** Proteger el medio ambiente de la localidad mediante la realización de diferentes actividades.

### **Desarrollo**

Se propone hacerlo como un juego donde los personajes son:

- Will con el poder del fuego.
- Kuami con el poder del viento.
- Ky con el poder del agua.
- Matyu con el poder del corazón.
- Gaia la madre tierra.

La obra de desarrollará en la localidad, se seleccionan los escolares y toman el lugar de los personajes.

Problema de contaminación en la comunidad: (Vertederos de basura).

Este es el momento de actuar los planetarios para eliminar el problema y evitar que se continúe manifestando.

Proponer medidas y acciones para resolver el problema:

- Entre los planetarios y la comunidad eliminar el vertedero.
  - Sembrar árboles en lugar de arrojar basura para purificar el aire.
  - Durante la semana ellos serán los encargados de proteger y cuidar esa área y el resto de la comunidad.
- a) Cada semana se cambian los actores.

### **Tarea docente # 9**

**Tema:** Elevar el desarrollo de la educación ambiental.

**Objetivo:** Reflexionar en las actividades que contribuyen a la protección del medio ambiente.

### **Desarrollo**

Verdadero o falso. Decide tú. Para ello coloca V o F según consideres.

\_\_\_ Muchas personas no han adquirido conciencia de la necesidad de proteger el medio ambiente.

\_\_\_ En Cuba se trabaja para proteger el medio ambiente.

\_\_\_ En los países capitalistas las fábricas recesan su fabricación para no contaminar el medio ambiente.

\_\_\_ En todas las casas de mi cuadra se reciclan los desechos.

\_\_\_ Ahorrar, es también proteger el medio ambiente.

a) Argumenta la última respuesta.

### **Tarea docente # 10**

**Tema:** “Si me cuidas me conservo”

**Objetivo:** Sensibilizar ambientalmente a los escolares a través de una situación, demostrando en ella como proteger el medio ambiente.

### **Desarrollo**

Pedrito es un niño que asiste todos los días a la escuela. Siente amor por su maestra, se relaciona bien con sus compañeros. Pero un día, cuando regresaba de la escuela para su casa, Pedrito sacó una tiradera y derribó el nido de un pajarito que reposaba en un árbol. Al día siguiente arrancó una preciosa planta del jardín de la escuela y en el aula sacaba punta a sus lápices en el piso, y los papeles los tiraba fuera del cesto. Se rehusó a trabajar en el huerto escolar. Sus compañeros que lo querían mucho, al observar su comportamiento, decidieron hablar con él. Al otro día Pedrito era otro: fue el primero en ir al huerto, sacaba punta a sus lápices en el cesto y arrojaba los papeles en este, sembraba plantas para embellecer el jardín de la escuela y fue ganador de la distinción “Yo cuido el medio ambiente”.



a) Pedrito actuó así porque: marca con una **x** las que consideres correctas.

\_\_\_\_ No conocía la importancia que tenía el medio ambiente.

\_\_\_\_ En su comunidad sus vecinos actuaban de esa forma.

\_\_\_\_ Pedrito no sabía que las plantas son seres vivos.

\_\_\_\_ La maestra no le explicó a Pedrito por qué debemos proteger la naturaleza que nos rodea.

b) Expresa mediante ejemplos qué consideras que los compañeros de Pedrito le aconsejaron para que el cambiara su comportamiento.

### **Tarea docente # 11**

**Tema:** Yo conozco y protejo el medio ambiente.

**Objetivo:** Demostrar los conocimientos adquiridos sobre medio ambiente, influyendo en la formación de amor y cuidado hacia ella.

### **Desarrollo**

Ustedes conocen que los árboles son los pulmones de la ciudad y este que tenemos en el aula, no tiene hojas; vamos a ponérselas contestando estas preguntas para que se vea lindo y frondoso.

Vamos a formar dos equipos, el que más tarjeta logre ponerle al árbol es el ganador.

Equipos:

Las plantas

Los animales

- 1- ¿Qué entiendes por medio ambiente?
- 2- ¿Qué daños causaría si se dañara el ecosistema?
- 3- Di si es verdadero V o falso F, la siguiente afirmación:

“Fidel confía en los niños porque ellos son el futuro de nuestra Revolución”

4- Consideras que si todos protegemos el medio ambiente y sus componentes se lograría elevar la cultura medioambiental de los escolares y toda la comunidad. ¿Por qué?

### **“Madre Naturaleza”**

Los tiempos felices escasean, será más bello el jardín, rosas, claveles que conversan lo que será el porvenir: la lluvia y el viento decoran el bello atardecer, esperando la luz de un nuevo día, que el Sol sonriente pueda ver. Buenos días, buenos días Madre Naturaleza, gracias por todos los días, gracias por tanta belleza.

5. Observa detenidamente las siguientes fotos y expresa tu criterio al respecto:

- I. Deshielo de los polos y desaparición de la fauna de estos lugares.
- II. Deforestación causada por incendios provocados por el hombre.
- III. Muerte y desaparición de la fauna.
- IV. Contaminación de las aguas y muerte de miles de especies por derramamiento de petróleo en el mar.
- V. Contaminación de la Atmósfera por la emisión de gases de efecto invernadero.



1



2



3



4



5

## SUGERENCIAS METODOLOGICAS PARA EL DOCENTE

Para la concreción práctica de la propuesta de tareas docentes se hace necesario asumir las orientaciones metodológicas, teniendo en cuenta la flexibilidad como elemento dinamizador. La asignatura Ciencias Naturales en el quinto grado de la Educación General Politécnica y Laboral tiene como objetivo fundamental, que los escolares lleguen a conocer la esencia de los principales objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza, las relaciones que entre ellos existen, y su materialidad y cognoscibilidad, de modo que puedan interpretarlos y explicarlos de acuerdo con su edad y nivel de desarrollo alcanzado.

En este proceso docente educativo los escolares podrán confirmar la unidad y diversidad de la naturaleza y se les proporcionan elementos imprescindibles para continuar la formación acerca de la concepción científico- atea del mundo. En la medida que adquieran los conocimientos necesarios desarrollarán

las habilidades generales intelectuales y prácticas para el trabajo docente y elevarán el interés por conocer los fenómenos de la naturaleza, lo que contribuirá al logro de la independencia cognoscitiva, uno de los pilares básico de nuestra educación. El enfoque metodológico se basa, fundamentalmente, en la observación de los objetos y fenómenos de la naturaleza, en el análisis de sus procesos, en la actividad práctica y experimental que permita mediante la demostración y en la experiencia cotidiana la comprensión de que todo en la naturaleza está interrelacionado. Se incluyen además, la realización de excursiones en las que podrán apreciar la concatenación entre los fenómenos y como el conocimiento de las ciencias, ofrece al hombre, la oportunidad de transformar y proteger el medio en que vive.

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

Por lo antes expuesto se hace necesario abordar el fin del Modelo de Escuela Primaria actual y el desarrollo del escolar como fundamento metodológico: La Educación Primaria tiene como fin contribuir a la formación integral de la personalidad del escolar, fomentando desde los primeros grados, la interiorización de conocimientos y orientaciones valorativas que reflejen gradualmente en sus sentimientos, formas de pensar y comportamiento, acorde con el sistema de valores e ideales de la Revolución socialista.

Desde el punto de vista de lo que se quiere lograr en los escolares, estas transformaciones deben estar dirigidas fundamentalmente a lograr la formación de un escolar reflexivo, crítico e independiente que asuma un rol cada vez más protagónico en su actuación, que posea sentimientos de amor y respeto ante las manifestaciones hacia la Patria, su familia, su escuela, sus compañeros y la naturaleza, así como que sea portador de cualidades esenciales como la responsabilidad, la honradez y la solidaridad.



El fin señalado se concreta en el desarrollo de los objetivos desde primero a sexto grado, entre ellos:

- Cumplir de forma consciente las medidas de higiene y protección de su persona, las pertenencias de su escuela y del medio ambiente, practicar hábitos nutricionales.
- Aplicar en distintos tipos de tareas docentes los conocimientos y habilidades intelectuales adquiridas (identificación, observación, comparación, definición, explicación, clasificación, argumentación, valoración y modelación) mediante los cuales pueda conocer e interpretar los componentes de la naturaleza, de las relaciones que existen entre ellos, así como de la sociedad y de sí mismo, en vínculo estrecho con su vida cotidiana.
- Interpretar y ejecutar diferentes órdenes y orientaciones como parte de los ejercicios, que le permitan la búsqueda de alternativas de solución, la realización independiente y en colectivo de tareas de aprendizaje vinculadas a problemáticas de la vida, mostrando avances hacia un pensamiento crítico, reflexivo, flexible, y desplegar imaginación, fantasía y creatividad en los que hace.

La edad escolar es una de las etapas fundamentales en cuanto a la adquisición y desarrollo de potencialidades, tanto en el área intelectual como en la afectivo-emocional. Estas adquisiciones son premisas importantes a consolidar en etapas posteriores. La diversidad de momentos del desarrollo, que se dan en el escolar que asiste a la escuela primaria, hace que en este nivel de enseñanza estén presente determinadas particularidades, que pueden dar respuesta a las necesidades, sus necesidades e intereses. Esta diversidad de edades requiere, para su mayor atención pedagógica la consideración de logros atendiendo a momentos del desarrollo que se corresponden con determinadas particularidades psicológicas del escolar, cuyo conocimiento le permitió a la autora estructurar la propuesta de actividades en la investigación.

Se propone la selección de algunos de los contenidos, que potencian el desarrollo de la Educación Ambiental, de la unidad:

- # 6 La vida en la Tierra.

Estos contenidos se expresan a través de temáticas.

En la unidad # 6, se escoge la temática " Los seres vivos se relacionan con el medio ambiente". El hábitat.

Entre los objetivos que deben tenerse en cuenta en estas temáticas se encuentran:

- Demostrar a través de actividades cómo proteger el medio ambiente al apagar o evitar un incendio.
- Explicar la importancia que posee el agua en la naturaleza.
- Demostrar a través de ejemplos la importancia del medio ambiente para los seres vivos.

Los contenidos se plantean en el libro de texto con un lenguaje sencillo, de poca extensión y vinculados a ilustraciones. Las tareas docentes propuestas son adecuadas, ya que permiten el desarrollo de la Educación Ambiental. Se han seleccionado estos contenidos para la aplicación del experimento, debido a que los contenidos propician el desarrollo de la Educación Ambiental; además en grados anteriores se han impartido contenidos referentes a la Educación Ambiental que juntos a estos conocimientos deben aplicarse a esta unidad .

Por todo lo anteriormente señalado, es que en el presente trabajo la aplicación de un conjunto de actividades relacionadas con el medio ambiente propicia que se favorezca el desarrollo de la Educación Ambiental. Esto permite que los escolares adquieran una cultura ambiental adecuada que pueda ser ampliamente aplicada en sexto grado en el estudio de los contenidos de Ciencias Naturales; y así elevar la calidad de su educación integral.

## **Conclusiones del material docente**

El material propuesto responde a la intención de la autora de solucionar el problema que ha motivado la investigación.

Este aporte fue posible a partir de la aplicación de los requisitos didácticos para la elaboración de medios de enseñanza, por cuanto contribuye a transmitir información, instrucción, educación y motivar el aprendizaje del contenido investigado.

Este material posee un carácter multiplicador y formativo. Es de destacar su valor como fuente de consulta para los docentes, quienes pueden adaptarlo a sus necesidades profesionales.



## **Bibliografía del material docente**

- ÁLVAREZ DE ZAYAS, CARLOS. Metodología de la Investigación Pedagógica. — Universidad de Oriente: Ed. Centros de Estudios. Manuel F. Graut —Santiago de Cuba, 1995—p
- ÁLVAREZ QUIÑONES, ROBERTO: Deforestación, Mini enciclopedia económica mundial, p 4.
- BAYÓN MARTÍNEZ, P.: El medio ambiente, el desarrollo sostenible y la educación. En revista Educación, No. 105, enero-abril, p.17, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 2002.
- BEYVA, BEATRIZ y otros. Estrategia Metodológica para la formación de una cultura ambiental en escolares. Ponencia presentada al Evento Provincial Pedagogía 2001. 65p.
- BERRIZ VALLE, R: La Educación Ambiental y la redimensión del currículo escolar. La Habana: Curso 27 Pedagogía 99 11p.
- BOARQUEZ GONZÁLEZ, A y QUIJANO HERNANDEZ, M. La investigación multidisciplinaria. Revista Educación en Ciencias. Vol 2, No 6, 1998. pp 53-59.
- CASTRO RUZ, FIDEL. Discurso pronunciado en la Cumbre de la Tierra de Río Janeiro, 1992 -2 y 3 – En Granma- La Habana. 14 de junio de 1992.

### **EPÍGRAFE # 3: EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

#### **» Descripción del experimento pedagógico**

El pre -experimento pedagógico se inicia con la preparación previa del maestro el grupo seleccionado. Para ello se celebran sesiones de trabajo donde se analizan los contenidos de las clases a impartir en la unidad seleccionada, en dicho sistema de clases se introducen las tareas docentes dirigida a favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental que fue valorado por los maestros y la investigadora en los diferentes intercambios de preparación metodológica (preparación de la asignatura, colectivo de ciclos y talleres metodológicos).

De igual manera se planifican las tareas docentes a desarrollar por el maestro y las acciones a realizar por los escolares.

Asimismo y sobre la base de los métodos de trabajo y la planificación de las actividades, se elaboran las tareas docentes para controlar y valorar los resultados obtenidos por los escolares correspondientes al grupo del preexperimento pedagógico.

#### **Formas de control de las variables.**

##### **1. Medición utilizando el método de escala.**

Para medir el nivel de desarrollo alcanzado por los escolares se emplea la siguiente escala ordinal. Esta escala permite diferenciar el nivel alcanzado por los escolares al concluir el pre - experimento.

Niveles	Puntuación obtenida	Categorías
I.	0-59	Insuficiente.
II.	60-69	Regular.
III.	70-89	Bien.
IV.	90-100	Excelente.

Los niveles se obtienen de los porcentajes de aciertos en las preguntas de la prueba pedagógica.

## **2. Control de las actividades.**

La muestra objeto del preexperimento la componen los escolares del grupo de 5 grado de la escuela primaria Marcos Campaña Báster del municipio Holguín que corresponde al aula de la investigadora.

La selección de esta muestra se hizo de forma intencional teniendo en cuenta las características de los escolares y ser el que la investigadora imparte la docencia.

## **3. Análisis estadístico.**

Se comparan los resultados obtenidos en la prueba pedagógica aplicada a la muestra en el inicio y conclusión del pre-experimento pedagógico. Las diferencias cuantitativas y cualitativas permiten verificar la efectividad del pre-experimento y dar respuesta a las preguntas científicas.

### **Medios para la realización del pre- experimento.**

El maestro debe disponer de los materiales mínimos para la realización del pre- experimento: Lámina, Folletos, Carteles.

Folletos con la propuesta de las tareas docentes para favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental.

### **Condiciones en que se desarrolla el pre- experimento.**

El pre- experimento pedagógico abarca un período de tiempo comprendido al período cuarto, donde se trata la temática objeto de estudio. A dicho pre - experimento se le da seguimiento mediante la observación de 8 clases en las que se introduce las tareas propuestas para favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental. Para ello se utiliza una Guía de observación (ver Anexo # 3)

## **Resultados de los métodos e instrumentos utilizados.**

Para dar solución al problema planteado y cumplir los objetivos propuestos se realiza una encuesta a 35 maestros del segundo ciclo de escuelas primarias con el objetivo de constatar la preparación que poseen para favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental en los escolares. La encuesta está formada por 9 preguntas (ver anexo # 1).

La 1-(a) dirigida a conocer el nivel técnico- profesional que poseen los maestros encuestados; 30 (85,7%) son Licenciados en Educación Primaria; 1(2,8%) graduados del nivel técnico medio y 4(11,4%) son auxiliares pedagógicas que cursan estudios.

La 1 (b) se refiere a los años de labor en:

El MINED, las respuestas dadas oscilan entre 8 y 36 años, los auxiliares pedagógicas 2 años.

En el primer ciclo, las respuestas oscilan entre 6 y 7 años, en el segundo ciclo entre 8 y 10 años.

En el grado, las respuestas oscilan entre 4 y 7 años y las auxiliares pedagógicas 2 años consecutivos.

La 1 (c) se refiere a los tipos de superación que realizan:

3- PCC.

2 - Curso político.

4 - Licenciada en Educación Primaria.

2- Investigación científica.

La 2.1, dirigida a conocer lo que entienden los docentes por medio ambiente; 0 (0%) se refiere a plantas, animales y objetos no vivos; 0(0%) a plantas, animales, agua, rocas y suelos; 29(82,8%) se refiere a aire, agua, suelos, plantas y animales, y solo 6(17,1%) se refiere a seres vivos, objetos no vivos y los creados por el hombre.

La 2.2 se refiere al conocimiento que poseen los maestros sobre la fecha específica de los eventos ambientales a nivel mundial; 26(74,2%) saben decir la fecha específica del día mundial del medio ambiente; 34(97,1%) no saben decir las fechas específicas de los demás eventos y solo 1(2,8%) sabe decir la fecha específica de todos los eventos.

La 2,3, se refiere al conocimiento que poseen los maestros sobre los desastres naturales más frecuentes en la provincia Holguín ,0 (0%) responden sequía, Sismo, roturas de presas; 4(11, 4 %) se refiere a inundaciones, roturas de presas y sequías; 31 (88,5 %) se refiere a ciclones, sequías, inundaciones.

La 2.4, dirigida a conocer si los encuestados reconocen los problemas medioambientales que existen en la provincia, donde 10 ( 28, 5%) se refieren que son contaminación de bahía deterioro de bosques, incendios forestales, extinción de animales, contaminación del aire; 25( 71,4%) refiere que son desertificación, debilitamiento de la capa de ozono, cuidado de avenidas y parques, extinción de plantas endémicas .

La 5 está dirigida comprobar cómo los encuestados utilizan y conservan los elementos del medio ambiente; 20 (57,1 %) refieren que bien ,15(42,8%) refiere muy bien.

Al analizar las respuestas dadas por los maestros se comprueba que existen insuficiencia en los dominios del concepto de medio ambiente; no dominan las fechas específicas sobre los eventos ambientales celebrados, poco dominio de los problemas del medio ambiente en nuestra provincia.

Todo esto está provocado por el poco aprovechamiento de los contenidos que ofrece la asignatura " Ciencias Naturales" que siendo priorizada, no se contribuye a la formación de una Educación Ambiental adecuada que sienta las bases para la enseñanza de las " Ciencias Naturales" y Geografía de Cuba en 6 grado.

### **Prueba diagnóstico de entrada.**

Antes de poner en practica las tareas docentes para favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental de los escolares de 5 grado se realiza un diagnóstico inicial (Pre-Tes) para constatar el grado de Educación Ambiental en ellos (Ver anexo # 2)

La prueba de diagnóstico consta de 2 preguntas, mediante las cuales se verifica la asimilación alcanzada en los contenidos antecedentes.

### **Resultados obtenidos.**

De 19 presentados en los tres inicios (pregunta 1) ,2 (10, 5%) respondió bien el inciso a); 12 (63, 1 %) respondió en inciso b); Y 5 (26,3%) el inciso c).

Pregunta # 2 De 19 presentados, 10 (52, 6%) respondieron de forma incorrecta; no reconocen como se protege el medio ambiente.

### **Valoración de la observación a clases:**

Se observa un total de 16 clases con el objetivo de constatar si los maestros aprovechan las potencialidades para favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental obteniendo los siguientes resultados.

En el grupo no siempre se aseguran las condiciones previas.

- La orientación hacia los objetivos se realiza a inicio de clase.
- La motivación se realiza al inicio de la clase, en el resto de las actividades existe carencia.
- La participación en las actividades sobre Educación Ambiental es pobre; no se planifica suficientes actividades que propicien la motivación de los escolares.
- En algunas ocasiones se apropian con facilidad de los conocimientos impartidos.
- El maestro atiende las diferencias individuales de sus escolares.
- Los objetivos se cumplen parcialmente.

Obviamente esta forma de proyectar las actividades repercute en las acciones de los escolares notándose una participación poco activa y precisa en el desarrollo de la Educación Ambiental

### **Controles sistemáticos.**

Al aplicar los controles sistemáticos se propone constatar el grado de formación que van alcanzando los escolares en cuanto a las actividades que favorezcan el desarrollo de la Educación Ambiental en la asignatura " Ciencias Naturales" unidad 6 La vida en la Tierra (Anexo #4).

Los resultados obtenidos se reflejan en la siguiente tabla (Anexo 4.1)

Como se aprecia en la tabla (Anexo 4.1) existe un notable contraste con la efectividad originada por la introducción de las tareas docentes en el grupo al inicio y al final del pre experimento.

En el grupo no se obtienen un 100 % en todos los resultados pero se manifiesta un incremento de aprobados, lo que muestra la efectividad de las tareas docentes que favorecen el desarrollo de la Educación Ambiental a partir de la puesta en práctica la propuesta, aunque continúan existiendo dificultades, como:

Ejemplificar cómo proteger el medio ambiente y su importancia.

Se aplica una prueba de salida (Pos-Tes) para constatar si las tareas docentes son o no efectivas para favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental.

La prueba consta de 3 preguntas (Ver anexo # 5 y 5.1)

Con el preexperimento pedagógico:

Se demostró, que gracias a las tareas docentes los maestros desarrollaron hábitos y habilidades, surgió un gran interés por las mismas y además influye en la preparación y adquisición de los conocimientos obtenidos en diferentes

materias mediante la vinculación de las mismas se logró un aumento de conocimiento y preocupación por parte de los maestros a partir de las temáticas trabajadas en la preparación metodológica.

Finalmente se pudo comprobar que existió un cambio favorable y se demostró que la creación de tareas docentes es una vía por la cual todo maestro debiera dirigir parte de su trabajo para lograr una mayor preparación y efectividad en los escolares. Reflejando en los resultados obtenidos de manera general.



## CONCLUSIONES

Los elementos teóricos abordados en la investigación sirvieron como sustento metodológico para la elaboración de tareas docentes que contribuyen al desarrollo de la Educación Ambiental en los escolares, lo que nos permite aseverar que:

- El tratamiento de los problemas ambientales es uno de los ejes transversales que brindan la posibilidad al docente para su salida a través de las asignaturas en la Educación Primaria.
- Los escolares de quinto grado poseen insuficientes conocimientos sobre el medio ambiente y manifiestan una conducta inadecuada en relación con el entorno y los recursos naturales.
- Las tareas docentes diseñadas sobre la base de las potencialidades que brindan los programas de Ciencias Naturales en la unidad 6. La vida en la Tierra, contribuyen a la Educación Ambiental en los escolares de quinto grado.
- La constatación en la práctica pedagógica ofrece evidencias que la aplicación de las tareas docentes y su salida a través del proceso docente-educativo es pertinente como una vía para favorecer la Educación Ambiental en los escolares de quinto grado.

## RECOMENDACIONES

Por la efectividad de los resultados obtenidos se recomienda:

Divulgar los resultados de esta investigación a maestros del segundo ciclo mediante la preparación metodológica que se desarrolle en la escuela así como en las actividades para la preparación de la asignatura de Ciencias Naturales.

## Bibliografía:

ÁLVAREZ DE ZAYAS; CARLOS. La escuela en la vida: Didáctica — La Habana: ED. Pueblo y educación, 1980. — 313p.

ANTONIO JIMÉNEZ—La Habana. Plan estratégico de medio ambiente Holguín. Unidad de medio ambiente - Holguín, 1999—20 p.

Besse J. Árboles de Cuba. MINCUL.---- Ciudad de La Habana : Editorial Científico Técnica, 1998.

Bellamy D. Salvemos la Tierra. [Madrid](#). España: Ediciones Aguilar; 1991.

Besse J. Árboles de Cuba. MINCUL. Ciudad de La Habana. Cuba: Editorial Científico Técnica; 1998.

Biblioteca de Consulta [Microsoft](#) Encarta 2005

Bilbao A. Desarrollo, [pobreza](#) y medio ambiente. Madrid. España: Ediciones Talaza 1994.

Bosque R. Haciendo Educación Ambiental en el medio ambiente”. Santiago de Cuba. Cuba: Ediciones Ponton Caribe; 2005.

Bosque R. Apuntes para una Educación Ambiental en la comunidad. Santiago de Cuba. Cuba: Ediciones Ponton Caribe; 1996.

CASTRO RUZ; FIDEL. Discurso pronunciado en la cumbre de la tierra. — Río de Janeiro, Brasil, 1992. Granma 14/06/92.

Castillo S. *Pedagogía Ambiental. La tarea de los educadores.* En <http://www.casapaz.cl/biblioteca/mosaicos/m38/portada.htm>.2002.

CIDEA, Estrategia Nacional de Educación Ambiental. 1996.

Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), Ley 81 sobre Medio Ambiente. Gaceta Oficial de la República de Cuba, Artículo 47.

CITMA: Primer Congreso Internacional del Medio Ambiente y desarrollo. Congreso de Educación para el desarrollo sostenible. —ED. Academia de Ciencias. —La Habana 1998. — 465 p.

Colectivo de autores. Compendio de materiales sobre Educación Ambiental y medio ambiente. Grupo Multidisciplinario de Educación Ambiental del ISPRMV. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 2001. Cuevas R

García F. Los recursos naturales y su conservación. Ciudad de la Habana. Cul Editorial Pueblo y Educación; 1998.

CRUZ, CARY. Pensar el medio ambiente. — p 36-42. —En temas. Cultura ideológica. Sociedad Año, # 3. - La Habana, Jul. Sep. 1995.

CUBA. Medio Ambiente y Desarrollo. Datos e información CIDEA. — La Habana, 1997. — 19p.

CUBA; MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Ciencias Naturales: quinto grado. - La Habana: ED. Pueblo y Educación, 1991. —174 p. Educación. Folleto Mimeografiado. — 335 p.

Esteban Ramírez Alonso. Cuba en Río. La vida respira mejor... Juventud Rebelde. Primera edición1992. mayo, 31; Cuba en el mundo: p6.

Programa Ciencia Naturales: quinto grado. — La Habana: ED. Pueblo y Educación, Folleto Mimeografiado. —109 p.

CUEVAS, JORGE. RAMÓN. Los recursos naturales y su conservación / Jorge Ramón Cuevas y Fernando García Gutiérrez. — La Habana: ED Pueblo y Educación

De la Pena E., Barrueco C. Contaminación ambiental. Aspectos toxicológicos de las sustancias peligrosas. En: Introducción a la Sociología Ambiental y del Consumo. P.119-134.

Dele G. El resultado científico en la investigación pedagógica: polémicas y desafíos. [CD-ROM]. La Habana, Cuba: ISPEJV; 2006. , 1982. — 44 p

Diccionario de la Lengua Española y Nombres Propios. — Barcelona: ED. Océano. 1990. —933 p.

Enciclopedia Autodidáctica interactiva " Océano". Tomo 6. — España: ED Océano. Barcelona, 2000.

ENGELS, FEDERICO. Dialéctica de la naturaleza: La Habana, ED. Ciencias Sociales, 1982. — 348 p.

FERRER, HELENIO: Medio Ambiente: Aprovechamiento de residuos .  
En Juventud técnicas especial oct-nov. —

Gilbert M.P. El profesor y la Educación Ambiental. Software de Educación Ambiental. Ciudad de La Habana. Cuba; 2001.

HIDALGO GUERRERO, MERCEDES. La Educación Ambiental, 1995. — 4h.

INFORME CENTRAL AL QUINTO CONGRESO DEL PCC. Suplemento del Granma. Octubre de 1997.

Jiménez O. Las Ciencias Naturales del II ciclo y su influencia en la

Educación Ambiental de los escolares". (Proyecto); 2004.

LABARRERE REYES, GUILLERMINA. Pedagogía/ Guillermina Labarrere Reyes, Gladis. E: Valdivia Pairol. — La Habana: ED. Pueblo y Educación, 1998. -354p

LIAS LAGUNA, HAIDEE. Conjunto de actividades para contribuir al desarrollo de la Educación Ambiental, 1998. —34 h. Trabajo de diploma (Licenciatura en educación). Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Holguín, 1998.

MARCHECO DÍAZ, YAILÍN. Validación de una propuesta de actividades para favorecer la formación de la habilidad comprensión del mapa en los escolares de 4 grado, 2001. — Trabajo de Diploma (Licenciatura en Educación) Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Holguín, 2001.

MEJÍAS ACOSTA, MARÍA VILMA. El fomento de la cultura ambiental mediante el estudio de las Ciencias Naturales de quinto y sexto grados, folletos / María Vilma Mejía Acosta/ etal /... Holguín, 2001.

MENSAJE DE FIDEL A LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO. Suplemento especial Granma, 1992.

NÚÑEZ JIMÉNEZ, ANTONIO. Cuba: La naturaleza y el hombre.

Orientaciones Metodológicas: quinto grado. — La Habana: ED. Pueblo y

POZO, ALBERTO. En defensa del medio ambiente. — p 36 - 42. — En bohemia. — Año , # . — La Habana, 23- 1990.

RODRIGEZ, JORGE. Ciencias Naturales: quinto grado. — La Habana. ED. Pueblo y Educación, 1989. (Folleto).

SALAZAR, ALBERTO. La contaminación ambiental: una bomba de tiempo. —p4 -9. — La Habana, jun. 1990.

Tabloide: Introducción al conocimiento del medio ambiente. Universidad para todos. — La Habana: Editorial Academia, 2001. — 31 p.

Tobías, M. El [hombre](#) contra la tierra. Población y [biosfera](#) al final del milenio. [Barcelona](#). España: Ediciones Flor del Viento; 1996.

Torres E., Valdés O. Cómo lograr La Educación Ambiental en tus alumnos. Ciudad de la Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 1996.

TORRES CONSUEGRA, EDUARDO. Cómo desarrollar la Educación Ambiental en tus alumnos. Eduardo Torres Consuegra, Orestes Valdés Valdés. — La Habana. ED. Pueblo y Educación, 1996. — 42 p.

VALDÉS VALDÉS, ORESTES. ¿Cómo desarrollar la Educación Ambiental en los escolares urbanos? — La Habana. ED. Pueblo y Educación, 1992. — 28 p.

Valdés, O. La Educación Ambiental en el Proceso Docente Educativo en las montañas de Cuba.( Tesis Doctorado). La Habana, Cuba: ISPEJV; 1996.

Valdés, O. La educación en desastres para la reeducación de riesgos y desastres mediante el currículo escolar: concepción, resultados y proyecciones desde las escuelas y hacia las comunidades en Cuba, 2005.

Valdés, O., E. Lorenzo A. La Educación Ambiental para las cuencas hidrográficas, áreas protegidas ty en riesgo de desastres: metodología y práctica en la las escuelas de Cuba, 2005.

UNESCO - PIEA - PNUMA. Educación Ambiental: hacia una pedagogía basada en la resolución de problemas. Madrid. España: Editora de Los Libros de la Catarata; 1994.

## ANEXOS

### Anexo #1 Encuesta a maestros de 5 grado.

Compañero (a): Este instrumento forma parte de una investigación que realizamos en relación con la Educación Ambiental. Su información sincera resultará de gran utilidad en nuestro empeño, agradecemos su colaboración.

#### Datos generales.

1. ¿Qué nivel técnico profesional posee?

b) Cuántos años de labor tiene en:

- El MINED
- El ciclo
- El grado

C) ¿Se supera actualmente? ¿Qué tipo de superación realiza?

Desarrollo.

Para usted el medio ambiente está formado por (marque una sola):

- a) ---- Plantas, animales y objetos no vivos.
- b) — Plantas, animales, agua, rocas y suelo.
- c) — Aire, agua, suelo, plantas y animales.
- d) ---- Seres vivos, objetos no vivos y los creados por el hombre.

2.2 Marca con una (X) cuál es la fecha en que se celebra cada uno de estos eventos:

Día Mundial del Medio Ambiente      — 31 de marzo; — 5 de junio; — 7 de abril.

- DIA Mundial del árbol                      — 21 de junio; — 22 de abril — 16 de Octubre.



Día Mundial del agua — 1 de diciembre; — 8 de junio; — 22 De marzo.

Día contra el hábito de fumar — 31 de mayo; —24 de noviembre ; — 22de abril.

Día de la diversidad biológica — 29 de diciembre; — 8 de junio; — 7 de abril.

2.3 Identifica los tres desastres naturales más frecuentes en la provincia Holguín (marca una de las propuestas).

- Sequía, sismos, roturas de presas.
- Inundaciones, roturas de presas, sequías.
- Ciclones, sequía, inundaciones.

2.4 En la provincia existen problemas en el medio ambiente.

- Contaminación de bahías.
- Desertificación.
- Deterioro de bosques
- Debilitamiento de la capa de ozono.
- Incendios forestales.
- Erosión de playas.
- Extinción de animales.
- Cuidados de avenidas y parques.
- Contaminación del aire.
- Extinción de plantas endémicas.

2.5 Contesta con sinceridad como utilizas y conservas en el aula los elementos del medio ambiente que se relacionan. (Marca con una (X) la acción adecuada).

	Bien	Regular	Mal
El mural del aula.	---	----	—
Las paredes del aula.	----	----	
Las plantas y las flores del jardín.	--	---	
El Huerto escolar o parcela de Autoconsumo.	---	----	
Los árboles de la escuela.			
Las aves que existen en la comunidad			
Los libros de textos.			
La salud de tu destacamento.			

## Anexo # 2

### Prueba de entrada (Pre tes).

Nombre y Apellidos:

Escuela:

1. Marque con una (X) la respuesta correcta.

Medio ambiente es:

—-Lo natural, lo sociocultural, lo construido.

---- Los ríos, las rocas, los suelos, lluvia, relieve.

---- Los elementos que tienen vida en la naturaleza solamente.

2. Protejo al medio ambiente:

— Cuidando el jardín, los animales.

— Bañándome en el río.

---- Cuidando y embelleciendo todo lo que nos rodea, personas, animales, cosas.

---- Asistiendo todos los días a la escuela.

---- Sembrando árboles.

--- No echando basura fuera de los suspiaderos.

— Ayudando a mamá en la casa.

## Anexo # 3

### Guía de observación a clases.

Objetivo: Observar el desarrollo que va alcanzando la educación ambiental en la asignatura Ciencias Naturales en quinto grado.

#### I. Introducción.

A) \_\_\_ Realiza la orientación así los objetivos.

\_\_\_\_\_ a inicio de la clase — en partes — durante toda la clase.

b) \_\_\_ motivación:

\_\_\_\_\_ en todo momento — a veces — nunca.

#### II. Desarrollo.

¿ El maestro orienta correctamente a sus escolares al realizar las actividades?

Propicia la participación activa de los escolares:

Siempre \_\_\_ a veces — nunca—.

¿ Los escolares ejecutan correctamente las operaciones realizadas con el desarrollo de la educación ambiental?

¿ Se apropian con facilidad de los conocimientos impartidos, con dificultad, con algunas dificultades?

\_\_\_ El maestro atiende las diferencias individuales de sus escolares:

Sí — No — A veces —.

#### III. Conclusiones.

¿ Comprueba los conocimientos y el desarrollo de las actividades que favorezcan la educación ambiental?

\_\_\_ Se hacen generalizaciones.

\_\_\_ Se cumple el objetivo de la clase.

## Anexo #4

### Controles sistemáticos.

1. Marca con una (X) la respuesta incorrecta.

- Sergio Paulo dice que si se vierten desperdicios de industrias o fabricas en fuentes abastecedora de agua, causan daños a los seres vivos que habitan en la hidrosfera y así al medio ambiente.
- María dice que si arroja petróleo al mar o si las fabricas utilizan los ríos para dar salida a sustancias tóxicas de desechos del proceso industrial estos pueden causar daño ala naturaleza.
- Mario dice que si aceptara la repuesta de Sergio Paulo y María no se contribuiría a la protección del medio ambiente.

2- Marca verdadero (V) o Falso (F).

Evito un incendio y protejo el medio ambiente:

- Acumulando sustancias de desechos alrededor de la escuela.
- Jugamos con fósforos cerca del alcohol y luz brillante.
- Evitando fogatas en lugares boscosos.

3- Construye un párrafo donde exprese la importancia que tiene el medio ambiente para los seres vivos. Debes utilizar estas palabras (Sol, aire, suelo, agua)

## Anexo 4.1

Grupo.	Total	Presentad	Control # 1		Control # 2		Control # 3	
			A	%	A	%	A	%
Experimento.	19	19	17	89,4	16	84,2	18	94,7
Control.	13	13	8	61,5	6	46,1	9	69,2

## Anexo # 5.

### Prueba de salida

1- Marca con una (X) la respuesta correcta.

El medio ambiente está constituido por:

---- Plantas, animales, objetos no vivos.

---- Plantas, animales, agua el aire, rocas y suelos.

---- Componentes bióticos, abióticos, socioeconómicos.

---- Históricos y culturales, incluyendo las relaciones que se establecen entre los hombres.

---- El sol, las nubes, los mares, lo construido por el hombre.

2- Expresa tres frases que demuestren como tu cuidas y proteges el medio ambiente.

2- De las siguientes expresiones marca correcta o incorrecta las que contribuyen a la protección del medio ambiente, en caso de las incorrectas convierte en las correctas.

a) — Echar residuos o sustancias tóxicas a las aguas.

b) — Cortar los árboles indiscriminadamente, la deforestación es buena para la atmósfera.

c) Los incendios forestales también son beneficioso para el medio ambiente.

d) Los residuos y gases que vierten las industrias y el transporte automotor contaminan la atmósfera.

e) Cazar los pajaritos y dañar ayudan a mantener la biodiversidad.

## Anexo 5.1

Preguntas	Presentados	I.	II.	III.	IV.
1	19	—	—	—	19
2	19	—	—	—	19
3	19	—	—	3	19

## Grupo de Control.

Preguntas	Presentados	I.	II.	III.	IV.
1	13	4	2	7	—
2	13	3	3	7	—
3	13	7	3	3	—