

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

**TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MÁSTER EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN**

MENCIÓN EN EDUCACIÓN TÉCNICA Y PROFESIONAL

**ACTIVIDADES PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS SOBRE LA
EDUCACIÓN MEDIO AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA EDUCACIÓN
TÉCNICA Y PROFESIONAL.**

Lic. Berta María Trujillo Gómez.

2011

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

MENCIÓN EN EDUCACIÓN TÉCNICA Y PROFESIONAL

**TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MÁSTER EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN**

**TÍTULO: ACTIVIDADES PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS SOBRE LA
EDUCACIÓN MEDIO AMBIENTAL EN LOS
ESTUDIANTES DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA-PROFESIONAL.**

AUTORA: Lic. Berta María Trujillo Gómez.

TUTORES: Dr.C. Deibis Buchaca Machado

MSc. Ángel Miguel Martínez Gómez

2011

Dedicatoria

A este planeta azul y a las futuras generaciones de seres humanos.

Pensamiento

“La naturaleza no ha podido formular una pregunta a la que no haya de dar al fin respuesta”.

José Martí.

Agradecimientos

Doy las gracias a:

- Mis hijos por su apoyo incondicional.
- Mis tutores que me condujeron con conocimientos y dedicación.
- Los estudiantes porque me motivan a trabajar cada día con más amor y responsabilidad.

A todos gracias.

Síntesis

La educación ambiental es un proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, lo cual depende en gran medida de la organización, coherencia y capacidad institucional del modelo de la enseñanza técnica y profesional.

En la práctica profesional se ha observado que existen deficiencias en el dominio de los problemas ambientales globales y locales, sus causas y consecuencias, por lo que se hace necesario intervenir en la solución práctica de aquellos que se manifiestan en su localidad, influyendo con su ejemplo en los compañeros, familiares y en la sociedad en general. Validar actividades permitirá fortalecer los conocimientos sobre la educación medio ambiental en los estudiantes de segundo año de Contabilidad del Instituto Politécnico Economía "Camilo Cienfuegos" del municipio Yaguajay.

Durante el desarrollo de la investigación se utilizaron métodos teóricos, empíricos y matemáticos. Las actividades se caracterizan por un estilo abierto y participativo propiciando el intercambio de ideas, desde un ambiente agradable y estimulante al deseo de aprender para la vida. Su factibilidad se corrobora por los análisis cualitativos y cuantitativos que se realizan a partir del diagnóstico inicial y final; se considera que las mismas son funcionales para los adolescentes y el contexto a que se dirige y que logra los resultados esperados.

ÍNDICE

Contenido	'pág'
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: CONSIDERACIONES TEÓRICAS ACERCA DEL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES	9
1.1 Progresos y tendencias de la educación ambiental a nivel internacional.	9
1.2 Análisis del tema medio ambiental en Cuba.....	16
1.2.1 La educación ambiental en el territorio del municipio Yaguajay.....	24
1.2.2 Algunos conceptos fundamentales relacionados con el medio ambiente.....	28
1.3 Los procesos cognitivos o procesos del conocimiento.....	29
1.4 Concepción pedagógica de la actividad y sus posibilidades para el desarrollo de la educación ambiental.....	35
CAPÍTULO II. ESTUDIO EXPLORATORIO. PROPUESTA DE ACTIVIDADES Y RESULTADOS FINALES	40
2.1 Constancia del estado inicial del problema.....	40
2.2 Actividades encaminadas a contribuir al fortalecimiento de educación ambiental en la Educación Técnica Profesional.....	42
2.3 Propuesta de la actividad.....	44
2.3.1 Implementación experimental de las actividades y sus resultados.....	45
2.3.2 Organización del pre-experimento.....	57
2.3.3 Implementación experimental de las actividades y sus resultados.....	57
2.3.4 Resultado del Pretest.....	60
2.3.5 Resultado del Postest.....	62
Conclusiones	65
Recomendaciones	66
Bibliografía	67
Anexos.	

INTRODUCCIÓN

La presencia humana en la Tierra, a pesar de originarse muy tardíamente en la evolución del Planeta, ha provocado sensibles modificaciones a su entorno. Gracias a sus peculiares capacidades mentales y físicas, han logrado escapar a las constricciones medio ambientales que limitaban a otras especies y alterar el equilibrio natural para adaptarlo a sus necesidades.

Mientras las poblaciones humanas fueron pequeñas y su tecnología modesta, su impacto fue solamente local. No obstante, al crecer la población y mejorar y aumentar la tecnología, aparecieron problemas más significativos y generalizados.

En Iberoamérica, se destacan los estudios realizados por varios autores, tales como: Teitelbaum, A. (1978); Novo, M. (1989); Drago, T. (1990); Drucker, P. (1994); Tapia, F. (1995); Seoanez, M. (1997); Naina, E. (1999); Corraliza, J. (1999); Mininni, N. (2000); Tarazona, L. (2000); Palma, L. (2002); Rivera, V. (2003); Olivar, M. (2005); Arcia, M. (2005); Gouveia, M. (2008). Ellos, entre otros, revelan, con mayor intensidad, valoraciones basadas en un desarrollo de la sensibilidad ante los problemas medio ambientales.

En el ámbito educativo nacional, la dimensión ambiental ha sido tratada con mayor relevancia en los trabajos de Valdés, O. (1996); Torres, E. (1996); López, G. (1997); Agüero, M. (1999); Santos, I. (2002); Noa, A. (2002); Núñez, N. (2003); Roque, M. (2003); Mc Pherson, M. (2004); Marimón, J. (2004); Hernández, E. (2005); Mesquida, M. (2005); Hernández, M. (2005); Romero, E. (2007); Rodríguez, R. (2007); Bosque, R. (2007); García, M. (2009); Rubio, L. (2009); Pentón, F. (2009); Romero, L. (2009); Aguilar, R. (2009).

Una revisión de lo que se ha hecho en el Sistema Nacional de Educación en Cuba, permite constatar una serie de momentos, eventos, circulares y resoluciones que marcan pautas importantes en el quehacer ambiental de la escuela cubana, tal como se ha expresado en el Primer Perfeccionamiento de planes y programas de estudio, 1975; I Seminario Nacional de Educación Ambiental en el MINED, 1979; II y III Seminarios Nacionales de Educación, 1983; Ley 33 de 1981 (capítulo I, artículo 14); Circular 42/83; Circular 10/90; Resolución 91/95; Circular 619/09; Convenio de Cooperación y Trabajo Conjunto sobre Educación Ambiental en el MINED y el CITMA, 1997; incluyendo las

más recientes precisiones ministeriales para perfeccionar el trabajo en el campo de la educación ambiental.

El desarrollo social y tecnológico de la especie humana no es la causa de estos desequilibrios medio ambientales; el desbalance entre desarrollo y conservación impide la sostenibilidad de las conquistas de los hombres e impone condiciones de vida cada vez más desiguales y amenazadoras del futuro inmediato y para eso es necesaria la preparación de las futuras generaciones. En este aspecto Cuba ha tomado decisiones en concreto desde su inicio, cumpliendo estrictamente con los acuerdos establecidos a nivel nacional e internacional, y proponiendo soluciones estratégicas que atacan el problema en sus raíces.

En Yaguajay, por sus características físico-geográficas de municipio costero, con una amplia gama de ecosistemas marinos y terrestres e importantes recursos naturales e histórico-culturales. Esto ha demandado el establecimiento de diversas categorías de manejo para su conservación entre las que se destacan: Reserva de la Biosfera, Parque Nacional y Área Protegida de Recursos Manejados. Posee además reconocimientos internacionales como el de Sitio Ramsar.

La cultura general integral a la que se aspira en una sociedad como esta requiere de cada ciudadano, una conducta solidaria, mostrar preocupación y ocupación por los problemas de su entorno social y ambiental. Este es el centro de toda la filosofía educativa del sistema social. Para llevar a cabo este propósito es imprescindible adquirir un nivel cognitivo adecuado que permita trazar estrategias en función de formar la conciencia a la que se aspira en la educación ambiental.

Mediante la utilización de métodos empíricos se detectan dificultades en el nivel cognitivo medio ambiental de los estudiantes del segundo año de la Especialidad de Contabilidad del Instituto Politécnico de Economía “Camilo Cienfuegos” del municipio Yaguajay, interfiriendo esto en el desarrollo de estrategias para lograr una adecuada educación ambiental; lo que permitió definir el siguiente **problema científico**: ¿Cómo fortalecer los conocimientos sobre la educación ambiental en los estudiantes de segundo año de la especialidad Contabilidad del Instituto Politécnico de Economía “Camilo Cienfuegos” de Yaguajay?.

A partir de la formulación del problema científico se pudo definir como **objeto de estudio** el proceso de enseñanza–aprendizaje de la asignatura Cultura Política.

Como **campo de acción** la Educación Ambiental.

Se traza como **objetivo**: Aplicar actividades de educación ambiental que contribuyan a fortalecer los conocimientos sobre la educación ambiental, en los estudiantes de segundo año de la especialidad Contabilidad del Instituto Politécnico de Economía “Camilo Cienfuegos” del municipio Yaguajay.

El cumplimiento del objetivo anterior presupone dar respuesta, como guías para el desarrollo de la investigación, a las siguientes **preguntas científicas**:

1-¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan el fortalecimiento de la Educación Ambiental en los estudiantes de segundo año de la especialidad Contabilidad del Instituto Politécnico de Economía “Camilo Cienfuegos” del municipio Yaguajay?

2-¿Qué conocimientos sobre la problemática ambiental poseen los estudiantes de segundo año de la especialidad Contabilidad del Instituto Politécnico de Economía “Camilo Cienfuegos” del municipio de Yaguajay.?

3-¿Qué características deben tener las actividades que contribuyen al fortalecimiento de la Educación Ambiental en los estudiantes de segundo año de la especialidad Contabilidad del Instituto Politécnico de Economía “Camilo Cienfuegos” del municipio Yaguajay.?

4-¿Qué resultados se obtendrán con la aplicación de las actividades de educación ambiental diseñadas para fortalecer el nivel de conocimientos en los estudiantes de segundo año de la especialidad Contabilidad del Instituto Politécnico de Economía “Camilo Cienfuegos” del municipio Yaguajay?

En el desarrollo de la investigación se realizan las siguientes **tareas científicas**:

1-Determinación de los fundamentos teóricos que sustentan el fortalecimiento de la Educación Ambiental en la Educación Técnica Profesional (ETP).

2-Characterización de los conocimientos que sobre la problemática ambiental poseen los estudiantes de segundo año de la especialidad Contabilidad del Instituto Politécnico de Economía “Camilo Cienfuegos” del municipio Yaguajay.

3-Elaboración y aplicación de las actividades para contribuir al fortalecimiento de la Educación Ambiental en los estudiantes de segundo año de la especialidad Contabilidad del Instituto Politécnico de Economía “Camilo Cienfuegos” del municipio Yaguajay.

4-Validación de las actividades sobre educación ambiental para fortalecer el nivel de conocimiento de los estudiantes.

La investigación basa su fundamentación metodológica general en el Materialismo Dialéctico y ha tenido en cuenta sus postulados capitales y las leyes fundamentales como método general del conocimiento científico, base para comprender y transformar el mundo, sustento de la ciencia y la obra pedagógica cubana.

Se definen las siguientes variables:

Variable independiente: Actividades sobre educación ambiental.

Están relacionadas con datos pertenecientes a estudios vinculados al deterioro medio ambiental y que se presentan mediante el análisis del comportamiento y el resultado de sus conocimientos, ya sea en el plano directo o subliminal del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estas están orientadas a proporcionar conocimientos que permiten a los estudiantes desarrollarse hacia una correcta educación ambiental. Poseen un carácter flexible, se utilizan vías y medios en los que prevalezca el debate y la reflexión, para lograr los resultados esperados

Variable dependiente: fortalecer los conocimientos sobre la educación medio ambiental.

Entendido por la autora como el nivel de desarrollo alcanzado por los estudiantes, sobre los fundamentos teóricos que lo sustentan, a través del dominio, las vías y procedimientos para su desarrollo eficaz.

Constituye una dimensión de la educación integral, orientada a la adquisición de conocimientos, manifestados en el nivel de percepción, memorización, atención, pensamiento y lenguaje adquirido por los estudiantes en lo relacionado con los problemas medio ambientales que más afectan la vida en la tierra.

Se considera que se ha contribuido al fortalecimiento de la Educación Ambiental cuando los estudiantes evidencia dominio de conceptos y conocimientos relacionados con el cuidado y protección del medio ambiente que puedan ser revertidos en modos de actuación, hábitos y habilidades que posibiliten una participación responsable y eficaz en la prevención y solución de los problemas ambientales.

Dimensiones

Indicadores

Dimensión I: Conocimientos relacionados con la Educación Ambiental.

Indicadores:

1.1-Dominio del concepto de Educación Ambiental.

1.2-Conocimiento de los problemas ambientales que afectan su localidad.

1.3-Conocimiento de las medidas que pueden adoptar para mitigar estos problemas ambientales.

Dimensión II: Modos de actuación.

2.1-Contribuyen con la limpieza del centro y la localidad.

2.2-Cuidan las áreas verdes y boscosas.

2.3-Ahorran y protegen el agua y la electricidad.

La metodología empleada asume, como criterio fundamental, la concepción marxista-leninista con un enfoque materialista-dialéctico a partir de una concepción sistémica de la investigación, dando lugar a una propuesta flexible como alternativa de solución susceptible a comprobación científica; se emplea para ellos los siguientes **métodos de la investigación científica:**

Del nivel teórico:

Análisis y síntesis: Permite descomponer el nivel cognitivo medioambiental en sus partes (percepción, memorización, atención, pensamiento, lenguaje) para su estudio, diseñar y aplicar las actividades acordes a lo arrojado por el diagnóstico inicial; para finalmente unir los resultados en función del nivel cognitivo de forma íntegra.

Histórico y lógico: Posibilitó realizar el estudio de las transformaciones medio ambientales en el transcurso de la historia y ha tenido en cuenta los patrones lógicos de su comportamiento, así como la responsabilidad de la especie humana en la búsqueda de soluciones a corto plazo que permitan la convivencia estable con su medio.

Inducción y deducción: Se utilizó en mayor medida en las actividades diseñadas, ya que varias tienen en su contenido base de datos con comportamiento histórico variado y se hace necesario inducir o deducir acerca de su posible comportamiento en próximas décadas.

Del nivel empírico:

El **análisis de los documentos**: Posibilitó analizar la problemática objeto de estudio en su espectro más amplio, su evolución en el tiempo y su contextualización en la localidad.

La **observación pedagógica**: Permitió diagnosticar el estado en que se encuentra el nivel cognitivo medio ambiental de la muestra; se utilizó en el transcurso de la investigación para contactar la efectividad progresiva de las actividades diseñadas. Sirvió finalmente como método imprescindible en la comparación de los estados pretest y posttest.

La **entrevista**: Es apropiada ya que la muestra es pequeña, y sirvió para diagnosticar con más efectividad dentro del nivel cognitivo medio ambiental, el dominio de datos precisos sobre problemas ambientales por parte de los estudiantes, así como el lenguaje mostrado por los mismos antes, durante y después de aplicadas las actividades.

La **prueba pedagógica**: Permitió diagnosticar el nivel de conocimiento manifestado por los estudiantes en relación con la problemática medio ambiental, antes, mediante y después de ser aplicadas las actividades.

El **experimento pedagógico**: Posibilitó comprobar la eficacia de la propuesta encaminada a contribuir al fortalecimiento de la Educación Ambiental en los estudiantes de la muestra seleccionada.

Los **métodos estadísticos y/o matemáticos**: Cálculo y análisis porcentual y estadística descriptiva: Facilitó hacer cálculos cuantitativos dentro del proceso investigativo, expresarlos en tablas y gráficos para exponer los resultados antes y después de la aplicación de la propuesta.

Población y muestra:

Para la aplicación de la investigación se utilizó una población compuesta por 100 estudiantes de segundo año. De ella se tomó una muestra integrada por los 20 estudiantes de la especialidad Contabilidad del Instituto Politécnico Economía “Camilo Cienfuegos”, formada por 8 varones y 12 hembras. La muestra fue seleccionada de manera intencional, con edades que oscilan entre los 16 y 17 años. La muestra representa el 20% de la población. El aprendizaje es promedio y el desarrollo y la destreza de sus habilidades están en el segundo y tercer nivel de desempeño. Son entusiastas, estudiosos, se motivan con facilidad y se interesan por resolver situaciones

relacionadas con el medio ambiente, en las diferentes actividades planificadas que participan se ha observado que presentan dificultades sobre los problemas ambientales locales, no conocen las causas del surgimiento de los mismos, así como los efectos de estos problemas, no critican las acciones ambientales negativas ni participan en campañas de ahorro de recursos (agua, electricidad, reciclaje...).

La investigación se realizó bajo la concepción Dialéctica-Materialista y en su contexto se usaron los métodos de los niveles teóricos, empíricos y matemático.

La **novedad científica**: consiste en actividades elaboradas a partir del diagnóstico de los estudiantes y la localidad. Las mismas propician el debate, la reflexión y la toma de posiciones; contribuyen a la formación de valores como: responsabilidad, laboriosidad y solidaridad. Se garantiza un aprendizaje más eficiente y atractivo de los educandos y contribuye al logro de una relación armónica entre la naturaleza y la sociedad, donde el hombre juega un papel fundamental como agente principal en la integración con el medio; son creativas, motivadoras, dinámicas, abiertas y flexibles.

El **aporte práctico** radica en la confección de actividades que contribuyan a elevar los conocimientos sobre la educación medio ambiental en los estudiantes de segundo año de la especialidad Contabilidad del Instituto Politécnico de Economía "Camilo Cienfuegos", lo que permite la formación de conocimientos, hábitos, habilidades, capacidades, actitudes y valores que se manifiestan en su pensamiento crítico y responsable en lo individual y colectivo. Para lograr que los estudiantes conozcan los problemas ambientales de la localidad, causas y sus consecuencias para poder intervenir en la solución práctica.

Definición de términos asumidos.

Actividad: Aquellos procesos mediante los cuales el individuo respondiendo a sus necesidades, se relaciona con la realidad, adoptando determinada actitud hacia la misma. No es una reacción ni un conjunto de acciones. En ella ocurre la interrelación sujeto-objeto. Facultad de obrar. Operaciones de una persona o entidad. Cualidad de activo.

Aptitud: Cualidad de apto, cualidad por lo que algo es adecuado a un propósito. Capacidad para desempeñar un trabajo u ocupar un cargo. Habilidad natural para adquirir cierto tipo de conocimientos.

Percepción: Acción y efecto de percibir. Apreciación de la realidad por medio de los datos recibidos por los sentidos.

Comparar: Fijar la atención en dos o más objetos para descubrir sus relaciones o valorar sus diferencias o semejanzas.

Atención: Acción de atender. Capacidad de concentrar la actividad psíquica sobre un determinado objeto.

Memorización: Fijar en la memoria alguna cosa, aprender de memoria.

Proceso de enseñanza-aprendizaje: “es el proceso dialéctico de apropiación de los contenidos y las formas de conocer, hacer, convivir y ser, constituidos en la experiencia socio-histórica, en el cual se producen, como resultado de la actividad del individuo y de la interacción con otras personas, cambios relativamente duraderos y generalizables, que le permiten adaptarse a la realidad, transformándola y crecer como personalidad” (Castellanos Simons, D. y otros, 2002, p. 24).

Educación ambiental: “La educación ambiental es la formación de los individuos y de los colectivos para la participación en procesos de gestión, entendidos éstos como los procesos en los cuales los individuos y los colectivos se hacen conscientes de las competencias y responsabilidades propias y de los otros, con miras a la toma de decisiones para la resolución de problemas. Esto implica un conocimiento de la realidad en la que se desenvuelven, puesto que la educación ambiental está íntimamente relacionada no solamente con el medio ambiente natural, sino con el medio ambiente social y cultural donde se desarrolla todo individuo” (MSc Pherson Sayú, M., 1998, p.49)

Sistema: “Un conjunto de componentes lógicamente interrelacionados que tienen una estructura y cumplen ciertas funciones con el fin de alcanzar determinados objetivos (Valle Lima, A, 2005, p.17)

La tesis consta de introducción, dos capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. En el primer capítulo se abordan los fundamentos teóricos acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje y de la educación ambiental como respuesta a la crisis ecológica del mundo contemporáneo y la caracterización del sistema de actividades. En el segundo capítulo se realiza la caracterización, descripción, aplicación de las actividades y la validación en la práctica pedagógica de las actividades para fortalecer la educación ambiental en los estudiantes de segundo año de la especialidad Contabilidad del Instituto Politécnico Economía “Camilo Cienfuegos” Yaguajay.

CAPITULO I: CONSIDERACIONES TEÓRICAS ACERCA DEL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES.

1.1. Progresos y tendencias de la educación ambiental a nivel internacional.

Somos parte del medio ambiente, por eso nos pertenece a todos, nos afecta a todos y por tanto nos concierne a todos.

Es necesario analizar los antecedentes globales que han incidido en la aparición de un oportuno cambio de mentalidad sobre la temática medioambiental que ha propiciado la adopción de regulaciones, disposiciones, decretos y leyes, dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida que implica el disfrute y aprovechamiento de los recursos naturales de la Tierra.

Principales factores que propician el cambio de mentalidad:

- Investigaciones científicas para el desarrollo de las zonas áridas, 1951. Intento de rescatar zonas para la producción agrícola.
- Primera Conferencia Intergubernamental sobre el medio ambiente, 1968. Permite el surgimiento del Programa. MAB “El hombre y la biosfera”.
- Conferencia Mundial sobre el Medio Humano. Estocolmo, junio 1972; en esencia el manifiesto aprobado expresa el derecho de la humanidad a contar con un medio ambiente sano, en la cual se estimula el desarrollo de la educación ambiental.
- Descubrimientos científicos: Gases de efecto invernadero y calentamiento del planeta, disminución de la Capa de Ozono, contaminación atmosférica.
- Catástrofes: en fábricas químicas, en centrales electronucleares, inundaciones y deslizamientos de tierra.
- Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, 1985.
- Segunda Conferencia Mundial sobre el clima, Ginebra, Noviembre 1990.
- Enmienda al Protocolo de Montreal de 1987, por acuerdo del PNUMA en 1990.
- La Conferencia Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro, Brasil, junio de 1992.
- Convenio sobre Diversidad Biológica, 1994.
- Convención marco sobre cambio climático, 1995. La Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social, Copenhague, marzo 1995.
- Conferencia de Naciones Unidas, “Río + 5”, New York, 1997.

- Conferencia de Naciones Unidas, "Río + 10", Johannesburgo, 2002.

Todos estos factores han propiciado la adopción de medidas legales en diferentes órganos legislativos de distintas administraciones de los estados y de muchos gobiernos del mundo, de los cuales se han promulgado más de 3000 disposiciones en materia ambiental.

En los países Europeos de la comunidad, el marco legal fundamental que regula las evaluaciones del impacto ambiental se puede analizar de la siguiente manera:

- A tenor del Tratado de Roma, donde se incluye entre sus objetivos el de "mejorar las condiciones de vida y de trabajo de su población", se inicia el desarrollo de una serie de programas que en su 1er. Programa de acción en 1973; se forma un instrumento jurídico del cual derivan los reglamentos, decisiones y directivas.
- En el 2do. Programa, se continúa con el objetivo anterior y da cierta prioridad a temas de contaminación de aguas continentales y marinas.
- El 3er. Programa estimuló la aceptación del principio de "quien contamina paga", esto permitió que se aprobara el primer reglamento o directiva de impacto ambiental.
- El 4to. Programa, atendió la reducción y control de la contaminación, lo más importante en este programa, es que se precisa al medio ambiente como el componente esencial de la política económica, industrial, agrícola y social de la Comunidad.
- El 5to. Programa entra en vigor desde enero de 1993, en él se sostiene que el medio ambiente y el desarrollo sostenible son indisolubles y adopta la expresión de desarrollo sostenible.

Otras acciones legales se contemplan en:

- Acta única Europea ; en su artículo 25 añade un epígrafe "medio ambiente" y en el artículo 130 R , punto 2, se afirma la necesidad de la acción comunitaria con el objetivo de prevenir, conservar, proteger el medio ambiente.
- Directiva 91/271/CEE, sobre la depuración de las aguas residuales, se fijan diferentes tratamientos para las aguas, con requerimientos de plazos de cumplimiento hasta el año 2005, según el tipo de agua a tratar.

Estos son algunos ejemplos, bastantes generalizados, en los que se puede apreciar el interés sobre el medio ambiente. En los países Europeos se sigue trabajando en este sentido incrementándose sus acciones para mejorar el medio ambiente cada vez más.

En América Latina, se ha desarrollado el espíritu del movimiento ambientalista concretándose en hechos importantes dentro de entidades financieras y organizaciones importantes como:

- El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) , acordó que para tramitar proyectos se requiere la inclusión de elementos básicos sobre definiciones ambientales de los proyectos, donde se exigen, entre otros, los siguientes datos: costos de medidas paliativas para contrarrestar el efecto ecológico; administración de riesgos mediante la identificación, cuantificación y diseño de medidas preventivas, etc.
- El Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), a fin de garantizar una adecuada consideración de aspectos ambientales desarrolla el sistema de planificación y análisis ambiental (SPAA) .
- Organización Panamericana de la Salud (OPS), a través del Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud, se preocupa por la evaluación ambiental relacionada con la salud.

Los acuerdos y acciones de diferentes organizaciones internacionales y ONG han permitido que en todos los países del hemisferio se introdujeran acciones legales con instrumentos precisos en función de la preservación del medio ambiente.

Aspectos relacionados con el crecimiento demográfico, la desaparición de grandes zonas boscosas, la progresiva desertificación, el agotamiento de los combustibles fósiles, el fenómeno de las lluvias ácidas y la disminución de la capa de ozono son fenómenos de gran preocupación para un por ciento considerable de la opinión pública internacional, y en todos los casos pueden tener repercusiones decisivas sobre la supervivencia y existencia de la propia humanidad.

Las primeras iniciativas para darle solución a esta situación comprometedora no surgen en el contexto de la escuela, sino en otros ámbitos sociales, siendo recogidos y difundidos sobre todo en organismos internacionales adscritos a las Naciones Unidas. Entre estas organizaciones se destacan la FAO, la UNESCO y la OMS, las cuales en su conjunto aprobaron y pusieron en práctica a partir del año 1971 el programa denominado Hombre y Biosfera.

Este programa, con un carácter instructivo, tenía el propósito de proporcionar conocimientos de Ciencias Naturales y Sociales necesarios para la utilización racional y la conservación de los recursos naturales presentes en la biosfera.

Tanto si se trata de una sociedad con alto desarrollo, con alto nivel de vida y de consumo, como de una sociedad que trata de encontrar los recursos imprescindibles para satisfacer sus necesidades básicas, los problemas relacionados con la utilización de los recursos naturales debe conjugarse con la protección del medio ambiente y la orientación hacia un desarrollo económico y social sustentable.

Por lo que es necesario un plan de acción inmediato junto con un esfuerzo continuado que deberá contar con un plan educativo para conseguir un buen resultado a largo plazo. De hecho, una de las responsabilidades más importante de los sistemas educativos es preparar a los escolares – futuros ciudadanos- para los cambios que habrán de dar lugar en un mundo mejor en un futuro próximo.

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

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

En octubre de 1977 la UNESCO, en colaboración con el PNUMA, realizó la convocatoria de la Primera Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental que tuvo lugar en Tbilisi (Georgia, URSS). Se considera que es el acontecimiento más significativo en la historia de la educación ambiental, pues en ella se establecieron la naturaleza, los objetivos y principios pedagógicos, así como las estrategias que debían guiar el desarrollo de dicha educación a nivel internacional. En la Conferencia de Tbilisi, “el medio ambiente se concibió como un todo, en el que incluían tanto los aspectos naturales como aquellos que fueran resultado de la acción humana, la educación ambiental se planteó con un enfoque interdisciplinario, orientada a la resolución de problemas y abierta a la realidad local, debiendo quedar integrada en todos los niveles escolares y extraescolares, generales y especializados, del proceso educativo y hacer que los estudiantes aprendan a organizar sus propias experiencias de aprendizaje y

darles la oportunidad de tomar decisiones y aceptar sus consecuencias, utilizando diversas actividades educativas y una amplia variedad de métodos para comunicar y adquirir conocimientos sobre el medio ambiente”.

Durante las décadas de 1970 y 1980 empezó a quedar cada vez más claro que los recursos naturales estaban dilapidándose en nombre del ‘desarrollo’. Se estaban produciendo cambios imprevistos en la atmósfera, los suelos, las aguas, entre las plantas y los animales, y en las relaciones entre todos ellos. A finales de 1983, el Secretario General de las Naciones Unidas, le pidió a la Primera Ministra de Noruega, Gro Harlem Brundtland, que creara una comisión independiente para examinar estos problemas que sugiriera mecanismos para que la creciente población del planeta pudiera hacer frente a sus necesidades básicas.

La principal tarea de la llamada Comisión Brundtland era generar una agenda para el cambio global. Su mandato especificaba tres objetivos: reexaminar cuestiones críticas relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo, y formular propuestas realistas para hacerles frente; proponer nuevas fórmulas de cooperación internacional en estos temas. El informe fue presentado ante la Asamblea General de las Naciones Unidas durante el otoño de 1987. En él se describen dos futuros: uno viable y otro que no lo es. En el segundo, la especie humana continúa agotando el capital natural de la Tierra. En el primero los gobiernos adoptan el concepto de desarrollo sostenible y organizan estructuras nuevas, más equitativas, que empiezan a cerrar el abismo que separa a los países ricos de los pobres. Este abismo, en lo que se refiere a la energía y los recursos, es el principal problema ambiental del planeta; es también su principal problema de desarrollo. En todo caso, lo que quedaba claro era que la incorporación de consideraciones económicas y ecológicas a la planificación del desarrollo requeriría toda una revolución en la toma de decisiones económicas.

En agosto de 1987, se celebra el Congreso Internacional de Moscú, en él se acordó declarar la década de los noventa como “Década mundial para la educación ambiental”. Sus trabajos se organizaron en torno a elementos decisivos de la educación ambiental. En él se insiste en la necesidad de una educación ambiental que se haga énfasis en un desarrollo sustentable. El más significativo de los resultados del Congreso fue el planteamiento de los elementos para una Estrategia Internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el decenio de 1990.

El siguiente acontecimiento internacional significativo fue la Cumbre sobre la Tierra, celebrada en junio de 1992 en Río de Janeiro. Denominada Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en ella estuvieron representados 178 gobiernos, incluidos 120 Jefes de Estado. Se trataba de encontrar modos de traducir las buenas intenciones en medidas concretas y de que los gobiernos firmaran acuerdos específicos para hacer frente a los grandes problemas ambientales y de desarrollo. Los resultados de la Cumbre incluyen convenciones globales sobre la biodiversidad y el clima, una Constitución de la Tierra de principios básicos, y un programa de acción, llamado Agenda 21, para poner en práctica estos principios

Los resultados se vieron empañados por la negativa de algunos gobiernos a aceptar los calendarios y objetivos para el cambio (por ejemplo para la reducción de emisiones gaseosas que conducen al calentamiento global), a firmar ciertos documentos (había quien opinaba que el Tratado de la Biodiversidad debilitaba las industrias de biotecnología de los países industrializados), o aceptar la adopción de medidas (como en el caso de los principios forestales). No obstante, la Cumbre fue un trascendental ejercicio de concienciación a los más altos niveles de la política. A partir de ella, ningún político relevante podrá aducir ignorancia de los vínculos existentes entre el medio ambiente y el desarrollo. Además, dejó claro que eran necesarios cambios fundamentales para alcanzar un desarrollo sostenible.

Los pobres deben recibir una participación justa en los recursos para sustentar el crecimiento económico; los sistemas políticos deben favorecer la participación ciudadana en la toma de decisiones, en especial las relativas a actividades que afectan a sus vidas; los ricos deben adoptar estilos de vida que no se salgan del marco de los recursos ecológicos del planeta; y el tamaño y crecimiento de la población deben estar en armonía con la cambiante capacidad productiva del ecosistema.

En sus 41 capítulos, el programa de acción contenido en la Agenda 21 aborda casi todos los temas relacionados con el desarrollo sostenible que se puedan imaginar, y en específico en su capítulo 36: Fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia, se refiere a la educación ambiental. En la cual se formulan propuestas generales retomadas de la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental que tuvo lugar en Tbilisi en el año 1977 y señala:

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

Este capítulo muestra, que la educación ambiental deberá, ante todo, intentar despertar la conciencia y el sentido de responsabilidad de los ciudadanos respecto al medio ambiente y su problemática. El ciudadano deberá poseer conocimientos, actitudes, motivación, compromiso e instrumentos necesarios para trabajar de forma individual y colectiva a fin de resolver los actuales problemas e impedir que surjan otros nuevos.

Por tanto la educación ambiental deberá:

- a- Fomentar un enfoque global, sistemático e interdisciplinario respecto al medio ambiente y el desarrollo sustentable.
- b- Centrarse en situaciones reales y en previsibles cambios futuros.
- c- Utilizar en lo posible en la problemática de la comunidad a la que pertenece el estudiante, como punto de partida para materializar los conocimientos de los problemas globales que tenga el estudiante. Es decir pensar globalmente y actuar localmente.
- d- Mostrar la relación existente entre conocimientos, resolución de problemas e influencia de los valores establecidos.
- e- Destacar la necesidad de participar activamente para conseguir acciones concretas, y estimular el interés y deseo de tomar parte activa en la planificación, desarrollo, administración y protección del medio ambiente.

Se puede afirmar que la década del 70 constituyó una importante etapa para el perfeccionamiento y desarrollo de la Educación Ambiental, ya que define detalladamente el papel, objetivos y principios directivos de la misma, y por otra parte recomendó a los Estados miembros que adoptaran medidas que permitiesen alcanzar dichos objetivos. Dentro de las recomendaciones más importantes de esta conferencia

están que la educación ambiental debe exigir una reflexión crítica sobre los problemas del medio ambiente y que estos pueden resolverse gracias a la participación comunitaria su carácter interdisciplinario y amplió el concepto de medio ambiente, hasta este momento limitado al medio natural, incorporándole los aspectos sociales.

En la década del 80 el acontecimiento más significativo en este sentido fue el trabajo realizado por la Comisión Brundtland partiendo de reexaminar cuestiones críticas relacionadas con el medio ambiente se genera una agenda para el cambio global, el desarrollo sostenible. En este sentido el Congreso Internacional de Moscú, se insiste en la necesidad de una educación ambiental que se haga énfasis en un desarrollo sustentable.

A partir de este momento se trabaja en el plano internacional, por tratar de materializar de forma práctica el fin de la educación ambiental, fe de ello lo muestra ECO'92, donde trata de encontrar modos de traducir las buenas intenciones en medidas concretas y de que los gobiernos firmaran acuerdos específicos para hacer frente a los grandes problemas ambientales y de desarrollo. Los resultados de la Cumbre incluyen convenciones globales sobre la biodiversidad y el clima, una Constitución de la Tierra de principios básicos, y un programa de acción, llamado Agenda 21, para poner en práctica estos principios.

1.2 Análisis del tema medio ambiental en Cuba

.En los inicios de la Revolución, la educación ambiental se enmarcó, en el ámbito no formal y como elemento inherente a nuestro proyecto de desarrollo socioeconómico, la educación ambiental estuvo presente de diferentes maneras en el quehacer social de nuestro país a través de la participación popular, de las organizaciones políticas y de masas, de otras organizaciones no gubernamentales, convirtiéndose con el decursar del tiempo en parte de las tradiciones nacionales.

Históricamente en el ámbito de la cuadra, en las diferentes comunidades se han realizado tareas dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida, como por ejemplo:

- Tareas de prevención de salud, como las campañas de vacunación, las donaciones de sangre, el control y la atención a grupos de riesgo, entre otras.
- Participación en labores relacionadas con la limpieza, embellecimiento y saneamiento en general.
- Las vinculadas con el ahorro de agua, electricidad, combustible y otros recursos

en general.

- Recuperación de materiales de desecho de todo tipo, con el objetivo de rehusarlo o recuperarlo para su posterior procesamiento.
- Participación en labores de repoblación forestal, cuidado y mantenimiento de áreas verdes urbanas.
- Las vinculadas a la Atención a los problemas socioculturales de la población en general y en particular a los grupos sociales más necesitados.

Por otra parte, las instituciones científico-recreativas, tales como museos, acuarios, zoológicos, jardines botánicos, exhiben una larga experiencia en el desarrollo de programas educativos, dirigido al público en general, donde participan ciudadanos de todas las edades, relacionados con el conocimiento y la protección de determinados elementos del medio ambiente (fauna, flora, patrimonio cultural).

Muestra del interés por la protección del medio ambiente por parte del Partido y el Estado Cubano es lo expresado en el Programa del Partido Comunista de Cuba, aprobado democráticamente por el Tercer Congreso, en 1986: Un papel cada vez mayor en la protección de la salud del pueblo lo tiene la lucha por preservar de la contaminación el ambiente y los recursos naturales. Para ello se establecen las regulaciones indispensables para lograr este objetivo y adoptar las disposiciones que aseguren su estricto cumplimiento, así como incrementar la labor educativa encaminada a que las masas participen activamente en su cuidado y protección.

En este sentido la Revolución ha dado un conjunto de pasos sólidos desde los puntos de vista organizativo y legislativo, que han demostrado la voluntad del Estado cubano por la protección del medio ambiente y la promoción de la educación ambiental.

A partir de este análisis podemos afirmar que la protección del medio ambiente en Cuba y su proyección hacia un desarrollo económico y social sustentable, se hace realidad en la medida que se consolida más el carácter socialista de nuestro proceso revolucionario y tiene como centro de atención a su principal integrante: el hombre. Esta realidad se hace más objetiva en los logros que alcanzan diferentes sectores como la educación, la salud, la ciencia y la técnica, entre otros; los cuales durante más de cuarenta años se han dedicado por completo a satisfacer las necesidades crecientes de la población.

En 1979 se celebra el Primer Seminario Nacional de Educación Ambiental. En él se

dan recomendaciones a todas las escuelas, encaminadas a continuar introduciendo la dimensión ambiental en todas las asignaturas del Plan de Estudios de la Secundaria Básica.

Como parte de la política dirigida a la educación ambiental, en la Ley 33 /1981: de Protección del Medio Ambiente y el Uso Racional de los Recursos Naturales, la cual expresa en su artículo 14: "... que dentro del Sistema Nacional de Educación debe incluirse la educación de las cuestiones fundamentales sobre la protección del medio ambiente y los recursos naturales ..."

Desde este momento el MINED comienza a dictar una serie de circulares y resoluciones encaminadas a introducir la temática de la educación ambiental en el contexto educativo, por ejemplo

Circular 42/83: Establece el desarrollo de actividades extras y extraescolares sobre educación ambiental y la celebración del 5 de junio, "Día mundial del medio ambiente".

Resolución 91/85: establece el aumento de la atención a la preparación de los estudiantes y personal, de todos los niveles de educación en cuanto a la temática de Educación Ambiental, mediante el trabajo sistemático de las diferentes disciplinas.

Como se evidencia, el MINED ha venido introduciendo institucionalmente elementos relacionados con el medio ambiente en programas de asignaturas de diferentes niveles, sobre todo en aquellas cuyo objeto de estudio esté vinculado a los sistemas naturales, y con mayor énfasis en el nivel primario.

En 1987 se incluyeron temas relacionados con la protección y el cuidado del medio ambiente en textos y orientaciones metodológicas.

En 1990 como acción importante para el desarrollo de la educación ambiental en nuestro país, se aprueba la Circular 10/90 del MINED donde se orientaba a las direcciones de Educación y a los diferentes colectivos pedagógicos de todos los tipos de educación, fundamentalmente en lo relacionado con el sistema de cuidado y protección del medio ambiente. En esta Circular se planteaba al respecto que:

- Los Institutos Superiores Pedagógicos deben conocer y estudiar lo relativo a la estructuración, la organización y el funcionamiento del sistema de protección del medio ambiente y del uso racional de los recursos naturales.
- Los distintos niveles y tipos de educación debían estar representados en la comisión permanente para los trabajos de educación ambiental

- La clase debe ser el elemento fundamental para introducir la dimensión ambiental, teniendo en cuenta el sistema de conocimientos de cada una, así como el potencial que puede brindar para desarrollar las actividades extras.
- Es necesario sistematizar la superación y la formación del personal en los aspectos científicos, técnicos, pedagógicos y metodológicos sobre la protección de la naturaleza y la educación ambiental para el desarrollo de este proceso en todas las escuelas y su vinculación progresiva con la comunidad.

Dentro de las acciones que declara la Estrategia Nacional de Educación Ambiental en sus lineamientos generales, las dirigidas a la dimensión ambiental en la educación formal señala:

- Introducir la dimensión ambiental con carácter interdisciplinario en los planes de estudio, programas, libros de textos del Sistema Nacional de Educación.
- Introducir la dimensión ambiental en la actividad extra, extraescolar...
- Introducir la dimensión ambiental en las actividades que vincula la escuela con la comunidad.
- Facilitar el flujo de información sobre la problemática ambiental como elemento básico para los procesos de introducción de la dimensión ambiental.
- Incorporar la investigación pedagógica de la educación ambiental en los planes de ciencia y técnica de la educación superior.

En la actualidad la educación cubana está sujeta a un proceso de transformación encaminado a experimentar un avance en la parte instructiva y educativa de los estudiantes de Secundaria Básica se han declarado un conjunto de cinco objetivos formativos para su ubicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El cuarto objetivo formativo es el relacionado con la cultura medioambiental que debe tener todo ciudadano y expresa lo siguiente: Plantear y resolver problemas que se presentan en la vida práctica, demostrando su concepción científica y responsable respecto al medio ambiente, a partir de calcular, poseer un pensamiento lógico mínimo y conocimientos geométricos básicos que le aportan la matemática y el resto de las ciencias, y del desarrollo de la lectura y estudio individual, la comunicación con coherencia y corrección y la utilización de diferentes sistemas de información a su alcance.

En este mismo documento se señala como contenidos principales para el logro de este objetivo formativo, los siguientes:

- Plantear y resolver problemas relacionados con los fenómenos y procesos que tenga una significación práctica en su vida cotidiana, sobre la base de la explicación de las leyes y conceptos básicos de la matemática y las ciencias naturales.
- Aplicar medidas de ahorro de energía en su escuela, hogar y comunidad como parte del PAEME.

La aplicación consecuente de la política ambiental en Cuba se ha caracterizado por pasos concretos desde mucho antes de la celebración de la Cumbre de Río, si partimos del análisis de la crítica situación social con altos niveles de pobreza, desempleo, analfabetismo, bajos niveles de salud, en que se encontraba sumido nuestro país antes del triunfo de la Revolución, los cuales fueron elementos del medio ambiente que constituyeron prioridad en la política de la revolución desde los inicios del año 1959.

La política ambiental cubana, desde sus inicios, ha estado definida y sustentada por los principios de desarrollo económico y social equitativo para todo el pueblo, delineado por nuestro proceso revolucionario y entre ellos:

Transformación total de la estructura agraria, basada en grandes latifundios (el 8 % de los propietarios poseían más del 80 % de las tierras).

Se erradicó el analfabetismo (de un millón de analfabetos) el 70 % de la población ha alcanzado el 6to. Grado y la totalidad de los niños está escolarizada hasta el 9no. grado.

Se disminuyó la tasa de mortalidad infantil de 60 a 7,9 por mil nacidos vivos, la esperanza de vida se incrementó de 61 a más de 75 años.

Se incrementaron los servicios eléctricos de un 56 % al 94 % de la población.

Se incrementó la superficie boscosa nacional de un 14 % a un 19,5 - 21.

Se erradicó el desempleo, la miseria y la inseguridad laboral de los trabajadores.

No obstante lo anterior, han existido errores y deficiencias, entre otras cosas, por la insuficiente conciencia, conocimiento y educación ambiental, la carencia de una mayor exigencia en la gestión, una aún insuficiente incorporación de la dimensión ambiental en las políticas, planes y programas de desarrollo, y por la ausencia de un sistema jurídico lo suficientemente integrador y coherente.

Entre los pasos concretos que ha ido dando nuestro país para enfrentar el problema medio ambiental, podemos citar en orden cronológico, algunos de los más importantes:

1. La Constitución de la República de Cuba del 24 de febrero de 1976, que estableció la soberanía nacional sobre el medio ambiente y los recursos naturales del país, así como la necesidad de su protección.

2. La creación de la Comisión Nacional para la protección del medio ambiente y conservación de los recursos naturales, 1976.

3. Promulgación de la Ley 33, aprobada el 27 de diciembre de 1980, por la Asamblea Nacional del Poder Popular: "Protección del Medio Ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales". Esta ley es de carácter general y por su propia naturaleza, trató de brindar pautas concretas, fijar determinadas prohibiciones y marcos permisibles de acción para las legislaciones complementarias. Se puso especial atención a que sus preceptos fueran de posible cumplimiento, tomando en consideración las condiciones actuales, previendo también el futuro desarrollo del país.

4. La ley 62. Código Penal de 1988, contempla un capítulo, el IV que aborda los Delitos contra la salud pública y en el título VI, los delitos contra los bienes patrimoniales. En este aspecto se contemplan sanciones de multas y privación de libertad en concordancia a la fechoría.

5. Promulgación del Decreto-Ley 118 en enero de 1990. "Estructura, la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Protección del Medio Ambiente y su órgano Rector."

6. Modificación en 1992, del artículo 27 de la Constitución de la República, quedando de esta manera: "Artículo 27.- El Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política.

Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna, y todo el rico potencial de la naturaleza."

7. Aprobación del Programa Nacional de Medio Ambiente y desarrollo, adecuación cubana de la agenda XXI, en 1993.

8. Creación del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), 1994. El cual dirige toda la política que sobre el medio ambiente se genere en el país

9. Resolución 16/94 del Consejo de la Administración Provincial del Poder Popular. El reglamento de Ornato, higiene y servicios comunales. Esta resolución limita aspectos sobre el ornato en la Ciudad de La Habana, como son: la tala de árboles, daño a jardines, colocación de elementos que dañen o limiten el paisaje, la contaminación de ríos, el vertimiento de albañales a las vías públicas, etc.

Estrategia Ambiental Nacional aprobada en 1996, después de un amplio proceso participativo de conciliación y enriquecimiento se recogen los principios de nuestra política ambiental, citando algunos:

- a) Coadyuvar al desarrollo económico y social sobre bases sostenibles.
- b) Concentrar los esfuerzos en los principales problemas ambientales del país, sin descuidar los problemas locales y las prioridades que ellos demanden.
- c) Perfeccionar los mecanismos económicos-financieros que permitan enfrentar los principales problemas ambientales actuales y las necesidades del desarrollo.
- d) Concentración de las acciones en torno al CITMA, en su calidad de rector de la política ambiental.
- e) Participación activa de todos los actores sociales, tanto a nivel central como local, sobre la base de una acción coordinadora, fundada en la cooperación y la corresponsabilidad.
- f) Formación de una conciencia ambiental, profundizando en las acciones de educación, divulgación e información ambiental.

Es así que en junio de 1997 es aprobada por la Asamblea Nacional del Poder Popular la ley # 81 del medio ambiente, que deroga la ley # 33 y el Decreto-ley 118/90. La cual consta de XIV títulos, con un total de 163 artículos.

En la misma, en su título I, capítulo 3, plantea varios objetivos fundamentales a tener en cuenta dentro de los que se encuentran los incisos siguientes:

- a) Promover la participación ciudadana en la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.
- d) Desarrollar la conciencia ciudadana en torno a los problemas del medio ambiente, integrando la educación, la divulgación y la información ambiental.

f) Propiciar el cuidado a la salud humana, la elevación de la calidad de vida y el mejoramiento del medio ambiente en general."

En la ley, se especifican otros elementos que no estaban contemplados o que se integran, en un sólo cuerpo. Se pueden enumerar las siguientes características de interés: las áreas protegidas, la Flora y la Fauna silvestre, la Atmósfera, el uso sostenible de los recursos Paisajísticos, la preservación del Patrimonio Cultural asociado al entorno natural, elemento de valor para el desarrollo turístico cubano, el ruido y otros factores físicos que afectan la salud y tranquilidad psíquica de los seres humanos.

Hay dos artículos que están vinculados con el Gobierno local Municipal del Poder Popular y que los faculta para: " ..., dirigir, coordinar y controlar en lo que a ellos compete y conforme a la legislación vigente, las acciones en materia de:

- a. Evaluación de las prioridades ambientales del territorio y los planes pertinentes para su gestión.
- b. Ordenamiento territorial.
- c. Uso del suelo., forestación, reforestación, vías de circulación, construcciones, servicios públicos y saneamiento.
- d. Protección de las fuentes de abastecimiento de agua.
- e. Protección del medio ambiente en los asentamientos humanos, ...
- f Creación y mantenimiento de áreas verdes.
- g. Identificación de las áreas protegidas del territorio, ...
- h. Prevención, control y rehabilitación con respecto a la ocurrencia de desastres naturales u otros tipos...
- i. Preservación del patrimonio cultural asociado al entorno natural".

Como se puede apreciar, la ley permite a los órganos locales proponer soluciones territoriales acorde a los intereses particulares de la región.

Por todo lo anteriormente expuesto y tomando en cuenta la explotación indiscriminada de los recursos naturales del planeta, a nivel internacional, se ha logrado un despertar de alerta roja en favor del cuidado y desarrollo del medio ambiente, por lo que sentimos como una obligación de nuestra educación, promover el amor y el respeto hacia la conservación del medio natural que nos rodea

No obstante, no bastan las leyes, decretos, normas y resoluciones, si no se crea una conciencia ambientalista a través de la Educación Ambiental que propicie el mejoramiento de la calidad de la vida.

A pesar del trabajo y dedicación de organismos internacionales como: PNUMA, PNUD, FCE, UNESCO, FAO, NNUU; y de programas y cooperaciones entre naciones e instituciones ONG, se requiere precisar aspectos que son todavía escabrosos como: la paz y el desarme mundial, las nuevas relaciones económicas, la globalización el enfrentamiento a la pobreza, las pérdidas de la biodiversidad.

Por esto, no bastan las cooperaciones y los programas si no hay una educación ambiental, una posición que permita no sólo ejecutar sino llevar a vías de éxito al desarrollo sostenible. Claro está que la cooperación y los programas son necesarios y ayudan, pero se hace imprescindible incluir a un número mayor y creciente de personas en la batalla por el medioambiente, a través de propaganda y el convencimiento.

La participación de la población en las decisiones sobre el medio ambiente y sus condiciones de vida es vital, no sólo suponen una democratización, sino promueven que la población se comprometa con la conservación y protección de las bases ecológicas de la subsistencia de la especie humana y la vida en general.

Por tales razones, nos corresponde en estos momentos históricos que nos ha tocado vivir, caracterizado por un mundo globalizado neoliberalmente, enfrentar este desafío, consistente en hacer realidad el mantenimiento del equilibrio entre las relaciones de nuestra sociedad y el medio ambiente, que determine el futuro desarrollo de las nuevas y venideras generaciones.

1.2.1 La educación ambiental en el territorio del municipio de Yaguajay

Conocido después como “Proyecto Yaguajay”, a finales del año 1993, se comenzó un minucioso y sistemático trabajo por la Dirección Municipal de Salud en Yaguajay, en aras del bienestar físico, psíquico y social de la población en el territorio; lo que trajo aparejado cambios en los métodos y estilos de desempeño, al integrar a otras esferas como la educacional, laboral, cultural, ambiental y sólo resultar implementable bajo la conducción de la Asamblea Municipal.

En realidad es un Programa de Desarrollo Local que se caracteriza por un grupo de especificidades que lo identifican, al que se unen la voluntad política, la participación, la fundamentación científica, la información, la movilización de recursos, la integralidad y

la administración por objetivos. Su estrategia de trabajo se caracterizó por el incremento consciente y sistemático de la participación social en la identificación y priorización de los problemas, la elaboración del plan de acción con soluciones locales y la gestión en la búsqueda de los recursos.

Entre los resultados actuales del Proyecto se incluyen los avances en la esfera medioambiental y la conservación y el cuidado del patrimonio natural.

Ya en 1992, el territorio que ocupan los Cayos de Piedra, Judas y Guayarúez fue declarado como Área Protegida por el Ministerio de la Agricultura y pasan a ser administrados por la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna. Durante la ordenación reiterada de 1993 estos lotes fueron recategorizados como bosques protectores del litoral.

Con la creación del Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP) en 1995, se comienza un trabajo de reordenamiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y surge la necesidad de conservar como un todo las áreas antes mencionadas y cumplir de una forma más adecuada sus objetivos de manejo con la propuesta de categoría de Parque Nacional.

Insertado en el “Proyecto Yaguajay”, en el año 1996 se comienza a trabajar en un proyecto nombrado “Planeta azul” cuya implementación, en áreas rurales como Nela, Narcisa y Vitoria, o urbanas como Yaguajay y Meneses, propició la formación de círculos de interés en las escuelas, atendidos por especialistas pertenecientes al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), ya establecido en el municipio desde comienzos de 1995.

La misión de estos círculos de interés era detectar o mitigar a tiempo los problemas de contaminación existentes en el territorio debido a la presencia de los tres centrales azucareros, la Fábrica de levadura torula y otros; cada uno de estos grupos recibió el nombre de algún elemento representativo de la fauna o que estuviese bajo alguna categoría de amenaza, como: “Manatí”, en la escuela Juan P. Carbó Servia de Nela, “Catey” en la Julio A. Mella de Vitoria y “Coco rojo” en la José A. Echevarría de Narcisa. Durante esa etapa se realiza una caracterización ambiental de cada una de las localidades, trabajo expuesto en el Primer Taller Planeta Azul, celebrado en el año 1998 en la comunidad de Nela, y a partir de este año se fortalece el trabajo en estas comunidades apoyado por el Proyecto de Desarrollo Sostenible del Ecosistema Sabana

Camagüey, financiado por el PNUMA /GEF, que comienza en este año su segunda etapa de ejecución y aporta gran cantidad de materiales para desarrollar acciones educativas y se logra un trabajo sistemático en las escuelas de estas comunidades y otras como la Antonio Maceo de Aridanes. A partir de mejores condiciones de trabajo y de la experiencia acumulada, se vincula el trabajo con las asignaturas impartidas en algunos programas de cuarto y quinto grados, específicamente en ciencias naturales, lengua española, el mundo en que vivimos.

El Parque Nacional Caguanes carecía de estatus legal en el ámbito nacional, pero se aprueba su propuesta como área de significación nacional en el II Taller Nacional de Áreas Protegidas; luego avalada por el Acuerdo 40/95 del Consejo de la Administración de Yaguajay y aprobada su declaración a través del Acuerdo 201/96 de la Asamblea Provincial del Poder Popular y acreditado el 2 de febrero de 2001 y publicado en la Gaceta Oficial de la república de Cuba el 18 de diciembre de 2001 (195) y el “Área Protegida de Recursos Manejados de Jobo Rosado” aprobada por el acuerdo 4262 emitido por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros en el 2001 (196), ambas localizadas en el municipio de Yaguajay; que a su vez constituyen áreas núcleo de la declarada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) “Reserva de la Biosfera Bahía de Buenavista”, el 21 de enero del 2000.

“Reserva de la Biosfera” es una distinción internacional creada por la UNESCO para fomentar y mostrar una relación equilibrada entre la humanidad y el medio ambiente, lo que es igual a la posibilidad de conciliar la preservación del medio natural con su uso sostenible.

En Cuba se han reconocido seis valiosos humedales que abarcan un total de 1 188 411 ha a nivel nacional. Entre ellos, el 18 de noviembre de 2002 es acreditada como el Sitio Ramsar No. 1233 de la Lista de Humedales de Importancia Internacional, con arreglo al Artículo 2.1 de la Convención Ramsar, Irán, 1971: “Buenavista”, con 313 500ha, que contiene dentro de él al Parque Nacional Caguanes.

Los especialistas del Parque Nacional Caguanes, entre 2004 y 2006, acceden al Fondo de Desarrollo Forestal con un proyecto de educación ambiental nombrado "Los niños y el bosque", con actividades concretas de visitas al área protegida, actividades en fechas ambientales, matutinos informativos y actividades de reforestación, entre otras.

Se comienzan a realizar algunas incursiones con los grupos de trabajo comunitario: Presidentes y Delegados de Consejos Populares, Presidentes de cooperativas, médicos , enfermeras, Presidentes de CDR, FMC y otros), a partir de este momento se logra la implementación del proyecto PACOMA financiado por el fondo Canadá-Cuba para iniciativas locales, con un fuerte componente de educación ambiental, pero en la actividad práctica, en acciones de manejo en el área, se logra la colaboración de pobladores locales motivados por el tema, el ultimo año de este proyecto se aplica la herramienta mapa verde, con el objetivo de realizar el levantamiento de las problemáticas de las comunidades y de esta forma la población local forma parte del problema y de la solución, y en aquellas comunidades próximas al Parque Nacional Caguanes ayuda a conocer la problemática de mayor incidencia (Archivo P. N. Caguanes 2011).

Proyecto PACOMA (Participación Comunitaria, Colaboración y Manejo) entre el 2004 y el 2006 con la colaboración del Fondo Canadá-Cuba Iniciativas locales (FCCIL) y un presupuesto inicial de 98 821.77 USD, aporte en equipamiento para cumplimentar el proyecto del Parque Nacional Caguanes, 10 204.10 USD del FCCIL y 25 000.00 MN de otros fondos (moneda nacional) Fondo de Desarrollo Forestal (FONADEF).

El desarrollo del proyecto se caracterizó por el fortalecimiento de la participación comunitaria como forma superior de organización y desarrollo del manejo de un área protegida. Surge por la necesidad de resolver la problemática de escasez de recursos humanos para implementar el manejo.

Como objetivo general se planteó la protección y conservación de los ecosistemas del Parque Nacional Caguanes, la preservación de sus valores de forma sostenible para satisfacer las necesidades espirituales, científicas, educativas, recreativas, turísticas y de subsistencia de las comunidades locales, el personal del Parque Nacional, los visitantes y la nación cubana (CSA-CITMA S.S. 2006).

En el año 2006, algunos promotores ambientales del municipio de Yaguajay, participaron en un primer taller de la Red Nacional Mapa Verde. Desde entonces se inicia un trabajo en la Reserva de la Biosfera Buenavista y se comienza a adquirir experiencias sobre la aplicación de esta herramienta.

Se diseña y funda la Red Mapa Verde Buenavista como una alternativa local para el desarrollo comunitario y la conservación de la biodiversidad en áreas protegidas núcleos de la Reserva de la Biosfera Buenavista.

Se definen algunas comunidades iniciales: En el 2006: Júcaro, Narcisa y Vitoria. Durante el 2007 y el 2008: Nela, Centeno, Yaguajay e Iguará. En el 2009: Jarahueca y Meneses.

A través del empleo de la herramienta Mapa Verde se ha contribuido a la toma de conciencia de la realidad cotidiana y a promover actos y prácticas responsables que contribuyen a crear una cultura de relación íntima del hombre y la naturaleza. Se buscaron soluciones locales a las problemáticas identificadas. Se procedió a la realización de los mapas en cada una de las localidades donde el mayor entusiasmo se despertó en los más pequeños e implicó a maestros, familiares y vecinos. Se crearon marcos propicios para exponer los resultados de las comunidades: Primera Feria RED Mapa Verde Reserva de la Biosfera Bahía de Buenavista los días 2 al 7 de junio del 2008.

En el año 2007 se logra el financiamiento por la UNESCO del proyecto EDACOM (Educación Ambiental Comunitaria). Después de este periodo de tiempo se mantiene el trabajo de educación ambiental a partir de actividades masivas en fechas ambientales, matutinos informativos, proyección de videos educativos entre otras, derivadas, fundamentalmente, de los programas del Plan de Manejo del Parque Nacional Caguanes (Archivo P. N. Caguanes 2011).

1.2.2 Algunos conceptos fundamentales relacionados con el medio ambiente

La formación ambiental la define Martha Roque, especialista del Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental como:

“La formación ambiental propicia el desarrollo de hábitos y habilidades que se traduzcan en competencias entre los individuos y grupos sociales que le permitan participar eficazmente en los procesos económicos, políticos, sociales y culturales a partir de una gestión ambiental que contribuya desde diferentes posiciones tanto como ciudadano, como miembro de una familia, de una comunidad, como profesional, o como dirigente de cualquier sector y nivel, al desarrollo sostenible del país”.

Sobre esto Enrique Left apunta:

“...el concepto de formación ambiental resulta más pertinente comprender el carácter crítico y transformador que induce la problemática ambiental del desarrollo.

La formación implica un proceso más orgánico y reflexivo de reorganización del saber y de la sociedad en la construcción de nuevas capacidades para comprender e intervenir en la transformación del mundo”.

Existen hasta el momento numerosas definiciones de educación ambiental que describen la recopilación de criterios, experiencias, trabajos realizados por educadores, instituciones:

En la ley 81 de medio ambiente se define como Educación ambiental: “proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientados a que la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible”.

Por otra parte medio ambiente se define como “el sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con el que interactúa el hombre a la vez que se adapta a él, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades”.

Estas definiciones han esclarecido aún más los conceptos que se tenían acerca de estos temas y también se ha podido llegar a la conclusión de que todos los autores consultados concuerdan en que uno de los problemas más importante en el campo de la educación ambiental es sin duda la definición de los contenidos cognoscitivos de esta educación. Teniendo en cuenta el criterio de los autores consultados, la autora se adscribe al criterio de Martha Roque.

1.3 Los procesos cognitivos o procesos del conocimiento

Los procesos cognoscitivos son los procesos del conocimiento. Son el desarrollo, la evolución de las fases sucesivas de aquellos fenómenos que permiten al ser humano:

- Conocer las condiciones en las cuales se realizan sus acciones y el lugar que ocupa en relación con ellas y con las de los otros que interactúan con él.
- Tomar conciencia del papel de sus acciones, así como de los significados que les atribuye.

La percepción, la memoria, la atención, el pensamiento y el lenguaje son los procesos que permiten al ser humano conocer: También, pudiéramos decir que son procesos directamente vinculados con el aprendizaje.

Es muy difícil aprender algo relacionado con una asignatura si no prestamos atención a la información que nos comunica el profesor en el aula o a la información contenida en un texto. No es posible comprender un mensaje si nuestros sistemas perceptivos no actúan captando determinadas señales físicas, tales como el sonido o la luz, por solo mencionar algunas de ellas. Nuestro conocimiento de la realidad y nuestros aprendizajes serían imposibles si no fuéramos capaces de guardar determinadas informaciones y recuperarlas en función de las demandas de nuestras acciones, es decir, no hay conocimiento ni aprendizaje sin la participación de la memoria.

La realización de nuestras acciones sería imposible sin el pensamiento, lo cual pudiéramos concretar en la imposibilidad de actuar sin la utilización de determinados conceptos, sin el análisis de la situación problemática, sin la búsqueda activa de vías de solución, sin la aplicación de diferentes formas de razonamiento.

Por último, y no por ello menos importante, el lenguaje desempeña un papel fundamental en los procesos del conocimiento. Somos en gran medida lo que somos, como individuos y como especie, gracias a nuestra capacidad para utilizar sistemas simbólicos y sistemas de signos, como el lenguaje, que dan significación a nuestras acciones y a las acciones de los otros

En la actualidad el estudio de los procesos cognitivos se realiza en el contexto de la psicología cognitiva. ¿Cuando hablamos de psicología cognitiva estamos suponiendo que existen otras psicologías?

La psicología cognitiva privilegia el estudio de los procesos cognitivos, porque cualesquiera de sus corrientes constitutivas, y este es un punto de encuentro de todas ellas, reconoce que el conocimiento tiene una posición rectora en la determinación de las acciones que los seres humanos realizan. El objetivo fundamental de las diferentes corrientes de la psicología cognitiva es comprender los mecanismos de la mente humana que dan cuenta de los procesos del conocimiento.

Aunque su juventud como disciplina científica impide una definición acabada, se puede afirmar que la llamada ciencia de la cognición es una disciplina creada a partir de la convergencia de intereses de aquellos que persiguen el estudio de la cognición desde

diferentes puntos de vista (...) su esperanza es que ella nos permita una mejor comprensión de la mente humana, de la educación, del aprendizaje, de las habilidades mentales y el desarrollo de aparatos inteligentes que puedan aumentar las capacidades humanas de manera importante y constructiva .

Esta nueva ciencia, aún en proceso de conformación, intenta describir:

- Los mecanismos psicológicos responsables de la cognición.
- La estructura, función y contenido de las capacidades mentales.
- Los mecanismos neurológicos que intervienen en la cognición.
- La forma en que los sistemas físicos, como las computadoras, desempeñan funciones cognitivas.

La reflexión acerca de la definición, esperanzas y objetivos de la ciencia de la cognición parecía conceder a la psicología cognitiva un lugar privilegiado en el conjunto de disciplinas que la conformaban, ya que ella intentaba revelar las regularidades del funcionamiento de la mente humana como único sistema “natural” dotado del sistema cognoscitivo más potente, capaz de alcanzar el nivel más alto de conocimiento.

La percepción o el primer eslabón del conocimiento

La percepción ha sido considerada el momento esencial de los procesos psíquicos. Se supone que por tal motivo desempeña un papel importante en la organización de la vida psíquica del ser humano.

A partir del materialismo dialéctico y de la teoría Leninista del reflejo, la percepción es el reflejo concreto sensorial de la realidad, primer eslabón del conocimiento, sobre el cual se levanta el reflejo del mundo en forma abstracto-lógica y teórica. La percepción también aparece como el eslabón inicial del procesamiento de la información, ya que es el nivel del procesamiento de la información, ya que es el producto de la actuación de diferentes estímulos sobre los órganos sensoriales.

La percepción es proceso activo e histórico .El carácter activo de la percepción consiste en la participación de los movimientos de los aparatos receptores y los movimientos del cuerpo y de las partes de este en el espacio.

Considerada como un proceso activo, la percepción pudiera definirse como el conjunto de procesos que garantizan el reflejo subjetivo, parcial y al mismo tiempo adecuado de la realidad. Es el proceso mediante el cual se forma la imagen de la realidad. Se corrige y se comprueba. La construcción de una imagen adecuada a la realidad es una

condición necesaria para el éxito de cualquier actividad (Psicología General Zoe Bello Dávila, Julio César Casales Fernández. P. 107 párrafo 4)

La formación de las unidades operativas de la percepción se realiza conforme a las condiciones concretas de la realidad. Cuando estas condiciones cambian se pueden producir deformaciones de la percepción. El caso más sorprendente de estas deformaciones son las ilusiones perceptivas.

La integridad de la percepción permite reflejar no las cualidades aisladas de los estímulos sino las relaciones entre estas cualidades y, más aún, los objetos como totalidades.

Una de las formas de agrupar las percepciones consiste en agruparlas de acuerdo con los mecanismos capaces de resolver tareas de complejidad diferente.

Los sistemas perceptivos fundamentales son:

- Sistema visual
- Sistema auditivo
- Sistema cutáneo-muscular
- Sistema olfativo-gustativo
- Sistema vestibular

Cada sistema realiza una serie de tareas que le son propias:

El sistema visual: desempeña un papel fundamental en la percepción del color, de la forma, del espacio, y el movimiento. Es el más objetal de todos los sistemas. La percepción visual se destaca por el alto nivel de constancia. Desde el punto de vista del conocimiento permite la percepción simultánea de diferentes objetos colocados a diferentes distancias del observador.

Memoria: La importancia del estudio de la memoria en los límites de la psicología es obvia: si no poseyéramos mecanismos mediante los cuales se almacenara y se recuperara la experiencia anterior, el funcionamiento intelectual sería imposible, no aprenderíamos de nuestra experiencia, ni recordaríamos absolutamente nada, el lenguaje no podría existir y, por tanto, sería imposible la comunicación y el control de las acciones, viviríamos como han dicho, “ en un eterno presente” en un mundo cuyos objetos y relaciones serían siempre nuevos y por lo tanto desconocidos para nosotros. La memoria es, pues, imprescindible para la supervivencia, la adaptación y la

transformación del mundo por parte del ser humano, y de nuestras capacidades cognitivas es, probablemente, la más importante.

En la psicología que se fundamenta en el materialismo dialéctico e histórico, la memoria es considerada como un proceso que nos permite las huellas de una experiencia anterior y reaccionar a las señales y situaciones que han dejado de actuar directamente sobre el hombre.

Entre los procesos cognitivos más estudiados se encuentra la memoria, y el contexto del enfoque del procesamiento de la información ha devenido en las últimas tres décadas de la psicología de las memorias. Muchos textos científicos se han escrito y se escriben acerca de la caracterización de los diferentes tipos de memoria, la definición de sus funciones y el papel que desempeñan en el procesamiento de la información, así como sus manifestaciones en el proceso de enfermedad mental.

El pensamiento. Características generales del pensamiento:

Toda la vida del hombre y sobre todo la práctica, le plantea constantemente tareas y problemas agudos y perentorios. El surgimiento de estos problemas, imprevistos, evidencia que en la realidad que nos rodea queda aún mucho desconocido, incomprensible, imprevisto, encubierto. Por consiguiente, es necesario el conocimiento cada vez más profundo del mundo, el descubrimiento en él de todos los nuevos procesos, propiedad e interrelaciones de los sujetos.

El pensamiento es necesario porque en el transcurso de la vida y la actividad, cada individuo tropieza con las nuevas propiedades de los objetos antes desconocidos para él. Los conocimientos anteriores resultan suficientes. El universo es infinito e infinito también es el proceso tendiente a conocerlo.

El pensamiento está dirigido siempre hasta estas profundidades ilimitadas de lo desconocido, de nuevo. Cada hombre, cuando piensa, arriba independientemente al descubrimiento de lo nuevo, de lo desconocido (cierto que en magnitud pequeña, solo "para sí" y no para la humanidad). Por ejemplo, todo escolar, al resolver una tarea, descubre siempre algo nuevo para sí.

El pensamiento es el proceso psíquico socialmente condicionado e indisolublemente relacionado con el lenguaje, dirigido a la búsqueda y descubrimiento de algo sustancialmente nuevo, o sea, es el proceso de reflejo indirecto (mediatizado) y generalizado de la realidad objetiva a través de las operaciones de análisis y síntesis.

El pensamiento surge basado en la actividad práctica del conocimiento sensible y rebasa considerablemente sus límites.

El conocimiento sensible y el pensamiento:

La actividad cognoscitiva comienza por las sensaciones y percepciones y, seguidamente, pasa al pensamiento. Sin embargo, todo pensamiento, incluso el más desarrollado mantiene siempre el vínculo, el nexo, con el conocimiento sensible, o sea, con las sensaciones, percepciones y representaciones. La actividad mental recibe el "material" de una sola fuente: del conocimiento sensible. A través de las sensaciones y percepciones, el pensamiento se relaciona con el mundo exterior, a la vez que es su reflejo. La educación de este reflejo se comprueba permanentemente en el transcurso de la transformación práctica de la naturaleza y la sociedad.

El pensamiento y el lenguaje:

Sólo con la aparición de la palabra se hace posible abstraer del objeto cognoscible una u otra propiedad y, por así decirlo, fijar la representación o el concepto sobre él en un vocabulario especial. El pensamiento encuentra en la palabra la indispensable envoltura material, en la cual y sólo a través de la cual deviene realidad inmediata, directa, para otras personas y para nosotros mismos. El pensamiento humano, en cualquiera de sus formas, es imposible sin el lenguaje. Toda idea surge y se desarrolla en indisoluble relación con el lenguaje. Cuanto más profunda y fundamentada sea una u otra idea, tanto más clara y precisa se expresará en palabras, tanto en forma oral como escrita, como escrita, y viceversa, cuanto más se perfecciona la formulación verbal de cualquier idea, tanto más clara y comprensible resultará esta idea.

En la palabra, en la formulación de la idea, están encerrada las premisas básicas indispensables del pensamiento discursivo, o sea, reflexivo, lógico, desmembrado, consciente. Gracias a la formulación y fijación en la palabra, la idea no desaparece ni se extingue a penas surge. La idea se fija sólidamente en la formulación verbal: oral e incluso, escrita. Por eso existe siempre la posibilidad, en caso de necesidad, de retornar de nuevo a esta idea, de meditar en ella más profundamente, comprobar y correlacionar con otras ideas la idea en cuestión en el transcurso del juicio.

La formulación de las ideas en el lenguaje es condición indispensable para su formación. De este modo, el pensamiento humano está indisolublemente relacionado

con el lenguaje. El pensamiento, necesariamente, existe en una envoltura material, verbal.

1.4 Concepción pedagógica de la actividad y sus posibilidades para el desarrollo de la educación ambiental.

Desde la antigüedad, destacados investigadores hablaron acerca de la teoría de la actividad, por ejemplo: A. N. Leontiev (1903-1979), uno de los seguidores de Vigotsky en el libro *Aprendizaje Formativo y Crecimiento Personal* en 1981, define la actividad como el proceso de interacción sujeto- objeto, dirigido a la satisfacción de las necesidades del sujeto como resultado del cual se produce una transformación del objeto y del propio sujeto.

La actividad está determinada por las formas de comunicación material y espiritual, generadas por el desarrollo de la producción; es un sistema incluido en las relaciones sociales; fuera de esto no existe.

Es importante señalar dos aspectos fundamentales en relación con la esencia de la actividad:

1. ¿En la relación sujeto–estudio, el elemento activo lo juega el sujeto, mientras que el objeto recibe pasivamente la acción? Este papel activo del sujeto se muestra, no solo en que produce una transformación del objeto, sino también es el hecho de que, al lograrlo, provoca un cambio, una transformación en sí mismo: el sujeto, durante la interrelación forma una imagen, tanto del objeto, como de las variaciones que sufre hasta llegar el resultado final, y forma de este modo conceptos, conocimientos, habilidades, etc., que pasan a formar parte de su personalidad, la cual resulta, ahora, distinta de cuando se inició la interacción.

2. La interrelación ocurre, tanto de manera externa, con operaciones físicas reales, con objetos reales, como de forma interna, con operaciones ideales (mentales) con objetos ideales (conceptos, símbolos o imágenes).

Además Leontiev en ese mismo libro, plantea que la actividad está conformada por dos componentes: las intencionales y los procesales, las primeras le dan intención, dirección, orientación y finalidad a los segundos, que constituyen la manifestación y expresión del propio proceso de la actividad.

La acción es un proceso subordinado a una representación del resultado a alcanzar, o sea, a una meta u objetivo conscientemente planteado.

La operación se define como las formas y métodos por cuyo intermedio se realiza la acción.

La actividad está constituida por una serie de acciones, concatenadas entre sí, a través de cuya ejecución aquella se realiza. La actividad no puede realizarse en abstracto; existe y se manifiesta a través de las acciones que se vayan ejecutando (simultánea o escalonadamente) se va realizando la actividad dada.

A su vez cada acción está conformada por un sistema de operaciones que vienen a constituir pasos o peldaños a través de cuya realización transcurre la acción.

Toda actividad responde a un motivo, el cual le da orientación, sentido e intensidad a la misma para que no pierda su carácter intrínsecamente humano y se convierte en un factor semejante del sujeto, pues carece de sentido para él.

Toda acción persigue un fin o meta conscientemente planteada, que se constituye en su objetivo; y la misma relación que existe entre motivo y actividad, es la que existe entre objetivo y acción.

Sin embargo, las operaciones que conforman las acciones van a depender de las condiciones concretas en que se realizan, y de los medios e instrumentos que tenga el individuo a su disposición para su realización.

Aspectos importantes para la comprensión de la actividad como sistema y como categoría psicológica.

- La actividad humana es polimotivada donde en realidad hay todo un complejo de motivos, conscientes e inconscientes, a corto, mediano y largo plazo.

Este sistema de motivos será más sencillo si la actividad es más sencilla o poco significativa.

- En la medida en que el objetivo -conscientemente planificado- de una acción dada dentro de la serie de acciones que conforman la actividad, esté más o menos relacionado con los motivos del sujeto, para realizar su actividad, dicha acción tendrá más o menos sentido para el sujeto.

- Una misma acción puede formar parte de diferentes actividades, una misma actividad puede ser desarrollada con acciones diferentes; la misma operación puede integrar acciones diferentes y en la misma acción pueden llevarse a cabo distintas operaciones.

Esta dinámica también se expresa en que la actividad puede convertirse en acción si pasa a formar parte de una actividad mayor y más compleja pasando su motivo a convertirse en objetivo y sus acciones en operaciones.

Leontiev también explicó la relación funcional y genética entre la actividad interna e externa: en cualquier actividad están presentes simultáneamente acciones y operaciones, tanto internas como externas. Esta relación es la que permite considerar a la actividad humana, como una sola, con una faceta interna y otra externa.

La teoría de Leontiev sobre la actividad permitió comprender el papel activo del hombre en su interacción con la realidad y se superara la concepción mecanicista que existía anteriormente. Esta teoría ha permitido el análisis y comprensión del hombre como ser social.

Las actividades que se proponen en este trabajo se rigen por este concepto por ser práctico, entendible, y porque permite contribuir al cumplimiento del fin de la educación. Pero, ¿qué hay que hacer para que nuestros estudiantes se motiven a la hora de realizar una actividad que se decida realizar?

En primer lugar motivar al estudiante, luego de haber hecho una correcta selección del contenido, haber escogido el método idóneo y saberlo utilizar.

El profesor además de apropiarse de todos estos requisitos debe despertar los intereses y motivos de los estudiantes, es decir, debe actuar sobre el estado psicológico de estos, estimulando su imaginación creadora. Si el profesor desea que la actividad se realice de la forma planificada, tiene que motivar a sus estudiantes, luego esta motivación no se produce espontáneamente en el proceso educativo, surge y evoluciona de forma coherente en determinadas condiciones cuando se influye directamente sobre las tres esferas del campo motivacional: la emocional, la cognitiva y la volitiva.

Actividad extra.

El trabajo educativo extra es una forma importante de organización del proceso – educativo, constituye uno de los mayores logros de la pedagogía socialista y comprende actividades que pueden realizarse dentro o fuera de la escuela, dirigidas por maestros, profesores, instructores y especialistas.

El trabajo extra abarca las actividades organizadas y dirigidas a objetivos de carácter educativo e instructivo que realiza la escuela con los estudiantes, y permite la utilización

racional del tiempo libre. Estas actividades influyen directamente sobre el aprendizaje de los estudiantes de acuerdo con los contenidos que desarrollan las diferentes disciplinas. Ejemplo: concurso de conocimientos y habilidades, las olimpiadas del saber, excursiones, los círculos de interés de las diferentes asignaturas, trabajo productivo, la continuación lógica de la labor (conferencias, talleres, observación de películas, visitas a centros de producción, de producción, etc.), entre otras.

La educación extra tiene carácter de sistema, ya que las actividades que promueven, conforman un conjunto de elementos complejos y articulados cuyo centro es la escuela. Es importante sistematizar las actividades para lograr que su realización llegue a convertirse en algo habitual en los escolares.

La actividad extra está dirigida a los intereses y el desarrollo de las inclinaciones de los estudiantes en una rama determinada, y a propiciar la realización de trabajos investigativos, consultas bibliográficas, entre otros. Influye favorablemente en la formación de la personalidad integral de los estudiantes.

Las actividades extras sirven de apoyo al proceso -educativo y contribuyen a:

- Ampliar y profundizar el horizonte de instrucción general y político-ideológico;
- Desarrollar los intereses cognoscitivos, culturales y espirituales;
- Perfeccionar las actividades político-sociales;
- Lograr el aumento de las capacidades creadoras y el interés por las diferentes ramas de la ciencia y la cultura;
- Formar valores morales en los estudiantes que se traducen en sus modos de actuación en lo individual y colectivo hacia el medio que les rodea;
- Enseñar a utilizar adecuadamente el tiempo libre.

El trabajo extra organizado en el sistema del proceso educativo con dimensión ambiental proporciona a los escolares las más diversas vías para satisfacer sus intereses, desarrolla en ellos una actitud positiva hacia la investigación, la lectura y otras manifestaciones de la cultura y del arte, y en particular se esfuerza por lograr en las nuevas generaciones el cuidado y conservación del medio ambiente.

Las actividades tienen un carácter vivo y dinámico; mediante su realización se profundiza en el desarrollo del sentimiento colectivista de los estudiantes y se enriquecen las relaciones morales y de trabajo en ellos.

Las actividades no pueden ser un hecho fortuito, ni resultado de la espontaneidad. Es necesario entonces; planificar adecuadamente los horarios de vida en la escuela, participación activa de todo el colectivo pedagógico, organismos estudiantiles y de masas, usar métodos de planificación correctos y adecuando las actividades a las condiciones concretas.

La escuela debe funcionar como un centro de trabajo educativo extra, a fin de crear un sistema estructurado de influencias educativas sobre los niños y adolescentes. Este es el principio que fundamenta la unidad del proceso -educativo de la escuela con las actividades extras y representa uno de los mayores aportes de la pedagogía socialista a la educación. De ahí la importancia de que la escuela coordine, planifique y organice adecuadamente estas actividades, logrando incorporar el mayor número de estudiantes.

La experiencia pedagógica y/o el conocimiento de la educación ambiental que tenga el influyen decisivamente en la búsqueda de actividades extras que sean novedosas y contribuyan a fortalecer la educación ambiental en los estudiantes.

CAPÍTULO II ESTUDIO EXPLORATORIO. PROPUESTA DE ACTIVIDADES Y RESULTADOS FINALES.

La búsqueda de acciones dirigidas a perfeccionar la educación ambiental en los estudiantes segundo año de la especialidad Contabilidad del Instituto Politécnico de Economía “Camilo Cienfuegos” a partir de las transformaciones que se han puesto en práctica desde el curso 1999- 2000 en la educación cubana, condujo necesariamente a un estudio diagnóstico pretest que permitió tener una visión más real del problema objeto de estudio.

2.1 Constancia del estado inicial del problema.

El diagnóstico preliminar se realizó para conocer el estado inicial del problema, es decir, la situación de la educación ambiental de los estudiantes segundo año de la Especialidad de Contabilidad del Instituto Politécnico de Economía “Camilo Cienfuegos”, de Yaguajay, Se utilizaron métodos y técnicas de nivel empírico que permitieron obtener resultados significativos y proponer actividades encaminadas a mejorar esa situación.

Resultados del diagnóstico inicial.

La **guía de observación pedagógica** (Anexo 1) se aplicó en forma abierta con un carácter individual y colectivo a una muestra intencional de 15 estudiantes y se tuvo en cuenta el comportamiento que manifestaban en el desarrollo de diferentes actividades extras organizadas y ejecutadas por la escuela, como acampadas, excursiones a la naturaleza, jornadas de higienización de las áreas del centro y comunidad, en campañas de ahorro de agua y electricidad, recogida de materia prima, en siembra y cuidado de plantas, desarrollo de concursos sobre temas medio ambientales , entre otras.

Como puede observarse siete estudiantes ejercen muy pocas veces el ejercicio de la crítica ambiental ante problemas locales y el 33,33 % nunca lo practican, el 26,60 % participan muy poco en las actividades de higienización en la escuela y comunidad, el 20,00 % en la protección de la flora y el 26,60 % de la fauna tales como la siembra de árboles, mantener su cuidado, proteger los animales enfermos, cuidarlos y después soltarlos. Como promedio cinco estudiantes que representan el 53,33 % nunca participan en tareas o actividades que contribuyen a proteger el medio ambiente local.

La **prueba pedagógica** (Anexo 2) se le aplicó al ciento por ciento de la muestra con el objetivo de constatar los conocimientos ambientales que poseen los estudiantes. En la pregunta uno, debían identificar nueve elementos del medio ambiente, de ellos el 6,60 % (un estudiante) reconoció más de tres y el 46,66 % no identificó ninguno (Tabla 2. Anexo 5), entre otros, debían reconocer al hombre, fábricas, agua, aire, rocas, plantas, mares.

En la pregunta dos habían ocho posibilidades para identificar problemas medio ambientales globales ,entre ellos se señalan; degradación de los suelos, agotamiento de la capa de ozono, la pérdida de diversidad biológica, el crecimiento demográfico, el riesgo de confrontaciones militares, asimetría entre ricos y pobres, los cambios climáticos y la contaminación del agua y del aire. El 60,00 % no reconoció ninguno, el 20,00 % reconoce uno y más de tres ninguno.

En la pregunta tres, los estudiantes debían reconocer problemas que afectan el medio ambiente; lavar equipos automotores y mochilas de fumigación a la orilla o dentro de ríos y embalses, escuchar música en alto volumen, echar escombros a los ríos y lagos mares. El 20,00 % sólo reconoce uno y el 53,33 % ninguno de siete posibilidades.

En la pregunta cuatro debían identificar los efectos que produce al medio ambiente algunos de los problemas que en él se manifiestan utilizando un verdadero o falso. De igual forma se indagó en la justificación de aquellos que eran falsos. Como media, 11 estudiantes fueron evaluados de mal para un 73,33 % y los 11 estudiantes no llegaron a justificar las proposiciones falsas para un 73,33 %.

La quinta pregunta muestra algunas de las medidas que contribuyen al cuidado y protección del medio ambiente donde los estudiantes tenían seis posibilidades para identificar, utilizando la equis (X). El 20,00 % logró identificar uno, el 60,00 % ninguno y sólo el 10,0 % tres. En sentido general se pudo constatar que los estudiantes tienen poco conocimiento de los problemas ambientales globales, sus causas, consecuencias y medidas que deben tomarse para su protección.

Con el fin de conocer el dominio que los estudiantes tienen del medio ambiente local, se aplicó una encuesta de cuatro preguntas (Anexo 3). Los resultados muestran que el 33,3 % de los estudiantes logra identificar el concepto más general sobre el medio ambiente y diez estudiantes no logran hacerlo, algunos lo asocian al hombre en forma directa y otros a las plantas y animales

En la pregunta dos debían reconocer los problemas ambientales locales y argumentar los más deteriorados. Ocho estudiantes no reconocen ninguno, el 26,60 % reconoce uno y más de tres ninguno. Solamente un estudiante argumenta, para el 6,60 %. Dentro de los problemas ambientales locales, debían identificar la degradación de los suelos, la contaminación de las aguas, la deforestación, pérdida de diversidad biológica, el ruido y el cambio climático, así como argumentar la degradación de los suelos, deforestación o contaminación de las aguas que es uno de los más afectados en la localidad debido al uso inadecuado que el hombre les da. La pregunta tres muestra algunas de las causas que originan problemas ambientales locales. El 53,33 % no logra identificar ninguno, el 26,60 % identifica uno, y ninguno, más de tres, de cinco posibilidades que tenían entre las que se destacan; lavado de automóviles en el río, siembra de cultivos en las pendientes, existencia de vertederos y micro vertederos, incendios forestales y la caza indiscriminada.

En la pregunta cuatro el 26,60 % logra identificar una acción beneficiosa para el medio ambiente y el 20,00 % los perjudiciales. Un 60,00 % no identifica ninguna perjudicial y el 60,00 % los beneficiosos. Se debe destacar que en ningún caso se logra identificar más de tres acciones, lo que muestra el poco conocimiento que en este sentido tienen los estudiantes. Entre las acciones beneficiosas debían identificar la siembra de plantas, ahorro de agua, uso de abonos naturales, reciclar los materiales y limpiar y embellecer el barrio donde viven. En las perjudiciales se destacan: la tala indiscriminada de los bosques, arrojar desechos en los ríos, criar pájaros en jaulas, derrochar el agua y la electricidad y arar el suelo en dirección a la pendiente.

Los instrumentos aplicados dan una visión de cómo se comporta el conocimiento y los modos de actuación que tienen los estudiantes referentes al medio ambiente. Faltan conocimientos y acciones que se combinen para fortalecer los primeros y lograr responsabilidad en los segundos, de manera que cada adolescente se convierta en un vigilante, en un activista ecológico permanente que vele, cuide y proteja el medio donde vive y al que tiene acceso sistemáticamente.

2.2 Actividades encaminadas a contribuir al fortalecimiento de la educación ambiental en la Educación Técnica y Profesional.

Para la conformación de las actividades y su fundamentación teórica metodológica se utilizaron como cimiento las ciencias filosóficas, sociológicas, psicológicas y

pedagógicas, las cuales permitieron desde el punto de vista teórico dar coherencia a las actividades s. En su confección se tuvo en cuenta el objetivo y fin de la ETP, del programa de Cultura Política en el segundo año para poder estimular el intelecto. Estas actividades s pueden ser aplicadas en las clases de la Unidad 5 “Retos y Desafíos de la Humanidad”.

Las actividades se caracterizan por ser:

-Variadas: De forma que presenten diferentes niveles de exigencia que promuevan el esfuerzo intelectual creciente para lograr así enmendar la problemática.

-Diferenciadas: De modo tal que estas acciones estén al alcance de todos, independientemente de la individualidad.

-Suficientes: De modo que asegure modos de actuación en los estudiantes que le permitan realizar el cálculo.

En las actividades s se tuvo presente los criterios de niveles de desempeño cognitivo, que se expresaron al ser elaboradas las acciones.

-Contextualizadas: Se encuentran en estrecha relación con el medio en que se desarrollan los estudiantes.

Las actividades s presentadas reproducen los componentes estructurales y funcionales de cualquier actividad humana: la orientación, ejecución y control.

Etapas de orientación: En esta etapa es fundamental lograr un ambiente de manera que se logre la disposición para cumplir con las actividades planteadas, es decir una adecuada motivación, basada en que los estudiantes comprendan que van a hacer, como lo van a hacer y para que les sirva.

Etapas de ejecución: En la misma se produce el desarrollo de las actividades relacionadas con el cálculo mental. Se propicia el desarrollo de procesos cognitivos, afectivos y motivacionales.

Etapas de control: Permite comprobar la efectividad de las actividades s. Posibilita la valoración y reflexión para efectuar las correcciones pertinentes.

La propuesta de actividades se caracteriza por existir una gran interacción del sujeto con el objeto, y del sujeto con los demás objetos que conviven en su entorno. En este proceso se experimenta la satisfacción de aprender desde su propia experiencia, lo que se rige en un aprendizaje significativo.

Como fundamento psicológico se retoman los postulados de la teoría histórico cultural acerca del papel de la cultura, el devenir histórico y social en el desarrollo de la personalidad, situando al hombre en contacto con su medio para transformarlo y a su vez transformarse, sin desechar que cada individuo tiene sus propias características psicológicas que lo distinguen.

El Modelo está en correspondencia con los actuales escenarios en que se desarrolla la educación cubana, matizada por los cambios socio-económicos que se han ido desarrollando de manera vertiginosa en nuestro país. Refleja el nivel de concreción de la política educacional que traza el Partido y que necesita la sociedad cubana: formar las nuevas generaciones de cubanos consecuentes con los principios de la sociedad socialista que construimos.

Representa la aspiración que debe tener cada centro educacional de acercarse sucesivamente a la institución que reclama la sociedad cubana para cumplir el encargo planteado por el Comandante Fidel Castro el la apertura del curso escolar 2002-2003, el 16 de septiembre: ... hoy se trata de perfeccionar la obra realizada partiendo de ideas y conceptos enteramente nuevos. Hoy buscamos a lo que a nuestro juicio debe ser y será un sistema educacional que se corresponda cada vez más con la igualdad, la justicia plena, la autoestima y las necesidades morales y sociales de los ciudadanos en el modelo de sociedad que el pueblo de Cuba se ha propuesto crear. (Castro Ruz, F., 2002:3)

2.3 Propuesta de la actividad.

Con el objetivo de no cargar de actividades a los estudiantes y que esto no influya en la pérdida de interés y motivación hacia las mismas, se analizó y propuso en las preparaciones metodológicas, el cronograma de actividades extras que se desarrollarían durante el período de aplicación y validación, aprobado posteriormente en el Consejo de Dirección, Cátedra Martiana y Consejo Técnico de la escuela.

De acuerdo al criterio que se asume, las actividades extras que se proponen están estructuradas de la siguiente forma:

- . Título.
- . Objetivo.
- . Método.
- . Medios.

- . Proceder Metodológico.
- . Control y Evaluación.

2.3.1 Implementación experimental de las actividades y sus resultados.

ACTIVIDAD 1

Título: El hombre como factor principal en el cuidado y protección del medio ambiente.

Objetivo: Valorar el papel que desempeña el hombre en criticando las actitudes irresponsables hacia él.

Método: Elaboración conjunta.

Medios: Recursos informáticos.

Proceder metodológico: La actividad se desarrollará el día 5 de junio (Día Mundial del Medio Ambiente) en un lugar de la localidad que ha sido afectado por la siembra de cultivos en pendiente (laderas de alturas de Arroyo Blanco), después de las 4:00 p.m. Serán invitados a participar padres de los estudiantes, comunidad, representantes del Consejo Popular y trabajadores de la escuela.

Ejecución: la actividad comienza con la presentación de los invitados.

Posteriormente, se presenta un material de video que contiene acciones negativas del hombre sobre el medio ambiente.

Se aprecia que el suelo está siendo agredido por el hombre.

Teniendo en cuenta lo observado en este material, se determinó que los estudiantes identifiquen los daños y propongan vías para reparar los daños ocasionados:

-Primero; Sembrar plantas perennes aplicando el método tres-bolitos para evitar o disminuir la erosión en la pendiente.

-Segundo; Coordinar con la CPA, CCS ó Unidad de Flora y Fauna del territorio para que se le asigne una porción de terreno cultivable en un lugar llano y donde aplique los métodos necesarios para evitar la erosión de los suelos y contribuir a su protección.

-Tercero; preocuparse en todo momento por ampliar su cultura medioambiental.

Control y Evaluación: Los estudiantes serán evaluados de MB, B, R y M

Al final se realiza un debate de la actitud asumida por cada uno, de los componentes del medio natural, destacando el papel del hombre hacia el medio ambiente.

ACTIVIDAD 2

Título: Video-debate

Objetivo: Explicar las causas que producen el cambio climático, asumiendo una actitud crítica ante las políticas proteccionistas que aplica el mundo desarrollado, para comprender mejor la labor que desarrolla nuestro país en este sentido.

Método: Elaboración conjunta.

Medios: Recursos informáticos, mural, láminas y papel.

Proceder metodológico: Esta actividad se desarrollará en la escuela una vez en el curso de 6:00 a 7:30 p.m. Se invitarán a padres, vecinos de la localidad para que observen el video y presencien el debate.

En el mural del aula se expondrán los principales datos del video. Se les dará a conocer a los estudiantes la guía de observación para el debate de este material fílmico.

En el mural se expondrá:

Título. La verdad incómoda.

Nacionalidad: Estados Unidos.

Director: Alber Gore, ex-presidente de los Estados Unidos y Premio Nobel de la Paz.

Interprete principal: Alber Gore.

Año: 2006.

Sinopsis: El video está basado en un hecho real, con imágenes que evidencian las causas que provocan el calentamiento global, así como las consecuencias que este fenómeno está provocando en el planeta tierra y como el mismo se irá incrementando en la medida que muchos gobiernos no contribuyan a erradicar el problema, constituyendo un grave peligro para todos los seres vivos y especialmente el hombre.

Guía de observación.

- 1.- ¿Cuál es el tema central del video?
- 2.- ¿Qué personalidad norteamericana es la que da a conocer el problema ambiental y demuestra científicamente sus consecuencias para la humanidad?
- 3.- ¿Por qué el autor titula este filme, "La verdad incómoda."?
- 4.- ¿Qué causas están originando el cambio climático?
- 5.- ¿Qué consecuencias originan los gases de efecto de invernadero?
- 6.- Localiza en el mapa del mundo:
 - a) Principales países productores de gases con efecto de invernadero.

b) Áreas de nuestro planeta que serán afectadas con el aumento del nivel de las aguas del mar producto de los deshielos.

c) Áreas donde se producen los mayores incendios forestales del planeta.

7.- De acuerdo a la información que has recibido de los diferentes medios informativos, incluyendo lo observado en el video. ¿Qué actitud han asumido países como Estados Unidos, Australia y algunos que son miembro de la UE (Unión Europea) para enfrentar el problema del cambio climático?

8.- ¿Qué consecuencias tendría el derretimiento de los glaciares?

9.- ¿Cómo el hombre puede contribuir a disminuir o eliminar los gases de efecto de invernadero?

10.- Conoces de gases de efecto de invernadero que se producen en tu localidad. ¿Cómo los eliminarías? ¿Cómo, desde tu barrio, puedes contribuir a la protección del aire?

Ejecución: Frente al aula se colocará un cartel donde aparecerá la guía de observación para que los presentes puedan orientarse en la observación del video y para el posterior debate del mismo.

Proyectar el video, velar que los estudiantes e invitados se concentren en la observación del mismo.

Una vez concluida la proyección, el profesor comenzará a desarrollar el debate según la guía de observación. Insistir en las reflexiones, valoraciones y criterios personales de los estudiantes.

Control y Evaluación: Controlar en una tabla el nombre y apellidos de los estudiantes y la evaluación que se le otorga según la participación en cada pregunta formulada. Al final se dará a conocer la evaluación de cada estudiante. El profesor priorizará la participación de los que presentan dificultades académicas o sociales.

ACTIVIDAD 3

Título: Las aguas de mi localidad.

Objetivo: Valorar la importancia que tienen las relaciones de los componentes que se establecen en el microambiente del río Máximo desarrollando en los estudiantes una conducta responsable hacia el cuidado, fomento y protección de las cuencas hidrográficas.

Método: Elaboración conjunta.

Medios: Carta topográfica 1:50 000, brújula, mapa, láminas, afiches, libretas y lápices.

Proceder metodológico: Esta actividad comprende cuatro acciones que a continuación se relacionan.

Se desarrollará un sábado a las 8:00 a.m. El profesor indicará a los estudiantes que visitarán la corriente de agua superficial más importante de su localidad: el río Máximo, principal afluente de la localidad de Yaguajay. Se hará un recorrido por la rivera del mismo a lo largo del sector que atraviesa la cabecera municipal. (Ver Anexo 7)

Ejecución: El profesor se reunirá con sus estudiantes en el puente del río y desarrollará una primera actividad con ellos que consiste en determinar la ubicación del lugar con ayuda de la carta topográfica 1: 50 000 y la brújula. Varios estudiantes ejercitarán la ubicación. Seguidamente el profesor indicará en el mapa el recorrido que se va a desarrollar, precisando en los estudiantes que durante el recorrido deben observar y anotar en la libreta de notas las características del cauce del río: sedimentos, tipo de rocas, peces que abundan, plantas acuáticas y terrestres y fuentes contaminantes de las aguas, entre otras.

Concluido el recorrido, el profesor explicará las características cársicas que presenta el fondo o lecho del río, la poca presencia de plantas terrestres en las riveras, acumulación de sedimentos y desechos, presencia de pocas especies de plantas y animales acuáticos, presencia de especies introducidas de la fauna dulceacuícola, desaparición de especies autóctonas, pocos animales terrestres que viven en las márgenes del río.

Destacar la importancia que este río tiene para el hombre aportándole aguas que utiliza en el regadío, en suministro para los animales, en labores domésticas. Pregunta: ¿Cuáles son los peores enemigos del agua del río y que se pudo apreciar en el recorrido? Escuchar varias respuestas de los estudiantes. Finalmente el profesor destacará la entrada al río de dos corrientes de aguas albañales procedentes de la actividad humana que atraviesan por el poblado, la vulnerabilidad a la erosión por la ausencia o poca presencia de vegetación terrestre en la orilla del río, presencia de vertederos de basuras, el lavado sistemático de equipos automotores y mochilas de fumigación por personas irresponsables, animales domésticos amarrados a la orilla del río, entre otras.

Se les pedirá a los estudiantes que expresen:

- . ¿Dónde se ubica el río?
- . ¿Qué características presenta el cauce del río?
- . ¿Qué importancia tiene este para el hombre y la naturaleza?
- . ¿Cuáles son los principales contaminantes del río?
- . ¿Qué consecuencias tiene esa contaminación?
- . ¿Cómo podemos evitar esa contaminación?
- . ¿Por qué el agua es el líquido máspreciado por el hombre?

Control y evaluación: Para la evaluación se tendrá en cuenta la participación de los estudiantes desde el recorrido realizado por la orilla del río hasta las respuestas ofrecidas a las preguntas formuladas al final de la actividad.

Finalmente el profesor reúne todos los estudiantes fuera del área y realiza el resumen de la actividad, destacando el por qué y para qué se hizo. Destacar aquellas actitudes de los estudiantes que más se esforzaron.

ACTIVIDAD 4

Título: Los problemas ambientales de mi entorno.

Objetivo: Investigar sobre los problemas que afectan el medio ambiente local, sus causas y consecuencias que le permitan tomar conciencia de ellos y contribuir a solucionar aquellos que están a su alcance.

Método: Elaboración conjunta.

Medios: Posturas, láminas, pizarra, tizas, libretas y lápices.

Proceder metodológico: Se organizarán cinco equipos con seis miembros cada uno, a cada equipo se le asignará un problema medioambiental local para que lo investigue, elaboren un resumen y lo expongan en un taller que se desarrollará en el área más afectada de la localidad. Serán invitados los demás estudiantes y trabajadores del centro que quieran participar así como padres y comunidad.

Indicar, que cada estudiante lleve el día del taller, una planta maderable o frutal que sea representativa del bosque martiano, para sembrarla en el lugar donde se desarrolle el taller.

A continuación se relaciona el problema medioambiental local que investigará cada equipo:

Equipo 1. Deforestación.

Equipo 2. Erosión de los suelos.

Equipo 3. Pérdida de la diversidad biológica.

Equipo 4. Contaminación de las aguas.

Equipo 5. Contaminación del aire.

A cada equipo se le entregará una fotografía de un lugar afectado según el tema a investigar con el correspondiente cuestionario que ellos darán respuesta y servirá de base para el resumen y el posterior taller.

Ejecución: Esta actividad se orientará en la segunda quincena de septiembre y desarrollará el primer sábado de noviembre del 2010.

Una vez entregado a cada equipo el área a investigar de su localidad y el cuestionario que responderán, se les dará un tiempo de 30 días (un mes) para investigar y hacer el resumen.

Concluido el tiempo indicado se procede a desarrollar el taller, el cual se desarrollará en uno de los lugares más afectados y estudiados de la localidad, donde más se manifiesta la erosión y deforestación. Una vez allí en el área se colocará a los estudiantes en círculo. Al equipo que le corresponde exponer en el taller se ubicará al frente, seleccionará con antelación el o los ponentes del resumen elaborado. Cuando un equipo termina su exposición, el profesor insistirá en aclarar cualquier duda que haya quedado de la exposición. Finalmente cada estudiante sembrará la planta maderable o frutal que sea representativa del bosque martiano.

Control y evaluación: Al finalizar la actividad, el profesor hará un resumen de los principales problemas ambientales locales y el papel que le corresponde a las nuevas y futuras generaciones para mejorar, preservar y cuidar el medio ambiente, a la vez dará gracias a los presentes.

El profesor recogerá el resumen elaborado por cada equipo y teniendo en cuenta este y la exposición del trabajo se otorgará la evaluación con carácter cualitativo.

ACTIVIDAD 5

Título: Cuido y preservo el medio ambiente.

Objetivo: Demostrar a través de diferentes manifestaciones artísticas y literarias su amor, cuidado y respeto hacia el medio ambiente.

Método: Elaboración conjunta.

Medios: Equipo de computación, lápices, crayolas, cartulina, hojas, pinceles, libretas y lápices.

Proceder metodológico: Convocar a los estudiantes a realizar concursos relacionados con la protección del medio ambiente, basados en las experiencias que tienen de su entorno local. El concurso se realiza en las modalidades de: poesía, dibujo, cuento y narración. Cada obra llevará un título y los datos del autor; nombres y apellidos, grado y escuela. Los temas serán libres siempre que expresen la esencia de la temática.

El concurso se orienta en septiembre y se premiarán los ganadores el 5 de junio, del año siguiente, en saludo al Día mundial del Medio Ambiente.

Ejecución: Una vez elaborados los concursos en las diferentes manifestaciones, el profesor recogerá los mismos y creará una comisión de evaluación de los trabajos, integrada por un miembro del consejo de dirección con experiencia en ciencia y técnica, un representante de la FEEM, responsable del círculo de interés asesorado por especialistas del Parque Nacional Caguanes y la instructora de arte quienes tienen la responsabilidad de seleccionar el primero, segundo y tercer lugar en cada manifestación.

Control y evaluación: Una vez seleccionados los mejores trabajos de cada manifestación, se elaborará un diploma de reconocimiento que será entregado a esos estudiantes el día 5 de junio en saludo al Día mundial del Medio Ambiente.

Para la evaluación de cada estudiante se tendrá en cuenta la extensión y calidad del concurso elaborado, independientemente de que haya sido premiado o no. De igual manera la evaluación será cualitativa.

ACTIVIDAD 6

Título: El estudiante y la conciencia ambiental.

Objetivo: Fortalecer la conciencia medioambiental de los estudiantes a través de la eliminación de focos contaminantes en la comunidad.

Método: Elaboración conjunta.

Medios: Cartulina, tempera, pinceles, herramientas de trabajo, bolsas desechables y madera.

Proceder metodológico: Indicar que esta actividad se realizará trimestralmente, un domingo en la sesión de la mañana donde participarán los estudiantes y vecinos del lugar donde se desarrolla la actividad.

Se formarán tres brigadas con 10 estudiantes cada una y un responsable de la misma. Los lugares que serán visitados son: corriente superficial de agua occidental, corriente del centro y corriente oriental del poblado. En ese orden se ubican los equipos 1, 2 y 3. Indicar a cada brigada que se van a eliminar los focos contaminantes de las aguas superficiales que circulan dentro de nuestro poblado como; vertederos y microvertederos (basuras, aguas albañales), animales amarrados, cerca o dentro de la corriente, entre otras causas.

Recomendar a los estudiantes que elaboren carteles con antelación donde promuevan la conciencia de la población hacia el cuidado y protección del entorno natural y fundamentalmente el agua que es nuestro líquido vital.

Ejecución: A las 8:00 a.m. comenzará la actividad de trabajo socialmente útil en cada área escogida. Invitar a la población local para que participe junto con los estudiantes.

El jefe de la brigada controlará el trabajo que desarrollan sus miembros de manera que al final pueda seleccionar a los más destacados.

El profesor visitará cada área de trabajo para comprobar como se desarrolla la actividad, hacer sugerencias y recomendaciones, tener una visión de cual es la brigada que mejor se desempeña.

Al finalizar la jornada de trabajo se reunirá a todos los estudiantes en el CDR más afectado y en presencia de los vecinos y dirección del CDR, FMC, Presidente de la circunscripción, funcionarios del CITMA y se harán las conclusiones de la actividad.

Control y evaluación: Se harán preguntas relacionadas con la labor realizada.

- . ¿Qué componente del medio ambiente estamos mejorando?
- . ¿Cuáles fueron los principales contaminantes de las aguas que detectaron durante la actividad?
- . ¿Qué consecuencias tiene para la salud humana el consumo de aguas contaminadas?
- . ¿Cómo podemos protegerlas?

Invitar al presidente del CDR para que realice la valoración de la actividad realizada y se comprometa a mantener y mejorar el área.

El profesor entregará un reconocimiento a la mejor brigada y estudiantes más destacados y convocará a todos los participantes para una nueva jornada de trabajo.

La evaluación de la actividad se hará teniendo en cuenta las respuestas que emitieron los estudiantes a las preguntas formuladas anteriormente, así como la actitud asumida en la actividad práctica.

ACTIVIDAD 7

Título: Despilfarro de recursos: electricidad y agua.

Objetivo: Explicar el importante papel del hombre como conservador y protector del medio ambiente, así como la práctica de producciones más limpias en correspondencia con los retos actuales y futuros.

Método: Elaboración conjunta.

Medios: Papel, mural, libretas y lápices.

Proceder metodológico: Organizar y ejecutar acciones de divulgación sobre el cuidado y protección del medio ambiente.

Para la realización de esta actividad se crearán dos equipos: uno que constituirá la patrulla del ahorro del agua: Gota a gota el agua se agota la cual tendrá como objetivo recorrer todos los locales del centro y sus respectivos hogares, para identificar acciones de derroche de agua y lanzar la campaña sobre su ahorro. La otra, denominada patrulla Clic visitará los locales del centro y de sus viviendas para identificar acciones de derroche de electricidad.

Actividades:

1- Realice un estudio de las medidas pertinentes y las orientaciones prácticas para el ahorro y uso racional de la energía y elabore un plan de medidas para el ahorro de electricidad para su aula y casa y ubíquelo en el mural del aula.

2- Haga un listado por día de las principales actividades que impliquen consumo de electricidad realizadas en la casa y en la escuela y relaciónela con el consumo.

3- Realice un estudio de las medidas y orientaciones prácticas para el ahorro del agua y su uso racional y elabore un plan de medidas para el ahorro de este recurso en su escuela y casa y ubíquelo en el mural del aula.

4- Haga un recorrido por la escuela e identifique posibles salideros de agua potable, siempre destaque:

Causa que lo determina (llave de agua defectuosa o tubería en mal estado)

Localización del salidero en la escuela.

5- Teniendo en cuenta lo referente a cifras para recordar y las fugas más frecuentes calcule el derroche de agua según las características de los salideros detectados por usted en su escuela.

6- Repita la actividad anterior pero en su casa.

Evaluación y Control: Concurso sobre el PAURA.

Objetivo: Promover el uso racional del agua en hogares y escuelas.

Tema: "Gota a gota el agua se agota".

Modalidades en que se puede participar:

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

Realice durante una semana la lectura del metro contador para el control estadístico de los resultados obtenidos en los hogares y en las escuelas del consumo de electricidad.

Concurso sobre el PAEME.

Objetivo: Promover el uso racional de la energía eléctrica en hogares y escuelas.

Tema: Ahorrando energía eléctrica ayudo a mi país.

Modalidades en que se puede participar:

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

En los concursos, cada trabajo debe venir acompañado del nombre y apellidos del autor y no debe exceder de 2 páginas escritas con letra de molde debes referirte fundamentalmente: a quiénes son los responsables del derroche, principales efectos ambientales, económicos y sociales, medidas para solucionar el problema.

ACTIVIDAD 8

Título: Deforestación. Medidas para evitarla.

Objetivo: Explicar las causas que provocan la deforestación y qué medidas que se llevan a cabo para evitarla.

Método: Elaboración conjunta.

Medios: Textos, cartulina, pinceles, tempera y posturas.

Proceder metodológico: Este encuentro comenzará con la orientación por parte del profesor de la búsqueda de los siguientes conceptos: deforestación, desertificación e incendio forestal.

Posteriormente se realizará un análisis de la información obtenida por los estudiantes. El profesor, auxiliado por el libro Historia Local de Yaguajay analizará la **TRANSFORMACIÓN DE LOS BOSQUE EN YAGUAJAY.**

Se invitará a un especialista de la Oficina Municipal para el Manejo Integrado Costero, junto a alguno de Flora y Fauna o del Parque Nacional Caguanes para analizar la problemática actual de la cobertura boscosa en el territorio, así como la incidencia de incendios forestales en el municipio durante los últimos años.

Los estudiantes deberán responder las siguientes preguntas:

¿En qué meses se concentran el mayor número de incendios forestales en el territorio?

¿Qué condiciones climatológicas existen que propician este fenómeno?

Ejemplifique las principales causas que originan los incendios forestales y cómo evitarlos.

Como segunda parte de la actividad, se explicarán los efectos negativos que para el medio ambiente ha acarreado la problemática de la deforestación. Se hará referencia a los esfuerzos que realiza el Estado cubano para la recuperación de la cobertura boscosa en el país. Para ello se planificará la participación de los estudiantes en una charla educativa, previa coordinación, con el Servicio Estatal Forestal del territorio.

Se elaborarán propagandas en saludo al 17 de junio Día Mundial de la lucha contra la desertificación y 21 de junio. Día del Árbol, donde se convoque a desarrollar un festival a nivel de centro, del 17 al 21 de junio, denominado: Campaña: "Cuida tu pedacito".

Control y Evaluación: realizar un estudio de la lectura complementaria sobre el Parque Nacional Caguanes para responder:

Tipos de formaciones boscosas conservadas en esta área protegida.

Importancia de su conservación para el territorio.

Cuáles son las especies más afectadas por los incendios forestales en el Parque Nacional Caguanes.

Distribuir los carteles elaborados en saludo al Día mundial contra la desertificación y Día del árbol por toda la escuela. Cada integrante del círculo debe aportar una planta durante el festival “Cuida tu pedacito” a desarrollarse del 17 al 21 de junio.

ACTIVIDAD 9

Título: Turismo sostenible.

Objetivo: Valorar la importancia del conocimiento de aspectos generales relacionados con el turismo sostenible para la educación ambiental de los estudiantes a través del proceso -educativo.

Método: Elaboración conjunta.

Medios: Papel y lápices.

Proceder metodológico: Se organizará una excursión a las Cuevas de Valdés dirigida por un guía del Área Protegida de recursos Manejados Jobo Rosado el sábado a las 9.00 am donde participarán los estudiantes del grupo y su profesor guía.

Ejecución: Consistirá en la visita a un área protegida para recibir la guianza especializada de un guía turístico de la localidad. Concluido el recorrido se debatirá todo lo observado y se pedirá a los estudiantes que pregunten al guía sobre las singularidades de su trabajo y la importancia de la actividad turística para la sostenibilidad de los recursos naturales del territorio.

Control y Evaluación: El profesor facilitará que todos los estudiantes participen. Las categorías se otorgarán de acuerdo a la cantidad y calidad de las preguntas formuladas por los estudiantes.

Finalmente se orientará la realización de un trabajo práctico donde reflejen sus experiencias de la visita y lo aprendido referente a la importancia que para ellos tiene la actividad del turismo en el territorio para la sostenibilidad ambiental.

ACTIVIDAD 10

Título: Mapa verde de mi localidad

Objetivo: Diagnosticar la problemática ambiental de un área de la localidad cercana a la escuela.

Método: Elaboración conjunta.

Medios: Papel de colores, lápices de colores, tijeras, goma de pegar y reglas.

Proceder metodológico: Con la información acumulada durante el desarrollo de las actividades anteriores, bajo la tutela de especialistas locales, el profesor y los estudiantes reciben asesoramiento para volcar en un mapa verde toda la problemática ambiental apreciada en el entorno escolar, lo que posibilitará una participación mucho más activa de los educandos en el diagnóstico ambiental del área objeto de estudio, su divulgación y mejor entendimiento. También se hace posible la incorporación de criterios y medidas a tomar para minimizar los impactos detectados, así como de ideas para el mejoramiento del entorno local.

Ejecución: Los estudiantes, repartidos en dos equipos de 10 integrantes, seleccionarán una de las locaciones trabajadas en las actividades presedentes para, de forma gráfica, representar los aspectos positivos y negativos detectados durante el curso escolar.

Control y Evaluación: El profesor podrá evaluar, a partir de la realización de los dos mapas verdes orientados, el cumplimiento de los objetivos trazados en la propuesta de actividades.

2.3.2 Organización del pre-experimento.

Para la realización del pre-experimento se utilizó un diseño de pretest y postest con el propósito de comprobar la validez de lo modelado de la Educación Ambiental en los estudiantes de segundo año de la especialidad Contabilidad del Instituto Politécnico de Economía “Camilo Cienfuegos” del municipio Yaguajay.

Objetivo. Evaluar los resultados que se obtienen a partir de la implementación de las actividades.

2.3.3 Implementación experimental de las actividades y sus resultados.

Para evaluar las dimensiones e indicadores de la variable dependiente se diseñó una escala valorativa que comprende los niveles alto, medio y bajo.

Escala:

Dimensión I: Conocimientos relacionados con la Educación Ambiental.

Indicador 1.1. Dominio del concepto de Educación Ambiental.

Nivel alto: Evidencia dominio del concepto Educación Ambiental al expresar que es un proceso que contribuye al desarrollo de conocimientos, hábitos, habilidades y sentimientos de amor, cuidado y protección por la naturaleza, por lo que permite participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales.

Nivel medio: Les falta dominio del concepto de Educación Ambiental al expresar que son acciones que permiten el desarrollo de conocimientos y sentimientos de amor y cuidado por la naturaleza, no hacen referencia al desarrollo de habilidades o hábitos que les permitan participar en la prevención de los problemas ambientales.

Nivel bajo: Evidencia desconocimiento del concepto de Educación Ambiental al confundirlo con el concepto de naturaleza o medio ambiente.

Indicador 1.2: Conocimiento de los problemas ambientales que afectan su localidad.

Nivel alto: Demuestran dominio de los principales problemas ambientales que afectan la localidad al referirse a la contaminación ambiental de los ríos y mares, la tala indiscriminada de árboles, erosión de los suelos, deterioro del saneamiento y pérdida de la diversidad biológica.

Nivel medio: Les falta dominio de los principales problemas ambientales que afectan su localidad al referirse a la contaminación ambiental de ríos y mares, la tala indiscriminada de árboles, erosión de los suelos, deterioro del saneamiento.

Nivel bajo: Demuestran un pobre dominio de los principales problemas ambientales que afectan la localidad al referirse solamente a la contaminación ambiental de los ríos y mares, la tala de árboles.

Indicador 1.3. Conocimiento de las medidas que pueden adoptar para mitigar los problemas ambientales.

Nivel alto: Evidencia conocimiento de medidas que pueden adoptar como estudiante al referirse al ahorro de agua y electricidad, no arrojar desechos en ríos y mares, siembra de plantas en jardines y viveros trabajos de limpieza y embellecimiento en la escuela y la comunidad, no maltratar a los animales, divulgar la necesidad de cuidar el medio ambiente y velar por aquellas actitudes negativas que afectan la naturaleza.

Nivel medio: Le falta conocimiento de medidas que pueden adoptar al referirse a la siembra de plantas en jardines y viveros, evitar arrojar desechos en ríos y playas, cuidar la limpieza, participar en jornadas de embellecimiento en la escuela y la comunidad, no maltratar a los animales.

Nivel bajo: Evidencia un pobre dominio de las medidas que pueden adoptar para evitar afectaciones al medio ambiente, solamente se refiere a no arrojar basura cuidar los animales y sembrar plantas.

Dimensión II: Modos de actuación.

Indicador 2.1. Contribuye con la limpieza del centro y la localidad.

Nivel alto: Participa sistemáticamente en las jornadas de higienización efectuadas en la escuela y la localidad, vela por el cuidado de la limpieza de los pisos, muebles, paredes, áreas aledañas y locaciones de mayor interés para la comunidad; participación que involucra a su familia.

Nivel medio: Participa sistemáticamente en las jornadas de higienización efectuadas en la escuela y la localidad, vela por el cuidado de la limpieza de los pisos, muebles, paredes, áreas aledañas y locaciones de mayor interés para la comunidad; en ocasiones logra vincular en estas actividades a su familia.

Nivel bajo: Participa muy poco en las jornadas de higienización efectuadas en la escuela y la localidad y solo lo hace bajo la estricta orientación y supervisión del profesor, no se preocupa por el cuidado de la limpieza de los pisos, muebles, paredes, áreas aledañas y locaciones de mayor interés para la comunidad; no logra vincular a la familia en los trabajos voluntarios.

Indicador 2.2. Cuida las áreas verdes y boscosas.

Nivel alto: Siembra plantas en jardines, macetas y viveros. Se preocupa por regarlos y mantenerlas con posterioridad se preocupa por eliminar las malas hierbas y vela porque los demás no maltraten las plantas. Demuestra interés por el estado de las áreas boscosas de la localidad.

Nivel medio: Siembra plantas en jardines, macetas y viveros. Se preocupa por regarlos y mantenerlas pero no siempre vela por que los demás no las maltraten y contribuyan a su cuidado y protección. Ocasionalmente demuestra interés por el estado de las áreas boscosas de la localidad.

Nivel bajo: Participa en actividades de siembra plantas en jardines, macetas y viveros. Solamente lo hace bajo la orientación y supervisión del profesor, no se preocupan por regarlas y mantenerlas ni vela por que los demás no las maltraten. Demuestra cierta apatía por el estado de las áreas boscosas de la localidad.

Indicador 2.3. Ahorra y protege el agua y la electricidad.

Nivel alto: Contribuye al ahorro de agua y electricidad al no dejar llaves abiertas innecesariamente, vela porque no hallan salideros, que además, provocan focos de mosquitos y se preocupa por apagar las luces o los equipos (televisor, computadora) innecesariamente encendidas.

Nivel medio: Contribuye al ahorro de agua y electricidad pero no de forma sistemática, ya que en ocasiones deja llaves abiertas innecesariamente, y no siempre apaga las luces o los equipos (televisor, computadora) innecesariamente encendidas.

Nivel bajo: No contribuye al ahorro de agua y electricidad al dejar llaves abiertas innecesariamente desperdiciando agua, así como luces encendidas y no exige por el apagado de equipos como televisor y computadora innecesariamente encendidas.

Para la evaluación integral de cada sujeto se determinó que el nivel bajo comprende al menos tres indicadores bajos, el nivel medio tres indicadores medios y no más de uno bajo y el nivel alto cuatro o más indicadores altos y no más de dos medios.

2.3.4 Resultados del Pretest.

Para medir la situación inicial se aplicó una prueba pedagógica (anexo 2) y una guía de observación (anexo 3).

La **prueba pedagógica** arrojó los siguientes resultados:

En la primera pregunta el 90% de los estudiantes evidencian un pobre dominio o desconocimiento del concepto de Educación Ambiental.

En relación a la pregunta número 2 el 50,0% de los estudiantes marcan solamente, cómo problemas ambientales de la localidad el inciso a y c incluyendo los incisos b y d que son incorrectos puesto que están referidos a la educación formal y las disciplinas sociales que constituyen problemas ambientales, sino, causas de algunos de estos problemas.

La pregunta 3 es aprobada por el 40% de los estudiantes al mencionar al menos 3 acciones concretas que pueden llevar a cabo para contribuir a disminuir las afectaciones al medio ambiente, el resto solamente hacen referencia a una o dos acciones .

Respecto a la pregunta 4 el 90% de los estudiantes no es capaz de expresar en el texto argumentos claros de por qué es importante proteger el medio ambiente.

La guía de observación evidenció que:

- La participación en jornadas de higienización es de forma esporádica generalmente.
- El 60% de los estudiantes vela poco por el cuidado de la
- La siembra de plantas en jardines, macetas y vivero no se realizan en el 70 % de los estudiantes de forma voluntaria, requieren de la orientación y supervisión del profesor.
- Velan muy poco por el cuidado de las áreas verdes.

- El 60 % no contribuyen al ahorro de agua y electricidad al dejar llaves abiertas o no apagar las luces innecesarias.

Del análisis cualitativo del (anexo 3) por cada una de las dimensiones indicadas se obtienen los siguientes resultados:

En la dimensión I que comprende tres indicadores, el indicador (1.1) se comportó de la siguiente forma:

El (65,0 %), 13 estudiantes se evaluaron en el nivel bajo ya que evidencian desconocimiento del concepto de Educación Ambiental, seis estudiantes (30,0%), se evaluaron en el nivel medio por que les falta dominio del concepto de Educación Ambiental, y el (5,0%) un estudiante se evalúa en el nivel alto puesto que evidencia el dominio del concepto de Educación Ambiental.

En relación al indicador (1.2) el (50%), 10 estudiantes se ubican el nivel bajo debido a que demuestran un pobre dominio de los problemas ambientales, ocho estudiantes que representaron el (40,0%) se ubican el nivel medio ya que les falta dominio de los problemas ambientales el resto, dos estudiantes (10,0%) se ubicaron en el nivel alto porque demuestran dominio de los problemas ambiental.

Respecto al indicador (1.3) ocho estudiantes (40,0%) se evalúan en el nivel bajo ya que evidenciaron un pobre dominio de la Educación Ambiental, el (50%) 10 estudiantes se evalúan en el nivel por que les falta conocimiento de las medidas que pueden adoptar para mitigar estos problemas ambientales uno y dos estudiantes (10,0%) se evalúa en el nivel alto ya que evidencian conocimiento de. las medidas que pueden adoptar para mitigar estos problemas ambientales.

La dimensión II relacionado con los modos de actuación contempla tres indicadores.

En el indicador (2.1) el (60,0%) de los estudiantes se evalúan en el nivel bajo puesto que participan muy poco en la limpieza del centro y la localidad, cinco (25,0%) en el nivel medio porque participaron en la jornada de limpieza del centro y la localidad y el (15,0%) tres estudiantes se evalúan en el nivel alto ya que participan sistemáticamente en la limpieza del centro y la localidad.

Respecto al indicador (2.2) el (60,0%) 12 estudiantes se evalúan en el nivel bajo porque participan en la limpieza de las áreas verdes y boscosas, seis estudiantes (30,0) se ubican en el nivel medio ya que siembran plantas y cuidan las áreas verdes y

boscosas, el resto ,dos estudiantes (10,0) en el nivel alto pues siembran y cuidan las áreas verdes y boscosas.

En el indicador (2.3) el (60.0%) 12 estudiantes se ubican en nivel bajo puesto que no contribuyen al ahorro y protección del agua y la electricidad.

Seis estudiantes se evalúan en el nivel medio porque contribuyen al ahorro y protección del agua y la electricidad y dos estudiantes (10,0%) se evalúan en el nivel alto ya que contribuyen al ahorro de agua y electricidad.

2.3.5 Resultados del postest

Después de aplicadas las actividades s se efectuó una verificación final para valorar la efectividad de las mismas.

Para ello se realizó una prueba pedagógica de salida (anexo 4), cuyos resultados fueron los siguientes:

En la primera pregunta el (95,0%) de los estudiantes, resultó aprobado al definir correctamente Educación Ambiental.

El (95,0%) relaciona los principales problemas ambientales de su localidad.

En relación a la tercera pregunta todos los estudiantes son capaces de mencionar tres o más acciones que pueden llevar a cabo para contribuir las afectaciones del medio ambiente.

En cuanto a la pregunta # 4 el (80,0%) es capaz de interpretar la frase martiana aportando elementos convincentes.

El 90% de los estudiantes participan sistemáticamente en las jornadas de higienización, velando por el cuidado de la limpieza de pisos, paredes y el mobiliario escolar, involucrando a la familia en estas labores.

El (85,0%) de los estudiantes siembran plantas en jardines, macetas y viveros de forma voluntaria y con entusiasmo, preocupándose por regarlas y mantenerlas vivas.

El (90%) contribuye al ahorro de agua y electricidad de forma consciente y sistemática a partir de la comprensión de la necesidad de esta acción.

Al realizar un análisis cualitativo del (anexo 6) se pudo constatar que:

En la dimensión I se operan cambios significativos, puesto que en el indicador (1.1) de los 13 estudiantes que presentaban dificultades con el concepto de Educación Ambiental, después de aplicada la propuesta, solamente, un estudiante (5,0%) se evalúa en el nivel medio, ya que le falta dominio del concepto de Educación Ambiental

el resto 19 estudiantes (95,0%) se evalúa en el nivel alto, ya que evidencian desconocimiento del concepto de Educación Ambiental.

En relación al indicador (1.2) del (50,0%) que se encontraba evaluado en el nivel bajo, no queda ninguno en esta categoría, un estudiante (5,0%) se ubica en el nivel medio puesto que le falta dominio de los principales problemas ambientales que afectan la localidad, el 95,0% se ubica en el nivel alto, pues demuestran dominio de los principales problemas ambientales que afectan la localidad.

En el indicador (1.3) se aprecian cambios positivos de los 8 estudiantes que se encontraban evaluados en el nivel bajo, queda uno (5,0%), solamente, en el nivel medio, ya que le falta conocimiento de las medidas que pueden adoptar como estudiantes al referirse a qué hacer para mitigar los problemas ambientales de la localidad, el (95,0%), 19 estudiantes, se evalúan en el nivel alto, porque demuestran conocimiento de las medidas que pueden adoptar como estudiantes al referirse a la mitigación de los problemas ambientales de la localidad.

La dimensión II operó también cambios positivos en el indicador (2.1) del (60,0%) que se ubicaba en el nivel bajo, no queda ningún estudiante en esta categoría, dos estudiantes que representan el (10,0%), se ubican en el nivel medio, ya que participan en las jornadas de higienización en la escuela y la localidad e involucran ocasionalmente en ellas a la familia y el (90,0%) 18 estudiantes, se ubican en el nivel alto puesto que participan sistemáticamente en las jornadas de higienización en la escuela y la localidad involucrando sistemáticamente a sus familiares.

Respecto al indicador 2.2 de los 12 estudiantes que estaban en el nivel bajo, solamente, dos (10,0%) quedan evaluados en el nivel medio, ya que siembran plantas en jardines, macetas y viveros, además de mostrar, ocasionalmente, interés por las áreas boscosas de la localidad el (90,0%) se evalúa en el nivel alto, pues siembran plantas en jardines, macetas y viveros además de mostrar interés por las áreas boscosas de la localidad.

En relación al indicador (2.3) del (90%) que presentaban dificultades, quedan tres estudiantes (100%) en el nivel medio porque contribuyen al ahorro de agua y electricidad pero no de forma sistemática, el resto de 17 estudiantes que representan el (85%) se evalúan en nivel alto ya que contribuyen al ahorro de agua y electricidad.

Al valorar de forma comparativa (anexo 7) se evidencia la efectividad de la propuesta, ya que del (60%) que se encontraba en el nivel bajo no queda ninguno en esta categoría, dos estudiantes que representan el (10,0%) se ubican en el nivel medio porque todavía presentan imprecisiones en cuanto al concepto de Educación Ambiental, así como los principales problemas ambientales que afectan a la localidad, contribuyen a la limpieza del centro, las áreas verdes y boscosas, pero no de forma sistemática y solo en ocasiones contribuyen al ahorro de agua y electricidad.

Se aprecia un movimiento hacia el nivel alto de un (10,0 %) a un (95%) ya que los estudiantes evidencian dominio del concepto de Educación Ambiental, así como de principales problemas ambientales de la localidad y las medidas que puede adoptar para mitigarlos, contribuyen con la limpieza del centro y las áreas verdes, velando por el cuidado de las plantas, pisos, paredes, el mobiliario escolar y demostrando interés y preocupación por las áreas boscosas de la localidad, contribuyen además, al ahorro de agua y electricidad.

Lo anteriormente expuesto evidencia la efectividad de las actividades s aplicadas, las cuales han contribuido al fortalecimiento de la Educación Ambiental en los estudiantes de segundo año de la Especialidad de Contabilidad del Instituto Politécnico de Economía "Camilo Cienfuegos" Yaguajay y al logro del fin de la escuela que no es más que contribuir a la formación integral del escolar.

CONCLUSIONES

1. La educación ambiental surge como respuesta a la falta de conciencia ambiental que agudiza la crisis ecológica y su incompatibilidad con la vida, de esta forma se convierte en elemento de amplia presencia en el aparato legislativo cubano y en un tema obligado y permanente del contexto educativo actual al constituir una de las dimensiones de la formación general e integral del nuevo individuo.

2. El diagnóstico realizado permitió identificar que la muestra en su mayoría presenta serias insuficiencias en su cultura ambiental que se refleja en el desconocimiento de los principales problemas ecológicos que afectan el entorno donde vive y desarrolla sus actividades y la falta de un compromiso que impulse a una autoresponsabilidad con la gestión ambiental.

3. Las actividades sobre educación ambiental propuestas se caracterizan por:

-Aprovechar el potencial de lo afectivo para desarrollar lo cognitivo, potenciar desde lo instructivo, lo educativo (formativo), proyectarse desde el diagnóstico logrando así ser variadas y suficientes de forma tal que respondan a las exigencias y al comportamiento de la zona de desarrollo próximo de los estudiantes.

-Sus acciones, orientación, ejecución y control conducen a la búsqueda de la independencia cognoscitiva del escolar y a lograr un protagonismo en la obtención del nuevo conocimiento y a desarrollar formas de comunicación que favorezcan la interacción entre lo individual y lo colectivo.

4. Las actividades encaminadas al fortalecimiento de la Educación Ambiental, el conocimiento de los problemas ambientales locales, la búsqueda de las causas que lo originan y de las consecuencias que provocan, así como, encontrar soluciones desde la óptica del desarrollo sostenible, entre otros elementos importantes, que conducen a un pensamiento cualitativamente superior y que permitan a su vez, la formación de una ética ambiental sustentada en valores que desarrollan un compromiso con el medio ambiente y sirven de premisas para garantizar la participación activa en la gestión ambiental y contribuir de esta manera a la formación de la personalidad de los adolescentes y jóvenes, acorde con la realidad de nuestro pueblo.

RECOMENDACIONES

1. Se valore por las estructuras científicas y metodológicas del municipio Yaguajay, la posibilidad de divulgar por diferentes vías los resultados de esta investigación en el resto de los centros educativos del territorio.
2. Continuar las investigaciones relacionadas con la temática.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcolado, P.M. [et.al]. (2007). Ecosistema Sabana-Camagüey. Editores Científicos. La Habana.
- Álvarez de Zayas, C. [et.al]. (1995). Metodología de la investigación científica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Archivo del Parque Nacional Caguanes, Yaguajay, Cuba, 2011.
- Arias Herrera, H. (1995). La comunidad y su estudio. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Báxter Pérez, E. (1995). La comunidad educativa: ¿Le corresponde solo al maestro? Congreso Internacional Pedagogía 1995, curso 33. La Habana.
- Bermúdez Morris, R. [et.al]. (2004). Aprendizaje Formativo y Crecimiento personal, La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Berovides Álvarez, V. (1978). Ecología, ciencia para todos. La Habana: Edición revolucionaria.
- Caduto, M. B. (1992). Guía de valores para la educación de valores ambientales. Gobierno Vasco, España: Editorial Catarata.
- Castellanos Simons, B. [et. al]. (2005). Esquema conceptual, referencial y operativo sobre la investigación educativa. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Castro Ruz, F. (1961). Discurso pronunciado en la Clausura del I Congreso de Escritores y Artistas de Cuba. La Habana: Editado en el periódico Hoy, p.p. 7-8.
- (1992). Discurso pronunciado en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro: Editado Periódico Granma. p.3.
- (2002). Discurso pronunciado en el acto de graduación de la escuela Emergente de Maestros de la Enseñanza Primaria. La Habana: Editado en el periódico Granma, p.5.
- (2002). Discurso pronunciado en el acto de inauguración del Curso Escolar 2002-2003 en la Plaza de la Revolución. La Habana: Editado en el periódico Granma, p.3
- (2003). Discurso pronunciado en el acto central por el 50 Aniversario de los asaltos a los cuarteles Moncada y Carlos Manuel de Céspedes. Editado en el periódico Granma, p.4.

Caraballo Maqueira, L. [et.al]. (2006). Curso Derecho y Medio Ambiente. Parte 1 y 2. La Habana: Editorial Academia.

Cerezal Mezquita, J. [et.al]. (2005). Material Básico, Metodología de la Investigación y Calidad de la Educación. Módulo II. Primera Parte. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

CITMA. (1997). Estrategia de Educación Ambiental. La Habana.

----- . (1997). CIDEA. Bases metodológicas para la implantación del proyecto: "Misión Ambiental: niños y jóvenes para el desarrollo sostenible ". La Habana: Editorial Gente Nueva.

----- . (1998). Convención Internacional sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Memorias de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible a veinte años de Tbilisi. La Habana: Editorial Academia.

----- . (1998). CIDEA. Estrategia Nacional de Medio Ambiente. La Habana: Editora Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental.

----- . (1999).Estrategia Ambiental Nacional. La Habana.

----- . (2000). Misión Ambiental. Agenda 21. La Habana: Editorial Gente Nueva.

CNAP (2006). Plan de Manejo 2007-2011. Reserva de la Biosfera Bahía de Buenavista. Centro Nacional de Áreas Protegidas.

CNAP-CITMA (2004). Áreas Protegidas de Cuba. Escandón Impresores. Sevilla. España.

Constitución de la República de Cuba. (2001). Capítulo I. Fundamentos políticos, sociales y económicos del Estado. La Habana: Editora Política. p.15.

CSA-CITMA (S.S.) 2006: Informe Final del Proyecto Paloma (Participación Comunitaria, Colaboración y Manejo).

CSA-CITMA (S.S.) (2009). Plan de Manejo del Parque Nacional Caguanes, 2009-2013. Sancti Spíritus. Municipio Yaguajay. S.S.

Cuevas, Jorge. R. y García Gutiérrez. F. (1982). Los recursos naturales y su conservación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Chávez Rodríguez, J. A., Suárez Lorenzo, A. y Permuy González, L.D. (2005). Acercamiento necesario a la Pedagogía General. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

De Blas Zabaleta, P. (1993). Respuesta educativa a la crisis ambiental. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. p.63.

Febles Elejalde, M. (2004). Acerca de la percepción de los problemas ambientales. Formato electrónico. CD Educación Ambiental. Módulo para educadores y comunicadores. La Habana.

Gaceta Oficial de la República de Cuba. (1981). Ley 33 de Protección del Medio Ambiente y el uso Racional de los Recursos Naturales. La Habana, 12 de febrero.

Gaceta Oficial de la República de Cuba. (1997). Ley 81 del Medio Ambiente. La Habana, 11 de julio.

García Batista, G. [et.al]. (2002). Compendio de Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

García Batista, G y Caballero Delgado, E. (2002). Preguntas y respuestas para elevar la calidad del trabajo en la escuela. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

García Fernández, J. M. (2005). Conferencia central introductoria "Medio Ambiente, Desarrollo sostenible y Educación Ambiental en Cuba". Congreso Internacional Pedagogía 2005. La Habana, febrero 2005.

Gómez Cobelo, J. R. (1999). PROMET. Propositiones metodológicas: aprender geografía y algo más. La Habana: Editorial Academia.

Gómez Luna, L. (2002). Pequeña enciclopedia del medio ambiente. Santiago de Cuba: Editorial Oriente.

Gómez Gutiérrez, L. I. (2001). Conferencia especial sobre "El desarrollo de la educación en Cuba". Congreso Internacional Pedagogía 2001, La Habana.

González Maura, V. [et. al]. (1995). Psicología para educadores. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

González Maura, V. (2002). Psicología para educadores. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

González Hernández, M. (1999). La discusión: una alternativa pedagógica para la educación ambiental. La Habana: Revista Ciencias de educación superior.

González Muñoz, M. C. (1998). La educación ambiental y la formación de profesores. Revista iberoamericana de Educación, No.16.

González Novo, T. y García Díaz, I. (1998). Cuba: su medio ambiente después de medio milenio. La Habana: Editorial Científico-Técnica.

González Rey, F. (1995). La personalidad, su educación y desarrollo. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

González Soca, A. M. (2006). Didáctica para el cambio educativo de la Secundaria Básica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Hernández Herrera, P. [et.al]. (2001). Temas de Geografía de Cuba, selección de temas, noveno grado. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Hernández Sampier, R. (2005). Metodología de la investigación. (Tomo I). La Habana: Editora Félix Varela.

Labañino Rizzo, C. A. y del Toro Rodríguez, M. (2001). Multimedia para la educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Lat Chinian, A. (1999). Educación ambiental para el desarrollo sostenible: hacia la tangibilización de los contenidos curriculares. La Habana: Educar 2. (5), n. 29.

López Cabrera, C.M. [et.al]. (2001). Introducción al conocimiento del medio ambiente. La Habana: Editorial Academia.

Martí Pérez, J. (1963). Obras completas. Tomo 22. p.321.

Mc Pherson Sayú, M. [et. al]. (2004). La educación ambiental en la formación de s. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Mejías Cárdenas, J. C. (1999). Medio ambiente y desarrollo sostenible. Agenda para un futuro... ¿posible? La Habana: Periódico Trabajadores, 15 de febrero.

Microsoft Corporation. (2006). Enciclopedia Microsoft Encarta 2006. Microsoft Corporation.

MINAGRI (2010). Plan de Manejo. Área Protegida de Recursos Manejados Jobo Rosado. Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna. S. S. 2010-2014.

Ministerio de Educación, Cuba. (1984). Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación, Cuba. (2002). Didáctica de la Geografía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

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

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

Ministerio de Educación, Cuba. (2006). VII Seminario Nacional para Educadores. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación, Cuba. (2007). Modelo de escuela Secundaria Básica. Proyecto, La Habana: Edición Molinos Trade, S.A.

Ministerio de Educación, Cuba. (2007). VIII Seminario Nacional para Educadores. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Noceda de León, I. y Abreu, I. (1983). Metodología de la investigación pedagógica y psicológica. Parte I y II. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Núñez Jiménez, A. (1996). Mensaje urgente, Salvar la tierra de todo. La Habana: Periódico Trabajadores, 5 de junio.

----- (1982). Cuba: La naturaleza y el hombre. La Habana: Editorial Letras Cubanas, p.203.

Paz Castro, L. R. [et.al]. (2008). Universidad para todos. Curso Cambio Climático. Parte I. La Habana: Editorial Academia.

Pentón Hernández, F. (2000). Tesis presentada en opción al grado científico de Máster en Didáctica de la Geografía. Sancti Spíritus, Cuba. ISP "Capitán Silverio Blanco Núñez".

----- (2003). Informe de investigación. Resultado Científico No.1 "Proyecto conjunto de acciones de educación ambiental con enfoque comunitario: una vía para lograr la protección y conservación de la cuenca hidrográfica del Zaza. Sancti Spíritus, Cuba. ISP "Capitán Silverio Blanco Núñez".

Perera Cumerma, F. (2006). La práctica interdisciplinaria y la actividad pedagógica cooperada en el proceso de enseñanza-aprendizaje: un problema pedagógico que requiere apremiante solución. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Pérez Rodríguez, G. y García Batista, G. (1996). Metodología de la investigación educacional. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Pérez Rodríguez, G. (1993). Metodología de la investigación pedagógica y psicológica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. .

Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO-PNUMA. (1994). Evaluación de un programa de educación ambiental. Gobierno Vasco, España: Editado por Libros Catarata, p.19.

Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO-PNUMA. (1994). Tendencias de la educación ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi. Gobierno Vasco: Editado por Libros Catarata, p.13 y 87.

Roque, M. G. (1997). La educación ambiental en el contexto cubano. En memorias del Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. A 20 años de Tbilisi. La Habana: Edición CIDEA, p.44.

Ruiz Pérez, A. (2006). Procedimientos y medios para relacionar constructos, dimensiones, indicadores y medición en la investigación pedagógica. Curso del evento provincial de Pedagogía 2007. Sancti Spíritus, Cuba: ISP "Capitán Silverio Blanco Núñez".

Santos Abreu, I. (1997). La educación ambiental, una estrategia para el desarrollo sostenible, en curso 65, Congreso Internacional Pedagogía 1997. La Habana.

Segura Suárez, M. E. [et. al]. (2005). Teorías psicológicas y su influencia en la educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Serrano Méndez, J. H. [et.al]. (2006). Protección ambiental y producción + limpia. Parte 1 y 2. La Habana: Editorial Academia.

Soberats López, Y. [et. al]. (2001). Ahorro de energía: la esperanza del futuro. La Habana: Editora Política.

Torres Consuegra, E. (1996). Raíces étnico-estéticas del comportamiento ambiental valioso. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

----- (1997). La educación ambiental como eje transversal en el currículo. La Habana: Impresión ligera, ICCP. MINED.

Torres Consuegra, E. y Valdés Valdés, O. (1996). ¿Cómo lograr la educación ambiental de tus estudiantes? La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Universidad Pedagógica "Félix Varela". (2008). Fichas Pedagógicas para la educación y formación ambiental. Santa Clara. Editorial GAIA, CITMA.

Valdés Valdés, O. (1986). La educación ambiental: ¿Cómo desarrollar esta en las escuelas? La Habana: Educación, año XVI, # 60, enero- marzo.

----- (1995). La educación ambiental para el desarrollo sostenible en las montañas de Cuba. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

----- (1998). La educación ambiental y la protección de la naturaleza. Metodología de la investigación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

----- (1998) ¿Cómo desarrollar la educación ambiental en los microambientes y en la comunidad en Cuba? La Habana: ICCP.

----- (2001). A prepararnos. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Valdés Valdés, O. y de Jesús, O. M. (2006). La Educación Ambiental para las niñas y los niños de Las Cuencas Hidrográficas de Cuba. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Valdés Valdés, O. [et. al]. (1996) ¿Cómo desarrollar la educación ambiental en las escuelas rurales? La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Anexo 1

Encuesta a la población

Tipo: Abierta

Objetivo: Constatar el nivel de conocimiento respecto a la Educación Ambiental y la motivación hacia las actividades de corte medio ambiental.

Estimado estudiante:

Estamos efectuando una investigación relacionada con el desarrollo de la Educación Ambiental y necesitamos su colaboración.

Cuestionario:

1-¿Conoces qué es la Educación Ambiental?

si no

2- ¿Participas en actividades relacionadas con el cuidado de la naturaleza?

a veces nunca siempre

3- De las actividades que te relacionamos marca en cuáles participas:

Sembrar plantas

Regar las plantas

Participar en jornadas de higienización

Botar basura

Proteger los animales

Apagar las luces innecesarias

Eliminar los salideros

4- ¿Te gusta participar en acciones de saneamiento ambiental?

si no

5_ ¿Tu familia participa en actividades de higienización?

En la escuela: sistemáticamente esporádicamente nunca

En la comunidad: sistemáticamente esporádicamente nunca

Anexo 2

Prueba pedagógica de entrada

Objetivo: Constatar el nivel de conocimientos que tienen los estudiantes respecto a la Educación Ambiental.

Cuestionario

1 Completa:

Considero que la Educación Ambiental es:

2 De la relación que te ofrecemos a continuación, marca cuáles consideras que son los principales problemas medio ambientales de tu localidad.

- a) ___ Contaminación de ríos y mares.
- b) ___ Mala educación formal.
- c) ___ Tala indiscriminada de árboles.
- d) ___ Indisciplinas sociales.
- e) ___ Erosión de los suelos.
- f) ___ Deterioro del saneamiento.
- g) ___ Poca cultura económica.
- h) ___ Pérdida de la diversidad biológica.
- i) ___ Desconocimiento de las problemáticas locales.

3 ¿Consideras que tú puedes contribuir a disminuir las afectaciones del medio ambiente?

a) Expresa algunas acciones que puedes realizar para lograrlo.

b) Escriba un texto donde convenzas a quién lo lea, de por qué es importante cuidar el medio ambiente.

Anexo 3

Guía de observación

Objetivo: Comprobar los modos de actuación de los estudiantes respecto a la Educación Ambiental.

Aspectos a observar

1. Participa en las jornadas de higienización

___ sistemáticamente ___ esporádicamente ___ nunca

2. Vela por el cuidado de la limpieza de:

- Pisos: ___ siempre ___ a veces ___ nunca
- Mobiliario: ___ siempre ___ a veces ___ nunca
- Paredes: ___ siempre ___ a veces ___ nunca

3. Involucra a su familia en actividades de higienización :

___ si ___ no

4. Siembra plantas en jardines, macetas y viveros.

___ si de forma voluntaria.

___ si previa orientación y supervisión.

___ no

5. Se preocupa por regar y mantener las plantas en los jardines, macetas y viveros.

___ siempre ___ a veces ___ nunca

6. Vela porque sus compañeros cuiden las áreas verdes.

___ siempre ___ a veces ___ nunca

7. Contribuyen al ahorro de agua y electricidad:

- Deja llaves abiertas innecesariamente ___ si ___ no
- Vela por la eliminación de salideros ___ si ___ no
- Apaga las luces innecesarias ___ si ___ no
- Apaga los equipos innecesarios ___ si ___ no

Anexo 4

Prueba pedagógica final

Objetivo: Constatar el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes respecto a la Educación Ambiental

Cuestionario

1. ¿Qué entiendes por Educación Ambiental?
2. Relaciona los principales problemas medio ambientales que afectan tu localidad.
3. Mencione algunas acciones que pueden llevar a cabo para contribuir a disminuir las afectaciones al medio ambiente.
4. Interpreta la siguiente frase martiana.
“El mundo sangra sin cesar de los crímenes que se cometen en contra de la naturaleza”

Anexo 5

Resultados del pretest

Tabla 1

Indicador	A	%	M	%	B	%
1.1	1	5,0	6	30,0	13	65,0
1.2	2	10,0	8	40,0	10	50,0
1.3	2	10,0	10	50,0	8	40,0
2.1	3	15,0	5	25,0	12	60,0
2.2	2	10,0	6	30,0	12	60,0
2.3	2	10,0	6	30,0	12	60,0

Anexo 6

Resultados del postest

Tabla 2

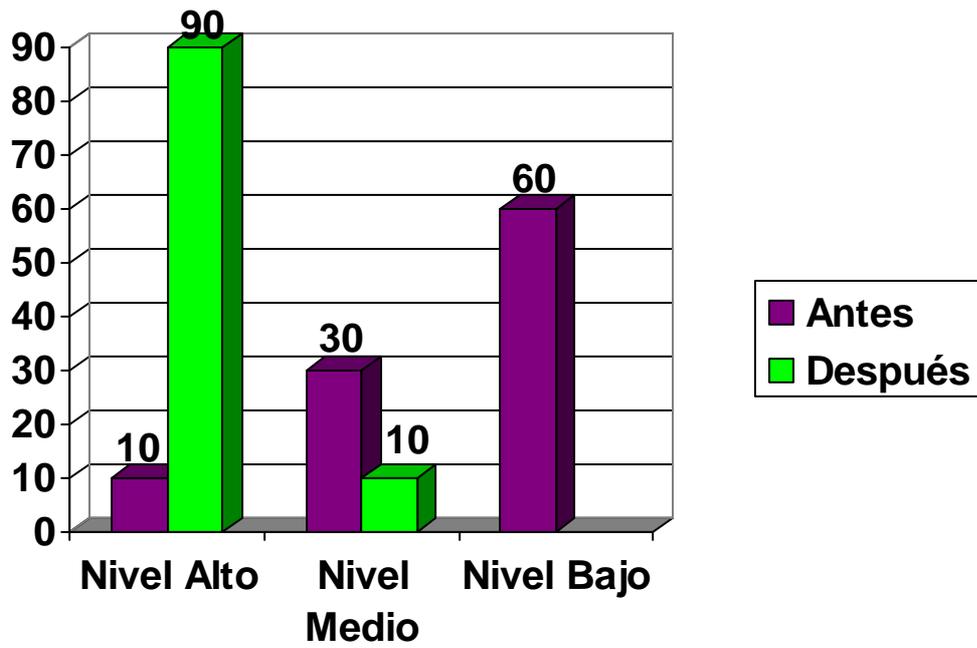
Indicador	A	%	M	%	B	%
1.1	19	95,0	1	5,0	-	-
1.2	19	95,0	1	5,0	-	-
1.3	19	95,0	1	5,0	-	-
2.1	18	90,0	2	10,0	-	-
2.2	18	90,0	2	10,0	-	-
2.3	17	85,0	3	10,0	-	-

Anexo 7

Análisis comparativo

Figura 1

Análisis comparativo antes y después de aplicada la propuesta.



Anexo 8

Figura 2



Evidencia la contaminación del río Máximo

Figura 3



Evidencia la contaminación del río Máximo