

INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO CAPITÁN “SILVERIO BLANCO NÚÑEZ”

Tesis en Opción del Título de
Master en Ciencias de la Educación

Mención en Educación Secundaria Básica



*Actividades docentes para desarrollar Educación
Ambiental en los estudiantes de 8vo grado.*

AUTORA: Lic. GLADIMIR VALLE RODRÍGUEZ
TUTOR: MsC. OSMEL JIMENEZ DENIS

SANCTI SPIRITUS
2008

*“A las aves, alas; a los peces, aletas;
a los hombres que viven en la naturaleza,
el conocimiento de la naturaleza: esas son sus alas.”*

José Martí

AGRADECIMIENTO

Resulta extremadamente difícil enumerar cada una de las personas que han contribuido de una u otra forma a la realización de este trabajo.

Deseo agradecer a:

A mis padres, hermanos y amigos que de forma indirecta me han apoyado para dedicar largas horas de trabajo a esta investigación.

Félix Pentón por su asesoramiento, así como sus válidas sugerencias y enseñanzas, lo que me ha permitido llegar al final del trabajo.

A mi tutor el Ms.C Osmel Jiménez Denis por su dedicada atención y comprensión a la hora de señalarme el camino correcto a seguir.

AGRADECIMIENTO ESPECIAL:

A nuestra Revolución, muy especial a nuestro querido Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz inspirador de esta hermosa idea.

Al Dr. Ramón Luís Herrera y la Ms.C Maria Emilia que siempre me indicaron el camino correcto y el sacrificio que implicaba alcanzar este título.

A Gobierno Municipal de Cárdenas en especial a las compañeras Eridania e Isora.

A Demetrio de la imprenta del Municipio de Cárdenas.

A Carlos Alberto del Museo Oscar María de Rojas. Municipio de Cárdenas.

A todos.

¡GRACIAS!

| CONTENIDOS | Pág. |
|--|----------|
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO I FUNDAMENTOS TEÓRICOS EN LO QUE SE SUSTENTA EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL | 9 |
| 1.1 Situación actual de la biodiversidad | 9 |
| 1.2 Evolución conceptual del término Educación Ambiental..... | 12 |
| 1.3 ¿De dónde ha venido y hacia dónde ha ido la Educación Ambiental? | 15 |
| 1.3.1Ámbito internacional | 15 |
| 1.3.2 Ámbito nacional | 24 |
| 1.3.3 Ámbito educativo..... | 27 |
| 1.4 Sustentación psicopedagógica de la enseñanza-aprendizaje de la Educación Ambiental | 31 |
| 1.4.1 Aplicación del enfoque histórico cultural de Vigotski al desarrollo de la educación ambiental | 31 |
| 1.4.2 Desarrollo de la educación ambiental desde el proceso de enseñanza aprendizaje | 34 |
| 1.5 La actividad docente: una vía para el desarrollo de la Educación Ambiental | 37 |
| 1.5.1 Momentos o etapas de la actividad docente | 40 |
| 1.6 La interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Educación Ambiental | 44 |
| 1.7 El adolescente en octavo grado | 47 |
| CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO INICIAL Y ACTIVIDADES DOCENTE DIRIGIDAS AL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL CONSTATAción FINAL | |
| 2.1Presentación de los resultados del diagnóstico inicial | 49 |

| | |
|--|----|
| 2.2 Propuesta de actividades docentes para el desarrollo de la Educación Ambiental en estudiantes de 8vo grado de la ESBU “Paquito González Cueto” | 55 |
| 2.3 Resultados alcanzados con la aplicación de las actividades docentes. | 76 |
| CONCLUSIONES..... | 79 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 80 |
| ANEXOS | |

INTRODUCCIÓN

Los problemas medioambientales como: cambios climáticos, originados por la destrucción de la capa de ozono y el efecto invernadero, contaminación de mares y suelos por residuos, escasez de agua dulce, contaminación atmosférica, incluida las lluvias ácidas, desertificación y deforestación acelerada ponen en peligro la existencia de la biodiversidad en el planeta.

En sus reflexiones sobre la Internacionalización del Genocidio, el líder de la Revolución cubana Fidel Castro Ruz (2007:33) señala:

”Lo peor puede estar por venir: una nueva guerra para asegurar los suministros de gas y petróleo, que coloque la especie humana al borde del holocausto total”.

En Cuba a pesar de haberse alcanzado en buena medida niveles efectivos en la protección del medio ambiente, la **Estrategia Ambiental Nacional** declara 5 problemas ambientales principales: degradación de los suelos, afectaciones a la cobertura forestal, contaminación, pérdida de la diversidad biológica y carencia de agua. A partir del análisis de una serie de factores la Estrategia Provincial de Sancti Spiritus para el período 2007-2010, identifica los siguientes problemas en el territorio: degradación de los suelos, deterioro del saneamiento y las condiciones ambientales en asentamientos humanos, contaminación de las aguas terrestres y costeras, baja cobertura boscosa, pérdida de la diversidad biológica.

Ante estos enormes retos, es imprescindible tener un conocimiento adecuado sobre el medio ambiente y para ello, contribuye significativamente, la puesta en práctica de la Educación Ambiental, la cual se define en el Congreso Internacional de la UNESCO - PNUMA sobre Educación y Formación Ambiental (Moscú 1987).

Cuba fue el primer país del mundo que incorporó y cumplió los acuerdos de la Cumbre de la Tierra en las modificaciones introducidas en la Ley de Reforma Constitucional. Lo antes expuesto queda refrendado además, en el Capítulo I de la Constitución de la República de Cuba de 1976, artículo 27. En la década de los años 90 se consolida más el trabajo de la problemática ambiental con la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), en 1994; y la

promulgación de la Ley 81 del Medio ambiente. Para cubrir estas exigencias se desarrolló la Estrategia Ambiental Nacional (EAN), la cual constituyó el fundamento para el desarrollo de las Estrategias Ambientales Territoriales hoy existentes en todo el país así como de las Estrategias Ambientales Sectoriales.

Es importante resaltar el papel de la educación como orientadora en la solución de los problemas ambientales. Vincular la educación ambiental a el proceso educativo fue uno de los aspectos tratados en la Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia, en 1972, la cual hace referencia por primera vez a la Educación, registrada en uno de sus principios.

En Cuba el artículo 2 de la Ley No. 33/ 81 de Protección del Medio Ambiente señala:

”...la enseñanza de las cuestiones fundamentales sobre la protección del medio ambiente y uso racional de los recursos naturales, se incluye dentro del Sistema Nacional de Educación de acuerdo con el tipo y nivel educacional de que se trate”.(Núñez Jiménez, A.,1982:203).

Desde hace varias décadas el Ministerio de Educación realiza un trabajo encaminado a la incorporación de la dimensión ambiental, teniendo sus antecedentes en la celebración del Primer Seminario Taller Nacional de Educación Ambiental organizado por el Ministerio de Educación y la Organización de Naciones Unidas para la Educación (UNESCO), el 28,29 y 30 de marzo de 1979, aparecen las primeras indicaciones y recomendaciones a nivel ministerial, dirigidas a introducir, promover y perfeccionar el trabajo de educación ambiental por parte de la Educación. A partir de este momento se han diseñado varias indicaciones, resoluciones y programas emitidas por el Ministerio de Educación (MINED) que perfeccionan, de modo continuo, el desarrollo de la educación ambiental escolar.

Es en este contexto la educación ambiental constituye un factor esencial de trabajo a corto y mediano plazo. (CITMA 1997:1). Desempeña un papel fundamental para que el individuo, en particular, y la comunidad en general, conozcan los problemas ambientales o, mejor aún, cómo resolverlos o prevenirlos, lo que implica la necesidad de ir cambiando cada acción, de manera que se cambien los efectos de la actividad

individual y colectiva encaminada en una dirección: la sostenibilidad. El sistema educativo cubano, como parte fundamental del sistema social, debe responder al reto de formar un hombre integral capaz de relacionarse, adecuadamente, con el medio ambiente, garantizando un desarrollo económico y social sostenible.

El nuevo Modelo de Escuela Secundaria Básica declara el fin y los objetivos generales para satisfacer las necesidades en el campo de la formación integral. Asume de forma general los principales postulados de la educación ambiental para el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente. (Modelo de Escuela Secundaria Básica 2007:14).

En la formación integral de la personalidad en los escolares de secundaria básica una de las tareas fundamentales la constituye su formación científico ambientalista, es decir lograr que comprendan las complejidades del medio ambiente natural y el creado por el hombre, como resultado de la interacción de los componentes biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales. Resulta evidente la necesidad de que los educadores de este nivel de enseñanza conozcan las características de la adolescencia y sepan reconocerlas con sus particularidades individuales y con sus rasgos comunes, esto constituye sin duda la premisa para la evaluación de la calidad del trabajo docente educativo.

En la práctica la preparación de los estudiantes en muchas ocasiones los docentes enfatizan en lo académico y no le dan tratamiento requerido a la Educación Ambiental.

En el análisis de los documentos normativos para la secundaria básica permite identificar algunas deficiencias entre las que se destacan:

- No se planifica curricularmente en libros de textos, cuadernos de actividades, programas y orientaciones actividades docentes metodológicas que permitan el tratamiento didáctico de los problemas ambientales locales durante el proceso de enseñanza aprendizaje de octavo grado.
- No existe un suficiente tratamiento de la problemática ambiental en los planes de estudio de los distintos grados.
- No forma parte de la preparación sistemática del docente.

- En la práctica escolar se ha podido comprobar que en el diagnóstico que constituye una actividad sistemática para poder proyectar el aprendizaje de los estudiantes, existen deficiencias en el sistema de conocimientos relacionados con el medio ambiente, al desconocer la existencia de problemas ambientales locales, su relación y responsabilidad con la solución, así como la manifestación de comportamientos que son incompatibles con la protección del entorno donde viven y desarrollan sus actividades.

Ante esta situación se plantea como **problema científico** de la investigación:

¿Cómo contribuir a desarrollar la educación ambiental, desde el proceso enseñanza aprendizaje, en los estudiantes de octavo grado de la secundaria básica “Paquito González Cueto”?

Se declara como **objeto de la investigación** el proceso de enseñanza – aprendizaje en octavo grado y el **campo de acción** el nivel de desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes de octavo grado de la Secundaria Básica “Paquito González Cueto”.

Para dar solución al problema se plantea como **objetivo** en esta investigación:

Validar actividades docentes para el desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes de octavo grado de la secundaria básica “Paquito González Cueto”.

Teniendo en cuenta el logro del objetivo planteado se elaboraron las siguientes **preguntas científicas**.

1. ¿Cuáles son los presupuestos teóricos y metodológicos, desde el punto de vista filosófico, psicológico y pedagógico, que sustentan el conjunto de actividades docentes para el desarrollo de la educación ambiental, desde el proceso de enseñanza aprendizaje, en los estudiantes de octavo grado de la secundaria básica “Paquito González Cueto”?
2. ¿Cuál es el estado real de las principales insuficiencias en el desarrollo de la educación ambiental que presentan los estudiantes de octavo grado de la secundaria básica “Paquito González Cueto”?
3. ¿Qué aspectos se deben tener en cuenta para elaborar las actividades docentes encaminadas al desarrollo

de la educación ambiental desde el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de octavo grado de la secundaria básica “Paquito González Cueto”?

4. ¿Cuáles son los efectos que se obtendrán, con la aplicación de las actividades docentes, en el desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes de octavo grado de la secundaria básica “Paquito González Cueto”?

Como **variable independiente** se determina las actividades docentes y como **variable dependiente** el nivel de desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes de octavo 1 de la secundaria básica “Paquito González Cueto”.

Para evaluar el desarrollo de la educación ambiental se declaran las siguientes **dimensiones e indicadores**:

Dimensión cognitiva: relacionada con el conocimiento de la problemática ambiental local.

- a) Conocimientos sobre conceptos relacionados con la educación ambiental.
- b) Conocimientos sobre los problemas ambientales locales.
- c) Conocimientos sobre las causas reales que originan los problemas ambientales locales.
- d) Conocimientos sobre las consecuencias que se derivan de los problemas ambientales.
- e) Conocimientos sobre las posibles soluciones a los problemas ambientales.

Dimensión participativa. Relacionada con acciones de gestión ambiental.

- a) Participación en la solución de los problemas ambientales.
- b) Participación en actividades de protección de la flora y fauna.

En cumplimiento a las preguntas científicas se plantean las siguientes **tareas de la investigación**:

1. Profundización de los presupuestos teóricos y metodológicos, desde el punto de vista filosófico, psicológico y pedagógico, que sustentan las actividades docentes para el desarrollo de la educación ambiental en el propio proceso de enseñanza aprendizaje

de los estudiantes de octavo uno de la secundaria básica “Paquito González Cueto”.

2. Diagnóstico del estado real de las principales deficiencias en el desarrollo de la educación ambiental que presentan los estudiantes de octavo uno de la secundaria básica “Paquito González Cueto”.
3. Elaboración del conjunto de actividades docentes para el desarrollo de la educación ambiental, desde el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de octavo uno de la secundaria básica “Paquito González Cueto”.
4. Validación en la práctica pedagógica de las actividades docentes para el desarrollo de la educación ambiental, desde el proceso enseñanza aprendizaje, de los estudiantes de octavo uno de la secundaria básica “Paquito González Cueto”.

Se utilizaron los siguientes **métodos** de investigación para el logro del objetivo.

Métodos teóricos.

- Análisis y síntesis: se utiliza en el análisis realizado de los presupuestos teóricos y metodológicos, además en la sistematización de la bibliografía para recopilar toda la información que permitió reconocer y valorar el fenómeno investigativo en todas sus partes desde el nivel internacional, nacional y en el contexto educativo en sus múltiples relaciones, propiedades y componentes.

- Histórico – lógico: permitió profundizar en la evolución histórica y desarrollo de la educación ambiental en el contexto internacional, nacional y en el ámbito educativo partiendo de los datos objetivos y necesarios, lo que permitió descubrir las causas fundamentales y la unidad dialéctica en los problemas ambientales.

- Analítico bibliográfico: a través del mismo se hizo el análisis de distintas fuentes, que facilitó el basamento teórico y metodológico para enfrentar el proceso investigativo.

- Inductivo-deductivo: presente en el análisis de los presupuestos teóricos. Permite realizar un análisis de las principales insuficiencias presentes en la muestra objeto de estudio en cuanto al desarrollo de la educación ambiental y el esclarecimiento del problema, para elaborar y poner en práctica las actividades propuestas encaminadas a elevar la cultura ambiental en los estudiantes de octavo grado de la secundaria básica

“Paquito González Cueto”. De esta forma se transita de lo simple a lo complejo. De un conocimiento particular a uno más general.

Métodos empíricos:

- Observación: permitió realizar una percepción directa, atenta, racional y planificada y obtener información primaria acerca del conocimiento y comportamiento de los estudiantes ante diferentes situaciones.

- Prueba pedagógica : permitió constatar el estado inicial y validar el resultado final una vez que se hayan aplicado las actividades docentes.

- Pre-experimento pedagógico: posibilita mediante la práctica escolar la aplicación de la propuesta de actividades y de los instrumentos necesarios para su validación.

Método **estadístico y/o matemático**: permitió el procesamiento de la información obtenida a través de los diferentes métodos empíricos y la selección de la muestra de investigación precisando el por ciento que representa con respecto a la población. Esto posibilitó un análisis cualitativo y cuantitativo de los datos.

La **población** que se utilizó en esta investigación está conformada por 60 estudiantes de octavo grado de la secundaria básica “Paquito González Cueto” del Consejo Popular de Guasimal Municipio Sancti Spiritus. Se seleccionó como **muestra** 15 estudiantes que representa el 25%.

Características de la muestra.

La selección de la muestra se hizo de modo intencional ya que de la población se seleccionan los 15 estudiantes según exigencia del Modelo de Secundaria Básica en el desempeño del profesor general integral. De ellos hay 8 hembras y 6 varones comprendido entre las edades de 12 y 13 años.

Significación práctica de este trabajo.

- En el plano teórico aporta una profundización acerca del desarrollo de la educación ambiental a nivel internacional, nacional y en el contexto educativo cubano, fundamenta el criterio planteado por los diferentes autores y eventos internacionales, sobre la importancia vital de la educación ambiental como parte de la educación integral y de la formación de valores.

- En la tesis se aporta desde el punto de vista práctico el cuerpo teórico que sustenta las actividades docentes para el desarrollo de la educación ambiental, y la elaboración e implementación de dichas actividades proyectadas con una perspectiva interdisciplinaria.

Novedad científica.

Radica precisamente, en que se ha elaborado actividades docentes para el desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes de octavo grado de la secundaria básica “Paquito González Cueto”, responden a las exigencias del Modelo de Secundaria Básica, garantizando de esta forma su formación general integral. Tienen como temática esencial una de las problemáticas medio ambientales actuales: pérdida de la biodiversidad.

Descripción de la tesis.

La tesis está estructurada en: Introducción, Desarrollo organizado en dos capítulos, Conclusiones, Bibliografía y Anexos.

En la introducción se plasman los antecedentes del problema científico y se sintetiza los principales elementos del diseño teórico metodológico de la investigación.

En el primer capítulo se realiza un análisis de la situación actual de la biodiversidad y se describe la evolución histórica y desarrollo de la educación ambiental en el contexto internacional, nacional y en el ámbito educativo. Posteriormente se realiza la sustentación psicopedagógica del proceso de enseñanza - aprendizaje de la educación ambiental teniendo como referente esencial la aplicación del enfoque histórico cultural de Vigotski. Se realiza una valoración de las actividades docentes y la interdisciplinariedad. Se caracteriza el adolescente en octavo grado.

En el capítulo 2 se plasma el diagnóstico del estado actual del problema de investigación, la fundamentación de la propuesta, que consiste en actividades docentes para el desarrollo de la educación ambiental con sus exigencias psicopedagógicas y en su parte final se describe el proceso de validación con los resultados obtenidos.

En las conclusiones se hace una valoración del cumplimiento del objetivo y del problema planteado para el trabajo, sobre la base de la propuesta de las actividades.

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS EN LO QUE SE SUSTENTA EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

En el presente capítulo se tienen en cuenta algunas consideraciones teóricas y posiciones pedagógicas de determinados autores, así como los criterios que asume la autora del trabajo a partir del análisis realizado en cada uno de los epígrafes propuestos.

1.1 Situación actual de la biodiversidad.

Desde la aparición del Homo -Sapiens sapiens hasta nuestros días, el hombre ha mantenido una íntima relación con la naturaleza para lograr la satisfacción de sus necesidades, relación que pasó de una total dependencia a una posición de poder sobre ella. Al respecto José Martí hacía una alerta importante al expresar: “El mundo sangra sin cesar de los crímenes que se cometen en él contra la naturaleza”.(Introducción al estudio del Conocimiento del Medio Ambiente, 2002:1).

Más adelante en el siglo XX Fidel Castro Ruz en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, 1992, planteó algunas de las manifestaciones de los problemas que ponen en riesgo de desaparecer a una importante especie: el hombre, señalando:

“Los bosques desaparecen, los desiertos se extienden, miles de millones de toneladas de tierra fértil van a parar cada año al mar. Numerosas especies se extinguen”. (Castro Ruz, F., 2007: 13).

Los inicios del siglo XXI, también han sido caracterizados por el incremento de una globalización neoliberal. Ricardo Bériz Valle, considera que esta globalización ha significado la generalización de múltiples problemas, entre ellos, los problemas del medio ambiente terrestre. Estos han provocado un impacto tan negativo sobre la naturaleza que han conducido a la denominada *crisis ecológica*, contribuyendo indiscutiblemente a la pérdida de la biodiversidad.

Son numerosas las definiciones que con el decursar de los años han elaborado diferentes autores sobre biodiversidad. En tal sentido Vicente Berovides y José L. Gerhartz (2007:95-96) asumen el concepto definido por el Programa de las Naciones

Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en 1992, y posteriormente en 1997 por la Ley 81 del Medio Ambiente, considerando la diversidad biológica o biodiversidad como:

"Variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos entre otros, los ecosistemas terrestres y marinos, otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos, de los que forman parte. Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas".

En diversos períodos de especies, las extinciones provocadas por el hombre han sido famosas a nivel mundial. En la actualidad el ecosistema más diverso amenazado con desaparecer a escala mundial es la selva húmeda tropical, y en Cuba lo son las sabanas con pinares sobre arenas blancas y la vegetación sobre serpentinas.

En Cuba, el problema de la protección de la biodiversidad se agrava, porque es precisamente en las islas donde han ocurrido las mayores extinciones en los últimos siglos. Ocupa el cuarto lugar donde más intensa ha sido la destrucción de la naturaleza, solo conserva 5,5% de su territorio sin intervenciones humanas y se encuentra entre los sistemas insulares con una alta prioridad para la conservación; además, es el único país con dos de las 12 especies de vertebrados más amenazados del mundo: el almiquí y el carpintero real.

Como resultado del proceso de transformación de la naturaleza por el hombre, en la actualidad, dos de nuestras formaciones vegetales originales han desaparecido totalmente, los bosques cubren solo el 22 % de la superficie del país.

Es necesario señalar que la vida terrestre tampoco escapó de esta degradación general de la biodiversidad cubana, al respecto V. Berovides y J. I. Gerhartz (2007:48) en el libro "Diversidad de la vida y su conservación" enfatizan :

"En esencia, para este segmento de la biodiversidad cubana, la eliminación, degradación, alteración o transformación de su hábitat natural (principalmente bosques), a nivel nacional, y la sobreexplotación de sus poblaciones a niveles locales constituyeron las causas básicas de su degradación actual".

Muchas acciones constituyen una amenaza a la vida silvestre y a la flora endémica costera rica en especies, en Cuba existen como promedio más de 400m de vías en cada kilómetro cuadrado de superficie, construcción de carreteras, caminos, tendidos

eléctricos y telefónicos, que significan barreras al movimiento natural de los animales, permitiendo la difusión más rápida de enfermedades y especies exóticas que compiten con las nativas.

Los efectos del cambio climático, amenazan muy en serio los recursos marinos. El incremento de la temperatura; está provocando cambios fisiológicos, y un aumento en la morbilidad por enfermedades, como las ya identificadas en corales, gorgóneas, erizos, peces, tortugas y cetáceos. En las islas la diversidad biológica es muy vulnerable, por lo que la invasión de especies foráneas y su introducción afectan a las especies autóctonas, las que originan la extinción de más del 55% de las aves y gran parte de la población de reptiles.

La fauna de anfibios y reptiles de la Ciénaga de Zapata se verá afectada con el progresivo aumento del nivel del mar sobre todo la de su litoral. También serán dañadas o se reducirán al 30% sitios de migración y de reproducción de las aves playeras en diferentes localidades del país. Por supuesto, como esta fauna interviene en importantes vínculos alimentarios entre organismos, en el ecosistema (redes tróficas) que tienen lugar en la naturaleza, cualquier afectación en uno de sus elementos conllevará al desequilibrio ecológico.

El aumento de temperatura combinado con la poca ocurrencia de precipitaciones está haciendo posible la ocurrencia de gran cantidad de incendios forestales en las áreas protegidas, lo que provoca la pérdida de hábitat de numerosas especies. Los ciclones tropicales junto con fuertes lluvias están provocando graves daños en la flora y fauna en áreas naturales. El incremento del nivel del mar puede traer como consecuencia que los humedales cubanos se vean afectados en alguna medida teniendo mayor énfasis en las comunidades herbáceas y los arrecifes coralinos.

La Estrategia Ambiental Provincial en Sancti Spiritus declara entre otros problemas: colecta y comercio ilícito de especies como: varias de la familia de las orquídeas, helechos y otras especies ornamentales de la flora; y de la fauna el coral negro (*Antipatharia* spp.) y gorgonia (*Gorgona* spp) así como aves canoras de elevada importancia zoogeográfica entre las que resaltan: el negrito (*Melophyrria nigra*), el cabrero (*Spindalis zena*), el tomeguín del pinar (*Tiaris canora*), el periquito o catey

(*Aratinga euops*) y la cotorra (*Amazona leucocephala*), especies y subespecies endémicas cubanas.

La inapropiada selección de especies forestales para los trabajos de reforestación, trae consigo la creación de bosques con prevalencia de una sola especie, que aportan muy poco a la ecología regional como por ejemplo el uso extensivo de teca (*Tectona grandis*), eucaliptos (*Eucalyptus* spp.) o la casuarina (*Casuarina equisetifolia*) entre otras. El deterioro de las franjas de vegetación riparias, por el mal manejo de técnicas agrícolas y forestales, ha provocado el asolvamiento de los ríos y con ello afectaciones de las poblaciones de peces de agua dulce especialmente de la biajaca (*Cichlasoma tetracanta*), el mapo (*Dormitator maculatus*), la guabina (*Gobiomorus dormitator*) y el dajao (*Angonostomus monticola*).

La situación anterior permite señalar que la biodiversidad es parte del patrimonio natural cubano, por tanto conocerla y protegerla debe ser una meta de conservación priorizada de toda la sociedad, si se quiere que la vida en el planeta continúe. Para lograr este objetivo es necesario poner en práctica un arma valiosa para la protección y conservación del medio ambiente: "La educación ambiental".

1.2 Evolución conceptual del término Educación Ambiental.

Varias son las definiciones sobre Educación Ambiental. En este sentido en el año 1970 la comisión de educación de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), la define como:

"Un proceso que consiste en reconocer valores y clarificar conceptos con objeto de aumentar las actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y su medio físico. Entraña también la práctica en la toma de decisiones respecto a las cuestiones relacionadas con el medio ambiente".

Más adelante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo, 1972 insta a establecer un Programa Internacional de Educación Ambiental, de enfoque interdisciplinario, y con carácter escolar y extraescolar, que abarque todos los niveles de enseñanza y se dirija al público en

general, especialmente al ciudadano corriente que vive en las áreas urbanas y rurales, al joven y al adulto indistintamente, con miras a enseñarle las medidas sencillas que, dentro de sus posibilidades, pueda tomar para ordenar y controlar su medio.

En el Seminario Internacional sobre Educación Ambiental, Belgrado, 1975 se plantea que la meta global de la educación ambiental está dirigida a mejorar las relaciones ecológicas incluyendo la relación entre el ser humano, la naturaleza y la relación entre los individuos.

Sin embargo en la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, Tbilisi, 1977 se define como:

“Una dimensión del contenido y de la práctica de la educación, orientada a la prevención y a la resolución de los problemas concretos planteados por el medio ambiente, gracias a un enfoque interdisciplinario y a la participación activa y responsable de cada individuo y de la colectividad”.

Este mismo año, Zajlebni (1977), la considera como:

“Proceso psicopedagógico dirigido a la formación de conocimientos referentes a los fundamentos científicos de la conservación de la naturaleza y de habilidades y hábitos necesarios en unidad con la educación de un ideal estético y de las normas y reglas morales y estéticas de una determinada sociedad en relación con el medio natural”.

Ya en 1986 A.G.Shevzov, plantea que es un sistema de actividades encaminadas a formar en el hombre determinadas normas de conductas estables en las relaciones hacia la naturaleza.

Por otra parte Sánchez y Guisa (1990), plantean:

“Es la educación de todos los ciudadanos y debería dirigirse a personas de cualquier edad, en todos los tipos y categorías de educación académica que incluye a la preescolar, la primaria, la secundaria y la superior y de educación no académica para jóvenes y adultos que no asistan a la escuela. El objetivo de dicha educación es la creación de una ciudadanía ambientalmente instruida que cuente con conocimientos básicos y se preocupe de los problemas ambientales, que sea

consciente de las implicaciones de tales problemas y tenga habilidades básicas para afrontarlos e iniciar soluciones elementales así como motivación y participación en las medidas de ordenación ambiental”.

En 1990 el Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba la define como: “Un sistema de actividades pedagógicas especialmente organizadas que deben garantizar la formación en el hombre de sentimientos de un alto deber cívico y de responsabilidad por el estado del medio ambiente y una relación respetuosa y cuidadosa con la naturaleza y sus recursos”.

Orestes Valdés (1992), plantea que debe ser concebida como:

“Proceso educativo permanente que prepare a los ciudadanos para la comprensión de los principales problemas del medio ambiente de la época contemporánea, les proporcione conocimientos científicos – técnicos que permitan desarrollar una conciencia de la necesidad impostergable de proteger al entorno natural con actitudes y acciones opuestas de manifiestos a diario y una consecuente protección del entorno que garantice el pleno disfrute de la vida”.

Arturo Castro (1994), la define como:

“Una forma de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades y a potenciar la participación de la población en la gestión del ambiente”.

Cardona y Vera (1995), consideran que:

“Es un proceso educativo permanente orientado a lograr como meta final la participación del ciudadano en la prevención y solución de problemas ambientales, transformando así su medio ambiente en función de elevar a planos superiores la calidad de vida de la población. En otras palabras, es la educación que debe orientar a la población hacia el desarrollo sostenible”.

En 1997 la Estrategia Nacional de Educación Ambiental plantea:

“Proceso continuo y permanente que alcance todos los ámbitos educativos, formales, no formales e informales, dirigido a todas las edades, sectores y grupos sociales. Debe estar dirigida a la adquisición y generación de conocimientos, al desarrollo de hábitos, habilidades, cambios de comportamientos y formación de

valores hacia nuevas formas de relación de los seres humanos con la naturaleza, de estos entre sí y con el resto de sociedad”.

La autora asume la siguiente definición de educación ambiental a los efectos de la Ley 81/97 del Medio Ambiente. Capítulo II: Conceptos básicos:

”Proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible”. (Sayú Pherson Mc, M., 2004:302).

En esta definición se reconocen dos aspectos claves para la formación de una cultura general integral: la educación ambiental como una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos y el logro de relaciones armónicas entre los seres humanos en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores. La aplicación de este concepto en estudiantes de Secundaria Básica constituye un sustento para desarrollar con éxito su nuevo modelo.

En este epígrafe se ha podido precisar cómo se ha ido perfeccionando cada día más la evolución del concepto de educación ambiental, este debe analizarse abarcando todos los niveles y tipos de enseñanzas, así como los intereses individuales y colectivos. Debe de cumplir el requisito de ser un proceso permanente, continuo, y sistémico encaminado a la formación de valores en la protección del medio ambiente y en el desarrollo sostenible.

1.3 ¿De dónde ha venido y hacia dónde ha ido la Educación Ambiental?

1.3.1 Ámbito internacional.

La teoría marxista leninista hizo su aporte al problema de la relación del hombre con el medio ambiente, permitió descubrir regularidades objetivas en el desarrollo de los procesos multidimensionales de la interacción entre la naturaleza y la

sociedad, en el proceso de la evolución general de la humanidad y en el cambio de cada una de las formaciones sociales básica.

La unidad dialéctica hombre - naturaleza se hace efectiva a partir del papel del trabajo en el tránsito del hombre al estado social. Esta unidad ha llevado a un gran número de problemas medio ambientales, los cuales han conducido a la realización de una serie de eventos para darle solución a esta situación; estos 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, las cuales en su conjunto aprobaron y pusieron en práctica a partir del año 1971 el programa denominado Hombre y Biosfera. Este programa, 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.

Los orígenes de la educación ambiental se estiman desde las culturas más antiguas, sin embargo este concepto posee una historia mucho más corta. En la década de los años 70, se realizan trabajos importantes con vista a la protección del medio ambiente, se resalta el papel de la ecología, la cual permite denominar la década como período del ecologismo. El mismo marca el nacimiento de la educación ambiental con una mayor exigencia de la necesidad de abordarla sistemáticamente.

La Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia, en 1972, sentó las bases para el comienzo de una serie de encuentros intergubernamentales con el objetivo de reflexionar sobre el medio ambiente y proponer soluciones alternativas. Por primera vez hace referencia a la Educación, registrada en uno de los principios donde se establece que:

“...es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y propiciar una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de

la responsabilidad en cuanto a la protección y mejora del medio en toda su dimensión humana". (Sayú Pherson Mc, M., 2004:25).

Culminó con la elaboración y divulgación del documento denominado "Declaración sobre el medio humano".

La proclama No 6 de dicha conferencia establece que:

"...hemos llegado a un momento de la historia en que debemos orientar nuestros actos en todo el mundo atendiendo con mayor solicitud a las consecuencias que puedan tener para el medio. Por ignorancia o indiferencia, podemos causar daños inmensos e irreparables al medio terráqueo del que dependen nuestras vidas y nuestro bienestar [...] Para llegar a la plenitud de su libertad dentro de la naturaleza el hombre debe aplicar sus conocimientos y forjar, en armonía con ella, un medio mejor..." (Sayú Pherson Mc, M., 2004:25-26).

Desde que las Naciones Unidas convocaron a la Conferencia sobre el Medio Humano en 1972, en Estocolmo, ha aumentado la preocupación respecto al continuo deterioro del medio ambiente mundial. La misma llevó a la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), organismo creado para promover la cooperación internacional en materia medioambiental.

Tres años más tarde tuvo lugar en Belgrado, Yugoslavia el Seminario Internacional de Educación Ambiental, cuyos objetivos fue examinar y discutir las tendencias, así como las bases para el establecimiento del Programa Internacional de Educación Ambiental (PEIA) y la sistematicidad e integralidad de la Educación ambiental, culminó con la conocida Carta de Belgrado. Los objetivos de la educación ambiental, de acuerdo a esta Carta son:

- Conciencia: ayudar a las personas y los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.

-Conocimientos: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.

- Actitudes: ayudar a las personas y los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente, que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
- Aptitudes: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.
- Capacidad de evaluación: ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.
- Participación: ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

La Primera Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, organizada por la UNESCO y el PNUMA en Tbilisi, Georgia, en 1977, constituyó el punto de partida para el desarrollo del Programa Internacional de Educación Ambiental, UNESCO-PNUMA, contribuyendo a desarrollar e impulsar el proceso de educación ambiental, definiendo sus objetivos y sus características así como los principios rectores y las estrategias en el marco internacional. Consideró que la educación ambiental es una parte esencial de una educación global y sistemática.

Como objetivos básicos de la educación ambiental adoptados en este evento se señalan los siguientes:

- Lograr que los ciudadanos y las comunidades comprendan las complejidades del medio ambiente y adquieran conocimientos, valores, comportamientos y habilidades prácticas para participar eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales.
- Proporcionar a todas las personas la posibilidad de adquirir conocimientos, el sentido de los valores, las actitudes, el interés activo y las aptitudes necesarias para proteger y mejorar el medio ambiente.

- Crear en los educandos la conciencia sobre la interdependencia económica, política y ecológica del mundo contemporáneo, con el fin de intensificar la responsabilidad y solidaridad entre las naciones.

Para lograr estos objetivos, la Conferencia Intergubernamental, formuló los principios rectores, las pautas y direcciones siguientes:

- Considerar al medio ambiente en su totalidad, es decir, en sus aspectos naturales y creados por el hombre, tecnológicos y sociales (económico, político, técnico, histórico-cultural, moral y estético).

- Constituir un proceso continuo y permanente, comenzando por el grado preescolar y en todas las fases de la enseñanza dentro del ámbito escolar y en la vida social fuera de las instituciones escolares.

- Aplicar un enfoque interdisciplinario, aprovechando el contenido específico de cada disciplina, de modo que se adquiriera una perspectiva global y equilibrada.

- Examinar las principales cuestiones ambientales desde los puntos de vista local, nacional, regional e internacional, de modo que los educandos se compenetren con las condiciones ambientales de otras regiones geográficas.

- Concentrarse en las actuales situaciones ambientales y en las que pueden presentarse, teniendo en cuenta la perspectiva histórica.

- Insistir en el valor y la necesidad de la cooperación local, nacional e internacional, para prevenir y resolver los problemas ambientales.

- Considerar, de manera explícita, los aspectos ambientales en los planes de desarrollo y de crecimiento.

- Hacer participar a los estudiantes en la organización de sus experiencias de aprendizaje, y darles la oportunidad de tomar decisiones y aceptar sus consecuencias.

- Establecer una relación para los estudiantes de todas las edades, entre la sensibilización por el medio ambiente, la adquisición de conocimientos, la aptitud para resolver los problemas y la clarificación de los valores, haciendo especial énfasis en sensibilizar a los más jóvenes en los problemas del medio ambiente que se plantean en su propia comunidad.

- Ayudar a los estudiantes a descubrir los síntomas y las causas reales de los problemas ambientales.

- Subrayar la complejidad de los problemas ambientales y, en consecuencia, la necesidad de desarrollar el sentido crítico y las aptitudes necesarias para resolver los problemas; y utilizar diversos ambientes educativos y una amplia gama de métodos para comunicar y adquirir conocimientos sobre el medio ambiente, subrayando debidamente las actividades prácticas.

La Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental celebrada en Tbilisi, antigua URSS, actualizó el concepto de medio ambiente al expresar:

“...se ha convenido ahora en que el concepto de medio ambiente debe abarcar el medio social y cultural y no solo el medio físico, por lo que los análisis que se efectúen deben tomar en consideración las interrelaciones entre el medio natural, sus componentes biológicos y sociales y también los factores culturales...” (Programa Internacional de Educación Ambiental, 1993).

Se debe señalar que estos tres eventos fueron la base fundamental para el desarrollo de la educación ambiental, a partir de ellos se ponen en marcha importantes programas, entre los que se destaca el del Centro Internacional de Formación de Ciencias Ambientales (CIFCA).

Ya en la década de los años 80 y 90 se desarrolla un movimiento más ambientalista que ecologista, se busca la protección del medio ambiente sobre la base del desarrollo sostenible, de aquí que se le denominó del ambientalismo a la sostenibilidad.

La Organización de las Naciones Unidas estableció, en 1983, la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. 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 los problemas del medio ambiente, 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.

Posteriormente, el Congreso Internacional de Educación y Formación Ambientales, auspiciado por el PNUMA y la UNESCO, celebrado en Moscú, en 1987 acordó declarar

la década de los noventa como “Década Mundial para la Educación Ambiental”. Define la Educación ambiental, como:

“Un proceso permanente en que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio, adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad y son capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente” (Sayú Pherson Mc ,M., 2004).

Como resultado de un estudio realizado, surge la estrategia para el futuro de la vida, la cual examinó el trabajo realizado en el mundo, reiteró los postulados teóricos definidos sobre la educación ambiental y revitalizó los objetivos, las orientaciones y las estrategias mundiales hasta el año 2000.

En el I Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental de Guadalajara (1992), se concluyó que la educación ambiental es eminentemente política y un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo social.

Tras la Comisión, el siguiente acontecimiento internacional significativo fue la Cumbre sobre la Tierra, celebrada en junio de 1992 en Río de Janeiro. Fue uno de los hitos más importante para comprender el desarrollo sostenible hasta la fecha. El objetivo de la Cumbre, a la que asistieron representantes de 172 países, fue el de establecer los problemas ambientales existentes y proponer soluciones a corto, medio y largo plazo. Dentro de la agenda de trabajo de la Conferencia, se llegaron a cinco acuerdos importantes. Cada acuerdo se ocupa de temas específicos como el clima o la selva.

1- Declaración de Río sobre medio ambiente y desarrollo, también conocida como Carta de la Tierra: una especie de Constitución Ambiental Mundial que define, a partir de 27 principios básicos, los derechos y responsabilidades de las naciones en la búsqueda del progreso y el bienestar de la humanidad.

2- La Agenda 21: es un plan de acción amplio que incluye la mayoría de los pasos importantes que es necesario tomar para lograr el desarrollo sostenible y afrontar las cuestiones ambientales y de desarrollo de forma integrada a escala mundial, nacional y local.

Señala además que:

“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”. (Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO-PNUMA. Tendencia de la Educación).

3- Convenio sobre la Diversidad Biológica: la biodiversidad se define como sinónimo de riqueza en el Convenio. Por tanto asume los siguientes objetivos: conservar la diversidad biológica, utilizar de forma sostenible los componentes de dicha diversidad, es decir, los recursos naturales vivos, y conseguir una participación justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos.

4- Convención Marco sobre el Cambio Climático: un acuerdo para estabilizar las concentraciones de gases causantes del efecto invernadero en la atmósfera, hasta unos valores que no interfieran en el sistema climático mundial.

En 1997, en la tercera reunión de la Convención Marco sobre el Cambio Climático, se aprobó el Protocolo de Kyoto, un acuerdo que establece que los países desarrollados deben reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 5,2% para el año 2012, respecto a las emisiones del año 1990.

5- Declaración de Principios sobre los Bosques: primer consenso mundial para orientar la gestión, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques, esenciales para el desarrollo económico y para la preservación de las formas de vida.

Esta cumbre fue un trascendental ejercicio de concientización a los más altos niveles de la política al dejar claro la necesidad de realizar cambios fundamentales para alcanzar un desarrollo sostenible.

Para reflexionar sobre los temas que se estaban trabajando en la Cumbre de Jefes de Estado se desarrollaba al mismo tiempo el Foro Global, en el mismo se firmaron 32 tratados. Entre ellos el “Tratado de educación ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global”.

En (1997) se celebró en Nueva York La Conferencia Intergubernamental de Río + cinco, ratificando toda la política trazada en la Conferencia de Río. En este mismo año

se desarrolló la Conferencia “Medio ambiente y Sociedad: Educación y Conciencia” celebrada en Thessaloniki, Grecia.

La XII Reunión del Foro de Ministros del Medio Ambiente de América y el Caribe se celebró en Bridgetown en marzo del 2000 con el propósito de implementar un programa de capacitación comunitaria relativo a la conservación y manejo de los recursos naturales.

Ese mismo año, se celebró en Santiago de Compostela (España), la Reunión Internacional de Expertos en Educación Ambiental, donde se establecieron los lineamientos para una propuesta sobre los enfoques y perspectivas de la educación ambiental para el nuevo milenio.

A una década después de la primera Cumbre de la Tierra, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) convocó la Cumbre sobre Desarrollo Sostenible, también conocida como Río+10. Los acuerdos finales acordados en esta Cumbre, que reunió en la ciudad surafricana de Johannesburgo a representantes de 191 países, incluyeron una Declaración Política, que formula una serie de principios para alcanzar el desarrollo sostenible, y un Plan de Acción en el que se destaca entre otras acciones, reducir significativamente, la pérdida de la biodiversidad antes del 2010.

En este epígrafe se ha realizado un detallado análisis histórico conceptual sobre la educación ambiental en el contexto internacional, queda claro que la década de los años 70 contribuyó a integrar la conservación y protección del medio ambiente con el desarrollo, conduce a desarrollar un movimiento más ambientalista que ecologista buscando la protección del medio ambiente sobre la base del desarrollo sostenible.

Resulta importante tener en cuenta todos estos acontecimientos, ya que esto le permite entender a los estudiantes que frente a los grandes problemas ambientales de la sociedad, existen organizaciones, eventos internacionales con grandes perspectivas para su solución, desde el punto de vista mundial.

Los principios y objetivos dejan claro que la educación ambiental necesita de la escuela para el logro de la participación de todos los estudiantes en la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible, del enfoque interdisciplinario que permite considerar el medio ambiente en su totalidad.

1.3.2. Ámbito nacional.

La situación medio - ambiental de Cuba ha transitado y variado de forma notable por etapas similares a las que caracterizan a otras áreas geográficas durante los diferentes períodos históricos: Comunidad Primitiva, Esclavitud, Feudalismo y Capitalismo.

Desde el descubrimiento por España en 1492, Cuba fue explotada y sus riquezas naturales saqueadas hasta el triunfo de la Revolución en 1959. Cuatro siglos de explotación como colonia de España lo que trajo, entre otras afectaciones, la reducción del área boscosa del 95 al 54% respecto al territorio nacional. A partir de 1900, el desarrollo azucarero propició la devastación acelerada de los recursos naturales y al triunfo de la Revolución en 1959, la situación ambiental del país se caracterizaba por la degradación y erosión de los suelos, las aguas, el relieve, la vegetación, y la reducción del área boscosa al 14%, lo que conllevó a una importante pérdida de la diversidad biológica, imposible de ser plenamente evaluada.

En 1959 con el triunfo de la Revolución Cubana, cambiaron las características del modo de producción y se asumió un modelo de desarrollo sustentable, que pone un énfasis fundamental en la utilización racional y la preservación de nuestros recursos naturales.

Aunque la educación ambiental en Cuba, tiene su primera acción trascendental con la realización del Primer Seminario Nacional de Educación Ambiental efectuado en la Habana en 1979, desde el siglo XIX se inició la promoción del desarrollo de acciones encaminadas a proteger la naturaleza. Constituyó el punto de partida para el trabajo relacionado con la educación ambiental en los diferentes niveles de la enseñanza.

El primer paso que dio la revolución para mejorar el medio ambiente fue erradicar la pobreza y sus secuelas; posteriormente llegó a la institucionalización progresiva de medidas que han hecho de nuestro país, verdadero ejemplo internacional en materia medio ambientalista.

La problemática ambiental cubana, está condicionada por una difícil situación económica, Cuba ha sido el único país en el área que ha resistido un bloqueo por

casi 50 años y un constante hostigamiento político de nueve administraciones estadounidenses dependiendo como ningún otro país de sus propias fuerzas y recursos; en cuyo contexto, cobra una singular importancia el rigor con que se manejen sus riquezas y sus problemas y la medida en que sea capaz de integrar los procesos naturales, sociales y culturales con los de desarrollo económico.

En los incesantes planes por destruirla también han cuestionado su política ambiental, en el bochornoso documento “Comisión para asistir a una Cuba libre” en su Capítulo 6 “Identificación y corrección del deterioro ambiental” se expresa :

“Las políticas de protección ecológicas que han estado en vigor son obviamente deficientes a juzgar por la calidad de la tierra, el agua y el aire, y los hábitat naturales de la isla en la actualidad”. (MINED 2005:19).

Estas situaciones han obligado a crear diversas alternativas de conocimiento científico y soluciones prácticas a los problemas ambientales necesitándose para esto que todos los componentes de la escuela estén capacitados y que conscientemente incorporen en su vida cotidiana la dimensión ambiental, encaminada hacia la creación de un nuevo modelo de desarrollo, el de la sostenibilidad.

Precisamente Cuba fue el primer país del mundo en introducir en la Ley de Reforma Constitucional, las modificaciones necesarias para cumplir los acuerdos de la Cumbre de la Tierra; reconoce en el artículo 27 de la Constitución de la República su política consecuente con relación al uso y preservación de los recursos naturales y el medio ambiente al expresar que:

“El estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política.

Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna y todo el rico potencial de la naturaleza” (Constitución de la República, 1992:15).

En el primer Congreso del Partido Comunista de Cuba se aprueba la tesis sobre la política científica nacional. Aquí se expone la necesidad de crear un órgano nacional para atender los procesos del medio ambiente, es decir que recomiende las medidas legislativas y tecnologías recomendables para la protección, mejoramiento y aprovechamiento racional de los recursos naturales.

Cuba ha suscrito numerosos acuerdos con respecto al manejo y protección del medio ambiente y mantiene una participación activa en diversos foros y reuniones internacionales y en el PNUMA. En cumplimiento de los acuerdos de la Agenda 21 adoptada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente elaboró un Plan de Acción Nacional que le permite de forma coherente y racional propiciar un desarrollo económico y social sostenido y ambientalmente sustentable.

En 1981 se promulga la Ley de Protección del Medio Ambiente y Uso Racional de los Recursos Naturales, sustentó los lineamientos para la protección del medio ambiente y la base jurídica institucional en Cuba. Concibe el desarrollo sostenible como:

“Proceso de elevación sostenida y equitativa de la calidad de vida de las personas, mediante el cual se procura el crecimiento económico y el mejoramiento social, en una combinación armónica con la protección del medio ambiente, de modo que se satisfacen las necesidades de las actuales generaciones sin poner en riesgo la de futuras generaciones”. (Sayú Pherson Mc, M., 2004:302).

En Cuba el medio ambiente se considera de forma integral y en plena armonía, así se expresa en el artículo 2, de esta ley entendiendo a este como:

“Sistema de elementos abióticos, bióticos y socio - económicos con el que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades”. (Sayú Pherson Mc, M., 2004:302).

Este mismo año se aprobó la Estrategia Nacional Ambiental, y la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, guías indispensables para la construcción del desarrollo sostenible en Cuba. De estos documentos, se derivan las estrategias sectoriales y territoriales. En la Estrategia Nacional Ambiental, se declara la presencia en nuestro

país de cinco principales problemas ambientales.

Para revertir la crítica situación medioambiental del país la Estrategia Ambiental Nacional propone dentro de sus programas, el No. 8 Educación y Divulgación Ambiental, encaminado a desarrollar en la población una cultura ambiental, como premisa para lograr las metas y objetivos del desarrollo sostenible.

El desarrollo de la educación ambiental en Cuba permitió arribar a las siguientes consideraciones:

- Desde un primer momento en los documentos normativos del estado le ha dado prioridad a la protección del medio ambiente y se ha proyectado hacia un desarrollo económico y social sustentable, logrando una creciente sensibilidad y conciencia humana acerca de la posibilidad de buscar vías para su solución.

- Tiene como centro de atención a su principal integrante: el hombre.

- Para lograr la participación activa de todos los ciudadanos en la solución de los problemas, la educación ambiental debe estar dirigida al desarrollo de conocimientos, conciencia, comportamientos, actitudes, aptitudes y valores.

1.3.3 Ámbito educativo.

Desde 1975 el Ministerio de Educación ha venido trabajando en la precisión de la política relativa al medio ambiente, considerando a la educación ambiental como parte de la educación integral del individuo y en este sentido hasta la fecha, se han desarrollado diferentes seminarios, talleres, eventos y actividades con el propósito de divulgar los objetivos y el contenido fundamental de la educación ambiental.

En 1979 se celebra el Primer Seminario Nacional de Educación Ambiental, constituyó el punto de partida para el trabajo relacionado con la educación ambiental en los diferentes niveles de enseñanza permitiendo enriquecer la conceptualización de educación ambiental y arribar a los momentos actuales con más elementos metodológicos y estrategias de desarrollo factibles de incluir en propuestas que respondan a la dinámica propia de cada provincia, región, municipio y escuela.

A partir de la aplicación de la Ley 33 /1981: de Protección del Medio Ambiente y el Uso Racional de los Recursos Naturales el MINED comienza a dictar una serie de circulares y resoluciones encaminadas a introducir la temática de la educación ambiental en el contexto educativo:

- Circular 42/83: establece el desarrollo de actividades extradocentes 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 docente, de todos los niveles de enseñanza en cuanto a la temática de educación ambiental, mediante el trabajo sistemático de las diferentes disciplinas.

La Ley 81: del Medio Ambiente, en el artículo 49, señala:

"El Ministerio de Educación y el Ministerio de Educación Superior, en coordinación con los demás órganos y organismos competentes, perfeccionarán continuamente la introducción de la temática ambiental en el Sistema Nacional de Educación".

Los diferentes estudios e investigaciones realizadas y acumuladas por el Ministerio de Educación en el decenio 1980-1990, pusieron de manifiesto la necesidad de realizar un conjunto de transformaciones en la educación, con vista a su perfeccionamiento permanente. En el trabajo de elaboración de los nuevos programas, orientaciones metodológicas y libros de texto de la educación general, realizada en el período de 1987 a 1991, fueron considerados e incluidos los temas de la protección del medio ambiente pero aun era insuficiente en las ciencias exactas y las humanidades.

Como acción importante para el desarrollo de la educación ambiental en Cuba en el año 1990, 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 enseñanza, fundamentalmente en lo relacionado con el sistema de cuidado y protección del medio ambiente.

Al respecto en esta Circular se planteaba que:

- Los distintos niveles y tipos de enseñanzas debían estar representados en la comisión permanente para los trabajos de educación ambiental.

- 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.

- 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 extradocentes.

- Es necesario sistematizar la superación y la formación del personal docente 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.

Si bien han sido importantes todos estos logros, a nivel estatal y en nuestro sistema de educación es importante reconocer que todavía no se han explotado todas las potencialidades y problemas que deben ser priorizados.

En el año 1997, se aprueba la Estrategia Nacional de Educación Ambiental y se exponen los principales problemas que deben ser priorizados por el Ministerio de Educación.

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

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

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

Dirigidas a la dimensión ambiental en la educación formal, en sus lineamientos generales, la Estrategia Nacional de Educación Ambiental declara las siguientes acciones:

- 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 extradocente y 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 Secundaria Básica está inmersa en un proceso de transformación encaminado a desarrollar una cultura general integral y para ello se ha declarado un conjunto de objetivos formativos, ubicando en el proceso de enseñanza aprendizaje uno relacionado con la cultura medioambiental que debe tener cada ciudadano. Esto ha permitido el fortalecimiento de la dimensión ambiental en cada una de las disciplinas a través de los distintos programas de la batalla de ideas, tele clases y video clases acompañadas de textos, documentales e imágenes, así como la introducción de los software educativos de la colección “El Navegante” con contenidos diseñados para desarrollar la educación ambiental.

Por supuesto esta aspiración ha implicado en los últimos tiempos que el Ministerio de Educación haya dictado nuevos documentos normativos, resoluciones, indicaciones y circulares entre otros que perfeccionan y le dan prioridad al trabajo de la educación ambiental en la escuela.

-Indicaciones para profundizar y sistematizar el trabajo de educación ambiental en las escuelas, las estructuras de dirección municipales y los Institutos Superiores Pedagógicos para los cursos 2001-2002 y 2002-2003, emitida el 22 de octubre del 2001. (Por su importancia y actualidad estas fueron ratificadas en el Seminario Nacional de Educación Ambiental, celebrado en Granma en abril del 2004 y se mantendrán en vigor para el curso 2005-2006).

-Carta Circular No 11/ 2003 que contiene indicaciones para el desarrollo y establecimiento de los jardines y bosques martianos en el Sector Educacional, con fecha 17 de octubre del 2001.

-Indicaciones para perfeccionar el desarrollo de la reforestación en los centros educacionales y su entorno. Departamento Agropecuario del MINED para el año 2003.

-Programa de Educación Ambiental para las Cuencas Hidrográficas de Interés Nacional y aplicable a otras cuencas provinciales y territoriales del Ministro de Educación, del 7 de julio del 2004.

-Indicaciones que contienen Estrategias y Acciones a realizar por el MINED y el CITMA para el desarrollo del Programa de Educación Ambiental para las Escuelas ubicadas en las montañas de Cuba con fecha 20 de julio del 2004.

-Indicaciones y acuerdos para la implementación de la Estrategia derivada de los Seminarios y Talleres Nacionales de Educación Ambiental MINED-CITMA (2003, 2004, 2005).

1.4 Sustentación psicopedagógica de la enseñanza-aprendizaje de la Educación Ambiental.

1.4.1 Aplicación del enfoque histórico cultural de Vigotski al desarrollo de la educación ambiental.

Independientemente de que han existido variadas teorías sobre la relación entre aprendizaje y desarrollo, la autora de este trabajo, ha decidido incluir como referente esencial la posición de Lev S. Vigotski (1896-1934) con relación al tema, por considerar que constituye la base de la pedagogía cubana actual. Un núcleo central de este enfoque está vinculado a los procesos de aprendizaje y desarrollo en su estrecha relación y condicionamiento con la enseñanza.

Su teoría destaca que toda función psíquica en su formación y desarrollo aparece dos veces: primero, en la interacción con otras personas (plano interpsicológico), y después, en el interior del propio sujeto (plano intrapsicológico). No obstante, plantea que si este contenido adquiere para los educandos un sentido psicológico, se convierte en un medio para la regulación y autorregulación de su comportamiento.

Según Vigotski, no es cualquier enseñanza la que produce el desarrollo, sino la que toma en cuenta las potencialidades del niño en cada momento y se instrumenta sobre lo que ha adquirido, pero esencialmente sobre lo que se debe adquirir. Considera, que el papel de la educación ha de ser el de crear desarrollo a partir de la adquisición de aprendizajes específicos y relevantes por parte de los educandos. La educación se convierte entonces en promotora del desarrollo solamente cuando es capaz de conducir a las personas más allá de los niveles alcanzados en un momento determinado de su vida.

En su reflexión sobre una educación desarrolladora plantea que es la que conduce el desarrollo, va delante de él -guiando, orientando estimulando-. Es también aquella que tiene en cuenta el desarrollo actual para ampliar continuamente los límites de la zona del desarrollo próximo y los progresivos niveles de desarrollo del sujeto. Es la que promueve y potencia aprendizajes desarrolladores.

Vigotski propone incentivar, potenciar, desarrollar la actividad independiente en la búsqueda y construcción de nuevos conocimientos, formación de valores, de sentimientos en los estudiantes. Esta idea, sustentada en la ley genética del desarrollo cultural, se sustenta en el concepto vigotskiano de zona de desarrollo próximo, que es la distancia que media entre el nivel de desarrollo actual del niño, determinado con tareas que él puede solucionar de forma independiente y el desarrollo posible, potencial, que se determina con ayuda de tareas a solucionar bajo la dirección de los adultos y la colaboración de los discípulos más inteligentes.

Refiriéndose a esto, Pilar Rico (2003) en su libro "La zona de desarrollo...", expone su comprensión al respecto señalando :

”El espacio de interacción entre los sujetos, que como parte del desarrollo de una actividad, le permite al maestro operar con lo potencial en el alumno, en un plano de acciones externas, sociales, de comunicación, que se convierten en las condiciones mediadoras culturalmente que favorecen el paso a las acciones internas individuales”.

El nivel de desarrollo actual está determinado por las funciones cognitivas y afectivas que ya han madurado y son los frutos del desarrollo. El nivel de desarrollo próximo o potencial está determinado por la realización de tareas que el niño resuelve con ayuda, por las funciones que están en proceso de maduración, y son la base del desarrollo.

En este sentido se coincide con la Dra. Ma. Elena Segura, y otros (2006) al considerar que la zona de desarrollo próximo da la posibilidad a los maestros de comprender el curso o proceso del desarrollo, predecirlo y conducirlo. La enseñanza muy fácil o muy difícil, es poco efectiva para el desarrollo.

En los últimos años los investigadores han prestado especial atención a la zona de desarrollo próximo como espacio de interacción e intercambio de los sujetos que intervienen en el proceso educativo (estudiantes y profesores, y sus interrelaciones). La zona se constituye así, en aquel espacio socialmente construido en que se encuentran, contraponen, y complementan, las subjetividades y la acción práctica, material, de varios sujetos, interconectados por ciertas finalidades.

El enfoque histórico cultural de Vigostky contextualizado en la pedagogía cubana ofrece una concepción teórico-metodológica con una base dialéctico-materialista para dirigir la actividad del aprendizaje desarrollador. En ello se sustenta la adecuada implementación del proceso de enseñanza aprendizaje, las características de este proceso han cambiado en correspondencia con las exigencias del nuevo Modelo de Escuela Secundaria Básica, por tanto, se necesita que el profesor facilite conocimiento, instruya y de la posibilidad al alumno de integrarlo con el anterior garantizando un proceso de enseñanza desarrollador.

1.4.2 Desarrollo de la Educación Ambiental desde el proceso de enseñanza aprendizaje.

En el pensamiento pedagógico de José Martí se expresa todo lo positivo con respecto a la enseñanza y el aprendizaje en Cuba cuando afirmó:

”Puesto que a vivir viene el hombre, la educación ha de prepararlo para la vida. En la escuela se ha de aprender el manejo de las fuerzas con que en la vida se ha de luchar”.(O. C.,t.13p.53).

En la actualidad se está ante un proceso de transformación que tiene como fin la formación básica e integral del adolescente cubano sobre la base de una cultura general integral; con un nuevo Modelo de Escuela Secundaria Básica, encaminada a formar las nuevas generaciones de cubanos consecuente con los principios de la sociedad socialista que se construye. Esto requiere de un cambio en el proceso de enseñanza - aprendizaje que responda a que los estudiantes sean capaces de enfrentar las diferentes exigencias y tareas que la educación plantea.

En este sentido se coincide con la Dra. Doris Castellano Simons (2001) al expresar:

“Las formas tradicionales de concebir el proceso de enseñanza - aprendizaje van quedando superadas cada vez más, en gran parte debido al propio peso de las demandas de una realidad histórica que se impone a nivel global. Los nuevos paradigmas educativos se centran en el alumno, sujeto activo que construye de manera muy creadora y personal el conocimiento”.

Las Dras. P. Rico y M. Silvestre en su artículo “Caracterización del proceso de enseñanza aprendizaje” señalan:

“El proceso de enseñanza aprendizaje tiene lugar en el transcurso de las asignaturas escolares, y tiene como propósito esencial contribuir a la formación integral de la personalidad del alumno, constituyendo la vía mediatizadora fundamental para la adquisición de conocimientos, procedimientos, normas y valores legados por la humanidad”.(García G.,2002:69).

Más adelante señala:

“En el proceso de asimilación de los conocimientos se produce adquisición de procedimientos, estrategias, que en su unidad conformarán las habilidades tanto específicas de las asignaturas como de tipo más general, entre ellas las relacionadas con los procesos del pensamiento (análisis, síntesis, abstracción y generalización). Se adquieren así mismo, como parte de este proceso, habilidades que tienen que ver con la planificación, el control y la evaluación de la actividad de aprendizaje, contribuyendo a un comportamiento más reflexivo y regulado del estudiante” (García G., 2002:69).

Es precisamente este proceso un elemento fundamental para el desarrollo de la educación ambiental ya que tiene lugar en el transcurso de las asignaturas escolares y tiene como propósito esencial contribuir a la formación integral de la personalidad del estudiante, además se adquieren hábitos y habilidades.

En la plataforma elaborada por el proyecto “El cambio educativo en la Secundaria Básica: realidad y perspectiva” bajo la dirección de Doris Castellanos (2002) al analizar el proceso de enseñanza - aprendizaje desarrollador, aborda la relación existente entre la educación, el aprendizaje y el desarrollo, destacando la independencia y singularidad propia de estos procesos que se integran a la vez en la vida humana conformando una unidad dialéctica; al respecto señalan lo siguiente:

“La educación es el fenómeno social complejo e histórico concreto en el que tiene lugar la transmisión y apropiación de la herencia cultural acumulada por el ser humano; en este contexto, el aprendizaje representa el mecanismo a través del cual el sujeto se apropia de los contenidos y de las formas de la cultura que son transmitidas en la interacción con otras personas[...] el papel de la educación ha de ser el de crear desarrollo a partir de la adquisición de aprendizajes específicos por parte de los/las educandos, pero sólo cuando es capaz de conducir a las personas más allá de los niveles alcanzados en un momento determinado de su vida”. (Castellano Simons, D., 2007:14).

En la actualidad se requiere de una educación verdaderamente desarrolladora la cual tiene que estar orientada a que la personalidad, conscientemente, pueda plantearse el logro de niveles superiores de desarrollo como una necesidad intrínseca, desarrollar en

los educandos la capacidad de autorreflexión, la actividad volitiva y las posibilidades auto valorativas, y, en general, todas aquellas formaciones psicológicas estrechamente vinculadas con el desarrollo de la autoconciencia.

Existen diferentes criterios acerca de un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador. Se asume la siguiente definición de Rico y otros, (2000); Silvestre y Zilberstein, (2002) abordada por Doris Castellano Simons (2007:14) en el artículo "Aproximaciones a una concepción desarrolladora del aprendizaje".

"... la vía mediatizadora esencial para la apropiación de conocimientos, habilidades, normas de relación emocional, de comportamientos y valores, legados por la humanidad, que se expresan en el contenido de la enseñanza, en estrecho vínculo con el resto de las actividades docentes y extradocentes que realizan los estudiantes."

En esta definición se reconocen elementos necesarios para que se pueda desarrollar educación ambiental en los estudiantes, al considerarlo como una vía de apropiación de conocimientos, habilidades, normas de relación emocional, de comportamientos y valores, cada uno de estos componentes deben mantener un estrecho vínculo con el resto de las actividades docentes y extradocentes que realizan los estudiantes.

La Dra. Doris Castellanos en la concepción de aprendizaje desarrollador elaborada y desplegada por un equipo del CEE del I.S.P. "Enrique José Varona, propone una serie de presupuestos iniciales que se deben tener en cuenta a la hora de abordar un aprendizaje desarrollador considerando que:

- Aprender es un proceso que ocurre a lo largo de toda la vida, y que se extiende en múltiples espacios, tiempos y formas.
- En este proceso cristaliza continuamente la dialéctica entre lo histórico - social y lo individual-personal; es siempre un proceso activo de reconstrucción de la cultura, y de descubrimiento del sentido personal y la significación vital que tiene el conocimiento para los sujetos.
- El proceso de aprendizaje implica a la personalidad como un todo. En él se construyen los conocimientos, destrezas, capacidades, pero de manera inseparable, este proceso

es la fuente del enriquecimiento afectivo, donde se forman los sentimientos, valores, convicciones, ideales, desde donde emerge.

Por tanto, cuando se habla de enseñanza y aprendizaje no se puede pensar en la simple asimilación de los conocimientos de las diferentes asignaturas, sino en esa asimilación concebida desde las posiciones de la utilidad en la sociedad y el comportamiento del individuo en ese medio social.

Se puede afirmar que en las condiciones actuales los estudiantes de secundaria básica, cuentan con los Programas de la Batalla de Ideas, estos constituyen mediadores de la cultura, lo que propicia que obligatoriamente se enfrenten a un contexto educativo con más posibilidades para potenciar un proceso de enseñanza - aprendizaje desarrollador, reforzar el tratamiento de los nuevos contenidos favoreciendo los procesos motivacionales y contribuyendo a desarrollar la educación ambiental encaminada a la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

El proceso de enseñanza-aprendizaje abarca todo el sistema de relaciones recíprocas de actividad y comunicación que se establecen entre sus protagonistas -profesores, estudiantes, grupo escolar- para aprender y enseñar, entre los reconocidos componentes: objetivos, contenidos, métodos, medios, evaluación en función de promover aprendizajes auténticamente desarrolladores.

1.5 La actividad docente: una vía para el desarrollo de la Educación Ambiental.

Marx le dio un riguroso sentido materialista al concepto de actividad al introducirlo en la teoría del conocimiento considerando que:

“La actividad en su forma inicial y principal es la actividad práctica sensitiva mediante la cual las personas entran en contacto práctico con los objetos del mundo circundante, experimentan en sí su resistencia, influyen sobre ellos, subordinándose a sus propiedades objetivas”.

(Leontiev N. A., 1975:15).

Leontiev (1903-1979), en el libro Aprendizaje Formativo y Crecimiento Personal, 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.

Los distintos tipos de actividades se pueden diferenciar entre sí por cualquier rasgo significativo, sin embargo, lo más importante que distingue una de otra es el objeto de la actividad.

Lo anterior permite abordar de modo específico un tipo de actividad que el hombre ha sido capaz de desarrollar en la evolución del desarrollo histórico más allá de la simple actividad práctica, *la actividad cognoscitiva*, dirigida al proceso de conocimientos y a su aplicación creadora en la práctica social. (Labarrere, G.,1989:198).Su objetivo esencial es el conocimiento de las relaciones de los hechos y fenómenos del mundo circundante, así como de sus propiedades. En la realización de esta actividad, se hace necesario considerar los componentes intelectuales, volitivos, emocionales, y motivacionales.

La pedagoga cubana Dra. Josefina López Hurtado en su artículo “La orientación como parte de la actividad cognoscitiva de los escolares” al referirse a esta problemática expresó:

“Es precisamente la actividad cognoscitiva la que está especialmente dirigida a la asimilación de conocimientos y adquisición de hábitos y habilidades .Por supuesto que su producto no es precisamente este. Al cumplir, este objetivo, la actividad cognoscitiva correctamente estructurada, orientada y dirigida produce también el desarrollo del escolar que la realiza. En ello radica un principio pedagógico fundamental: lograr una enseñanza que desarrolle”. (García, G., 2002:103).

Existe un tipo de actividad cognoscitiva que al dar la posibilidad de conocer, poder comprender y transformar la realidad objetiva facilita un estrecho vínculo con el estudio del proceso de enseñanza y sus componentes ya que esta constituye su fundamento: **la actividad docente.**

En la bibliografía pedagógica consultada existe una gran similitud de criterios con respecto a la actividad docente, en su esencia todos coinciden que es un tipo de actividad cognoscitiva y se desarrolla en el proceso de enseñanza del alumno.

Petrovsky, A. V en su artículo “Estructura de la actividad docente del escolar menor” considera que las condiciones para su realización sólo se producen en la escuela, donde a los niños les enseñan los fundamentos de las ciencias y donde aprenden a tener una concepción científica del mundo.

Mientras tanto Guillermina Labarrere (1989:200) reconoce que: “La actividad docente es la actividad cognoscitiva de los escolares, dirigida mediante el proceso de enseñanza de la escuela”.

Se asume el concepto de Pilar Rico. Esta autora considera la actividad docente como:

“... la actividad cognoscitiva de los alumnos que tiene lugar en el desarrollo del proceso de enseñanza”.(Rico, P., 2002:5).

¿Qué particularidades tiene la actividad docente que facilita el desarrollo de la educación ambiental?

- Es una actividad dirigida a los escolares y tiene como vía de realización la escuela, institución encargada de su organización y dirección.

-Tiene contenidos previamente determinado en los planes de estudio y programas establecidos para cada uno de los ciclos y niveles de los distintos subsistemas de educación.

Esta actividad resulta fundamental para desarrollar la educación ambiental en los estudiantes de secundaria básica, ya que su correcta realización determina el desarrollo de los procesos cognoscitivos y la formación de cualidades positivas hacia la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible. Sus contenidos están orientados en el Modelo de Escuela Secundaria Básica como un objetivo formativo a cumplir de modo interdisciplinario.

En consonancia con lo planteado anteriormente se asumen algunas consideraciones de Pilar Rico en su artículo “La actividad docente” y con las cuales se coincide plenamente.

La autora considera que la realización de esta actividad al igual que otros tipos de actividades permite al niño apropiarse de la experiencia histórica social de la cultura material y espiritual acumulada de las generaciones anteriores. Señala que la actividad docente toma un carácter especial en los escolares, pues en la medida que su realización sea correcta, el producto que se obtiene en el desarrollo de los procesos síquicos y cualidades del alumno será superior. Más adelante hace énfasis a las múltiples investigaciones realizada en el campo de la Pedagogía y la Psicología Pedagógica las cuales han revelado como la actividad docente constituye la actividad principal o fundamental de los escolares y como, a diferencia de otras actividades que este realiza, en esta la asimilación de conocimientos científicos y el desarrollo de habilidades, constituye el objetivo fundamental y el resultado esencial de la propia actividad.

A la hora de abordar la actividad docente es necesario tener en cuenta los tres momentos o etapas para su realización, las mismas han sido analizadas por varios autores. Petrovsky, A. V. (1978), Labarrere, G. (1984), Rico, M. P. (2002) donde de modo general asumen los momentos propuestos por el modelo correspondiente a la “Teoría de la actividad docente” (V .V Davidov, A. K. Markova y J. Lompsher, 1987).

1.5.1 Momentos o etapas de la actividad docente.

El modelo correspondiente a la “Teoría de la actividad docente”(V .V Davidov, A. K. Markova y J. Lompsher, 1987) tiene como núcleo central las consideraciones relativas a la estructuración de la actividad docente de los escolares formada por los siguientes componentes :la tarea docente, la realización de las acciones docentes y la realización de las acciones de control y valoración, lo cual se corresponde, considerada por diversos autores como las partes funcionales de cualquier actividad (la orientación motivacional, la ejecutiva y la de control).

Para estos autores, el sistema de acciones debe conducir no sólo a la asimilación de conocimientos sino al pleno desarrollo del escolar. Consideran que la realización de la actividad docente supone el logro de cambios sustanciales en la personalidad del alumno, en su conciencia y en su desarrollo intelectual y moral a partir de sus potencialidades; tratan, como plantean, de abordar la actividad como una de las “palancas” de dirección de los diferentes aspectos del desarrollo de la psiquis del niño escolar.

Varios son los pedagogos que han caracterizado cada uno de estos componentes, se toma como referencia el criterio de Guillermina Labarrere ya que da la posibilidad de que el alumno reciba situaciones que haga necesaria la búsqueda de nuevos conocimientos para la solución de diversos problemas, tiene en cuenta las acciones en el plano material las cuales facilitan el aprendizaje y que en el proceso de la dirección de la actividad cognoscitiva pasan del plano externo al plano interno y la formación de las acciones de control y auto-control, de valoración y autovaloración del proceso del trabajo docente y de sus resultados.

- Tarea docente. Se caracteriza por el planteamiento de una tarea, que lleva al estudiante a comprender algo que no sabe, algo por lo cual él no tiene respuesta. Esta etapa, tiene carácter motivacional, aunque en realidad, toda la actividad docente debe crear en los alumnos la necesidad de conocer, servir como motivo para el estudio.

Es decir el profesor al plantearle una tarea al estudiante debe de tener presente la motivación la cual constituye un elemento determinante para que este pueda comprender lo que él va a buscar y que respuesta dar.

- Formación de las acciones docentes. A la primera etapa, eminentemente motivacional, le sucede una segunda etapa que tiene carácter ejecutivo. En ella se adquieren los conocimientos y se asimilan los métodos y procedimientos de trabajo con la que se favorece además el desarrollo intelectual de los estudiantes.

- Acciones de valoración. Comprende la regulación del proceso y el análisis de los resultados. En esta etapa se forman las acciones de control y auto-control, de valoración y autovaloración del proceso del trabajo docente y de sus resultados.

El control consiste en el establecimiento de una correspondencia, de una comparación de las acciones realizadas y de sus resultados, con un modelo, un objetivo planteado o con el sistema de exigencias o criterios dados. En este proceso el alumno aprecia sus insuficiencias, trabaja para su eliminación y toma conciencia de la necesidad de acercar sus resultados al nivel de las exigencias establecidas. En este paso está el inicio del autocontrol que deviene premisa fundamental para el logro de una futura actividad cognoscitiva independiente.

Lo anteriormente expuesto lleva a considerar otro modelo importante elaborado por un psicólogo soviético continuador de la teoría de Vigotski. El modelo de (P. Ya. Galperin 1979, 1983), formula la "Teoría de formación por etapas de las acciones mentales". Destaca el tratamiento a la base orientadora de la acción como presupuesto importante para el logro de un aprendizaje desarrollador, que implique el paso de las acciones externas a las acciones mentales, lo cual tiene lugar en el aprendizaje y con lo que se logran niveles de generalización que propenden a un proceso de asimilación sólido y duradero.

Según Galperin, en la actividad del sujeto se distinguen la parte de dirección, llamada, de orientación y la parte ejecutiva, determinando la primera en lo esencial el éxito de la acción en su conjunto.

Etapa de orientación.

Varios autores en Cuba han considerado esta etapa uno de los elementos centrales para que el alumno pueda realizar con éxito la asimilación correspondiente.

En el libro "Reflexión y aprendizaje en el aula" Pilar Rico (1996:13), considera que esta etapa desempeña un papel fundamental en el desarrollo de la actividad, ya que es la llamada a garantizar la comprensión por el alumno de lo que va a hacer antes de su ejecución. Es precisamente como parte de este momento que debe tener lugar el análisis, la explotación, el reconocimiento previo, la precisión de objetivos, materializados para el alumno en aspectos tales como:

- Determinación de la familiaridad ante la tarea.
- Condiciones de la tarea, datos e información con que cuenta.

-Procedimientos y estrategias para resolverlas y en qué momento emplearlas.

Es decir la parte orientadora es la portadora de toda la información inicial y debe servir de guía al sujeto para el logro del objetivo para el cual se realiza la acción, así como garantizar las premisas o condiciones concretas necesarias para el exitoso cumplimiento de la acción dada.

De acuerdo con el criterio que asume la Dra. Josefina López Hurtado el valor fundamental de la etapa de orientación reside en que garantiza la comprensión por el niño de lo que va a realizar, antes de iniciar su ejecución. Considera que además de garantizar la comprensión como elemento esencial de aprendizaje y la asimilación consciente, la orientación si responde a los requisitos y exigencias necesarios, permite que en el alumno se formen procedimientos generalizados e inclusive de otros tipos de tareas.

Etapa de ejecución.

En esta etapa tiene lugar la aplicación por el alumno de los procedimientos o estrategias previstas en la orientación. Es decir debe ocupar un papel protagónico, producir las transformaciones pertinentes al objeto sobre la base de las vías analizadas, permitiendo una ejecución consciente y racional.

Cuando la fase de orientación no ha cumplido sus exigencias, en la ejecución el alumno necesita más tiempo en la solución de la tarea, y cuando es capaz de llegar a la respuesta, el procedimiento aplicado no logra la solidez y la generalización que se quiere. En esta acción o etapa se puede motivar el alumno cuando este logra el protagonismo en el aprendizaje, cuando se le ayuda a solucionar los obstáculos en el aprendizaje.

Pilar Rico considera importante en esta etapa el control que tenga el docente y señala que esto le debe permitir:

- Dar atención diferenciada a los alumnos.
- Conocer las posibilidades de sus alumnos para trabajar en parejas o en equipos.
- Verificar si fueron correctas las acciones que dirigió como parte de la etapa de orientación, cuando estas fueron insuficientes o se limitaron a la lectura de una orden,

las ejecuciones insuficientes y los llamados de atención por los alumnos para que explique.

La autora considera que esta fase es la que garantiza el éxito o fracaso de las subsiguientes. Es la más importante de cada tarea en la que hay un proceso completamente mental por parte del alumno. Escucha la información y sobre la base de los conocimientos que él posee la decodifica. De existir algún fallo o salto en esta etapa no habrá un buen aprendizaje, ya que constituye su base.

Etapa de control.

La etapa de control permite comprobar la efectividad de los procedimientos empleados y de los productos obtenidos para de acuerdo con ello realizar los ajustes y correcciones requeridas. Esta no se limita al chequeo del resultado de la tarea sino que debe estar presente en las tres fases y sobre todo en la de orientación, ya que resulta de gran importancia controlar si la misma ha sido precisa, desprovista de elementos ambiguos que tiendan a la confusión.

1.6 La interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Educación ambiental.

Conocer y actual sobre los problemas del medio ambiente es una necesidad insoslayable, esto hace necesario la educación ambiental, concebida por diversos autores como una parte de la educación integral, le corresponde al profesor general integral sensibilizar a sus estudiantes con el cuidado y protección del medio ambiente tal y como demanda el Modelo de Escuela Secundaria Básica.

Como se conoce la educación ambiental no es una disciplina, sino que aporta a cada una de las disciplinas las experiencias educativas al conocimiento y comprensión del medio ambiente y solución de sus problemas. En este sentido, se considera que en el programa, las orientaciones metodológicas, libros de textos, tele clases y video clases de octavo grado aparecen los contenidos de la educación ambiental de forma implícita, independientemente de que hay asignaturas en que se hacen más evidentes que en otras, lo cual propicia la enseñanza

interdisciplinaria, contribuyendo de este modo en los estudiantes a la formación de una visión sistémica e integral del medio ambiente.

No obstante, la educación ambiental no se puede enmarcar a un conjunto de elementos teóricos, pues la acción a realizar ante determinado problema con vista a una correcta solución, requiere de una sólida formación de valores ambientales. En tal sentido se conocen tres vías para su desarrollo: la educación ambiental formal, la educación ambiental no formal y la informal, siendo de gran interés para el desarrollo de este trabajo la educación ambiental formal.

La educación ambiental formal es la que presupone la introducción de manera institucional de elementos referidos al medio ambiente en los programas de las asignaturas. Es precisamente esta vía la que se desarrolla en el ámbito escolar, la que parte de la actividad docente, pues a partir de la propia aparición de lo que hoy conocemos como educación ambiental, se inicia la formal desde las bases educativas y es la escuela y los maestros en particular, los que realizan su acción ambientalista.

Por tanto la educación ambiental no puede ser abordada desde la perspectiva de una sola asignatura, para su desarrollo es necesario tener en cuenta un rasgo importantísimo del proceso educativo, la interdisciplinariedad considerada hoy como un reto para lograr la calidad de un currículo.

En diferentes momentos se ha señalado la necesidad de desarrollar la educación ambiental con carácter interdisciplinario.

La Primera Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental (1977) declara en uno de sus principios:

- Aplicar un enfoque interdisciplinario, aprovechando el contenido específico de cada disciplina, de modo que se adquiriera una perspectiva global y equilibrada.

En los lineamientos generales dirigidos a la dimensión ambiental la Estrategia Nacional de Educación ambiental propone entre sus acciones la siguiente:

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

La interdisciplinariedad se ha convertido en una acción que persigue contribuir a la formación de una cultura general integral y de una concepción científica del mundo en los estudiantes, desarrolla en ellos un pensamiento científico creador y humano que les facilite abordar, asumir actitudes responsables ante los problemas del medio ambiente que los afecten. En nuestros días se declara como uno de los principales principios que sustentan el cambio educativo en el Modelo de Secundaria Básica.

La Dra. Adania Silva Guanche Martínez y Coautores (2007:13) en el artículo “Potencialidades de la enseñanza interdisciplinaria para la formación de la cultura ambiental en los escolares” señala : “La interdisciplinariedad debe verse como un proceso que permite solucionar conflictos, comunicarse, cotejar y evaluar aportaciones, integrar datos, definir problemas, determinar lo necesario de lo superfluo, e interactuar con hechos. En resumen, no es más que una muestra evidente de los nexos con el desarrollo del pensamiento creativo”.

Fernando Perera al valorar “La práctica interdisciplinaria y la actividad pedagógica cooperada en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la escuela Secundaria Básica” en el curso “Didáctica, currículo e interdisciplinariedad en la Secundaria Básica” define la interdisciplinariedad como:

“...un proceso, basado en una peculiar forma de pensar y de actuar de las personas, que requiere de su convicción, de su cultura y cooperación, para conocer, analizar y resolver cualquier problema de la realidad.”(Perera, F., 2007:79).

La autora asume esta definición ya que sugiere el desarrollo de actitudes, actuación, trabajo cooperado y búsqueda de nuevos saberes requisitos indispensables para desarrollar la educación ambiental en correspondencia con las exigencias del Modelo de Secundaria Básica y enfrentar los grandes problemas que vive la humanidad.

Este mismo autor considera que la interdisciplinariedad en el proceso educativo tiene como objetivo formar en los educandos una visión integradora del mundo integradora y sus consiguientes valores (solidaridad, laboriosidad, tenacidad, responsabilidad, patriotismo e, internacionalismo, entre otros), actitudes y formas de actuación (pensamiento flexible y contextualizado, trabajo cooperado en equipo,

búsqueda constante de nuevos saberes y la relación entre ellos, análisis crítico de su actuación y sus posibles repercusiones, por ejemplo), para comprender y resolver los problemas complejos de la realidad en que viven, como necesidad imperiosa y premisa del actual, y futuro, desarrollo humano". (Perera, F., 2007:78).

A pesar de diversos enfoques sobre la interdisciplinariedad, en la actualidad es una necesidad la integralidad, interrelación y cooperación entre las diferentes disciplinas y con la realidad, para superar la fragmentación de la enseñanza.

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

1.7 El adolescente en octavo grado.

El paso de la infancia a la madurez constituye el elemento básico y la distinción específica de todos los aspectos del desarrollo en este período, tanto físico, intelectual, moral, como social. Esto implica que el asentamiento de formaciones cualitativamente nueva se produzca en todas las direcciones.

Los cambios anatómicos y fisiológicos que ocurren en los adolescentes se acentúan alrededor de la edad en que ingresan al octavo grado, esto conduce a cambios bruscos en su actitud hacia el estudio y las actividades de la vida social en general. En esta etapa de estudio, se hace más fuertes las contradicciones entre la toma de decisión de los futuros estudios y las aspiraciones individuales, familiares y sociales que se han de adquirir en noveno grado, aumenta el rigor de los estudios y se revela la necesidad de enfatizar el trabajo pedagógico y educativo.

El trabajo en este grado es importantísimo para alcanzar los fines de la educación en este nivel y estabilizar la atención a los alumnos. Aparecen elementos de madurez como resultado de la restauración del organismo, autoconciencia, tipo de relaciones con los adultos y compañeros, modos de interacción social con ellos, intereses, actividad cognoscitiva y de estudio, parte del contenido de las instancias éticas que mediatizan la conducta, la actividad y las relaciones. Una importante tendencia en el desarrollo de la madurez está ligada al proceso de elaboración de planes para el futuro y al desarrollo

de los intereses substanciales. Esta procede de la aspiración del adolescente de saber algo y saberlo bien. Por supuesto ello estimula la aparición de la independencia de la actividad de estudio cognoscitiva, cuyo contenido se sale de los límites del programa escolar.

La actividad docente condiciona el desarrollo cognitivo del adolescente, ya que la asimilación de conocimientos científicos exige el desarrollo de la percepción que se hace cada vez más racional, convirtiéndose en una observación dirigida a determinar nexos y relaciones entre objetos y fenómenos; la memoria adquiere un carácter más lógico, consciente y premeditado, vinculándose cada vez más al pensamiento, esto hace que el adolescente esté más apto para apropiarse de más conocimiento, usando para ello procedimientos lógicos. La imaginación se desarrolla considerablemente, vinculada a las tareas docentes. En la adolescencia el pensamiento puede alcanzar un desarrollo elevado.

CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO INICIAL Y ACTIVIDADES DOCENTE DIRIGIDAS AL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. CONSTATAción FINAL

En el presente capítulo se presentan tres momentos que fundamentan y sustentan la base del mismo. Se aplicaron diferentes instrumentos a los 15 estudiantes del grupo 8vo 1 de la secundaria básica “Paquito González Cueto” del Consejo Popular de Guasimal municipio Sancti Spiritus, permitió valorar el nivel de conocimiento que en esta temática poseen los estudiantes, así como su participación en actividades organizadas por la escuela. Se ofrecen, actividades docentes en cada una de las asignaturas de octavo grado y en correspondencia a las exigencias del Modelo de Escuela Secundaria Básica. Seguidamente se recoge los resultados consultados, acerca de la propuesta diseñada en el trabajo.

2.1 Presentación de los resultados del diagnóstico inicial.

A continuación se muestra, los resultados de los instrumentos aplicados en el desarrollo de esta investigación, que permitió constatar la situación actual de la educación ambiental en 15 estudiantes de 8vo 1 de la secundaria básica “Paquito González Cueto” lo que representa un 25% con respecto a la población. Para realizar el análisis de los resultados se tiene en cuenta las dimensiones e indicadores de la variable dependiente: nivel de desarrollo de la educación ambiental.

Prueba pedagógica.

En la etapa inicial se aplicó una prueba pedagógica (anexo 1) con el objetivo de constatar el conocimiento que tienen los estudiantes sobre temas relacionados con la educación ambiental y su participación en los problemas locales. Se describen dichos resultados y la evaluación de los indicadores declarados en la dimensión.

El procesamiento de la prueba pedagógica se realizó de forma integral según los niveles que se proponen a continuación.

Alto: Se ubican aquellos estudiantes que poseen un amplio conocimiento sobre el indicador medido.

Promedio: Se ubican aquellos estudiantes que poseen cierto conocimiento sobre el indicador medido.

Bajo: Se ubican aquellos estudiantes que no poseen ningún conocimiento sobre el

indicador medido.

Se pudo constatar los siguientes resultados. (Anexo 2, tabla 1). La dimensión cognitiva además de constatar en el anexo anterior se puede constatar (Anexo 15 Gráfica No 1). La dimensión participativa en el (Anexo 16 gráfica No 2) además del anterior.

A la hora de medir la dimensión cognitiva, en el indicador 1 se pudo precisar que el 20% de los estudiantes tiene un alto dominio de conceptos relacionados con la educación ambiental, un 26,7% tiene cierto dominio con relación a un 53,3% de desconocimiento, fundamentalmente en los conceptos de biodiversidad y desarrollo sostenible que representó un 0 %.

En el indicador 2 se pudo constatar que de los 15 estudiantes evaluados, el 13,3% relacionan que tienen conocimiento sobre el problema que más afecta el entorno u otros, en este caso la pérdida de la diversidad biológica, el 26,6 % identifica ciertos problemas pero no hacen referencia al anterior, en relación al 60% que no identifican correctamente los problemas. El 15 % expresa el deterioro de las condiciones ambientales en los asentamientos humanos, también reconocido como un problema medio ambiental pero con menos impacto que el anterior y el 13,3 % identifica la baja cobertura boscosa.

A la hora de ubicarlo por su complejidad se comporta de la siguiente forma:

2- La contaminación de las aguas terrestres y marinas lo que representa un 60% en relación a un 40%.

3- Deterioro de las condiciones ambientales en los asentamientos humanos un 46,6% en relación a un 53,3%.

4- Baja cobertura boscosa un 33,3% en relación a un 6,6%.

5- Degradación de los suelos dos estudiantes lo que representa un 13,3%.

En el indicador 3 a la hora de evaluar el conocimiento relacionado con las causas reales que originan los problemas ambientales locales se pudo constatar que el 13,3% de los estudiantes, tienen un alto dominio en relación al 20 % de promedios y el 66,7% de desconocimiento total, siendo las más identificadas la casa furtiva de animales, destrucción de hábitat y los incendios forestales, sin embargo la degradación

de los suelos se comportó en un 0% de identificación lo que demuestra que el estudiante no tiene conocimiento del tema.

En el indicador 4 relacionado con el conocimiento de las consecuencias que se derivan de los problemas ambientales el 20% tiene un alto dominio, alegando fundamentalmente la extinción de aves y de algunas plantas, en ningún momento se enfatiza las consecuencias para el propio hombre. Un 6,7% hace referencia a algunas consecuencias en relación a un 73,3% de desconocimiento.

En el indicador 5 relacionado con las posibles soluciones a los problemas ambientales el 26,7% manifiesta un conocimiento alto muy similar al % de promedios, refiriéndose fundamentalmente a la reforestación, evitar la caza furtiva, otras medidas de interés no se mencionan. El 46,7% expresa un total desconocimiento.

A la hora de evaluar la dimensión participativa, en el indicador 6 relacionado con su participación en la solución de los problemas ambientales el 100% refirió una decidida participación. Sin embargo en el indicador 7 el 20 % alega que participa en actividades relacionadas con la protección de la flora y la fauna, un 13,3 % expresa algunas en relación a un 66,7% que no hace ninguna.

Valoración cualitativa de la prueba pedagógica inicial.

El análisis efectuado en cada uno de los momentos permitió comprender y conocer mejor a los estudiantes ya que se ofrecieron datos necesarios sobre el dominio que los estudiantes poseen del problema medioambiental que afecta su entorno, las causas que lo originan y el efecto que produce. Insuficiente también la propuesta de acciones para proteger el medio ambiente que los rodea y muy especial el problema que más lo afecta. Por tanto existe una insatisfacción del trabajo realizado hasta la fecha con respecto a la educación ambiental.

Observación a clases.

Se realizaron 9 observaciones a clases para medir sus resultados; en correspondencia a los objetivos que se perseguían se elaboró una guía de observación. (Anexo 3).

Se pudo constatar que no todas las asignaturas potencian la educación ambiental, generalmente se concentra en la Ciencias Naturales careciendo en este sentido

de un enfoque interdisciplinario la dimensión ambiental. Es insuficiente el tratamiento que se le da a la novedad actual de los problemas del medio ambiente en el mundo, Cuba y en la localidad, en ocasiones no se enfocan correctamente desde el punto de vista medio ambiental.

En las clases visitadas se pudo precisar que no se trabaja las causas reales que originan los problemas medioambientales, fundamentalmente los locales, los responsables y las consecuencias que se derivan de ellos, por tanto esto implica que no se vincule al alumno en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales ni se desarrollen actitudes encaminadas hacia la protección del medio ambiente. En la clase excursión observada no se desarrollan actividades encaminadas a la protección de la flora y la fauna. No se lleva al estudiante a que ejecute acciones en la comunidad como un elemento importante para el desarrollo de la educación ambiental.

El concepto que más tratamiento se le da en las clases observadas, fue precisamente el de medio ambiente, por tanto se considera insuficiente el desarrollo de conceptos para potenciar la educación ambiental. No se explota los contenidos que ofrecen los software educativos de la colección "El Navegante", las tele clases y video clases relacionados con la educación ambiental, generalmente se le da tratamiento al software educativo "La Naturaleza y el Hombre".

Análisis de documentos.

Además se obtuvo información a partir de la documentación existente. Al realizar el análisis de programas, libros de textos, video clases y tele clases de cada una de las asignaturas de octavo grado, se determinó, que las que más abordan la temática ambiental, son las Ciencias Naturales. Importante es resaltar la gama de contenidos e imágenes que les ofrece el programa "La Naturaleza y el Hombre" de la colección "El Navegante" lo que les facilita potenciar el desarrollo de la educación ambiental sin embargo estas no se aprovechan al máximo. El resto de las asignaturas, lo hace de forma superficial a pesar de que algunas clases de las Humanidades y software de apoyo ofrecen en sus contenidos temas ambientales. La mayor dificultad se observa en la asignatura Historia Medieval y Contemporánea, ya que

es insuficiente el vínculo de la problemática ambiental actual con la época histórica que se analiza en sus video clases y en el software educativo GeoClío.

Con respecto a los problemas medio ambientales dígase a cualquier nivel la temática es insuficiente en los libros de texto, lo que propicia una carencia de conocimiento para poder enfrentar los problemas que refleja la Estrategia de Educación Ambiental Nacional y Provincial.

A continuación, se hace referencia a elementos fundamentales introducidos en algunas disciplinas en octavo grado.

En octavo grado, se reforzó el actual concepto de Medio ambiente - elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos-, tratamiento a contenidos relacionados con la protección de las casas, las ciudades y a las poblaciones en casos de desastres.

En Biología en la unidad introductoria se tiene en cuenta la responsabilidad de la asignatura con respecto a la Educación para la salud y la Educación Sexual. Los estudiantes estudian en Biología las afectaciones que inciden en la desaparición, peligro de extinción de las especies de la fauna y la necesidad de su protección resaltando el valor de la fauna cubana, las especies endémicas y al Toco-ro-ro como símbolo nacional, utilización de los contenidos de la Constitución y la Ley del Medio ambiente . También, de modo sencillo, los desastres ocasionados por plagas de animales. Todo esto contribuye a su amor por la fauna autóctona.

En el programa de Química correspondiente a este grado, se tratan temas relativos al medio ambiente, entre los que se destacan: valoración del efecto contaminante de algunas sustancias en el medio ambiente y su repercusión social, así como la toma de conciencia por parte del hombre de este fenómeno y las medidas a tomar para resolver este problema, utilización del uso de los óxidos por parte del hombre para su beneficio, se exponen las afectaciones y problemas que ocasionan al medio ambiente.

En la asignatura de Geografía se introduce el concepto de medio ambiente que se incluye en 7mo grado y se amplían los conocimientos en relación con los problemas globales. Se exponen cuestiones específicas de la contaminación ambiental en las aguas, los suelos y la atmósfera y los principales agentes contaminantes del planeta.

Se valora el aprovechamiento de las aguas, y se ejemplifica cómo el hombre protege la naturaleza en las distintas regiones del país. Se considera la necesidad de proteger las plantas y animales distribuidos en las diferentes regiones, y se enfatiza en la utilización racional de todos los recursos que brinda el medio ambiente por la escasez y el agotamiento a nivel mundial.

En Física constituye objeto de estudio el efecto invernadero o de calentamiento, la contaminación por smog, las afectaciones a la capa de ozono, las lluvias ácidas y otros temas de interés, sus efectos nocivos, así como las medidas para disminuir su impacto. Objetivos del PAEME. Importancia para el desarrollo sostenible del país y su repercusión en la protección del medio ambiente. Valorar la repercusión que para el medio ambiente y en general la sociedad, tiene ciertos resultados de la Física, tales como: la utilización de fuentes convencionales y alternativas de energía.

En Matemática, Español e Historia la dimensión ambiental se ha ido perfeccionado en algunos contenidos de las video clases y teleclases, software educativos de la colección “El Navegante” como “GeoClío”, “El fabuloso mundo de las palabras” y “Elementos Matemático”.

En la actualidad, la educación ambiental es un proceso educativo mundial que, como objetivo formativo, desempeña una función importante en todos los niveles de la sociedad. Las exigencias del nuevo Modelo de Secundaria Básica nos conduce a la incorporación en todo el currículo de octavo grado de temas relacionados con el medio ambiente. Ello se expresa, en los objetivos formativos generales de cada asignatura como elemento esencial a considerar para el logro de una formación general integral. Asume de forma general los principales postulados de la educación ambiental para el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente en octavo grado en el objetivo 4.1 expresando que :

4.1 Realizar en su entorno o provincia trabajos de investigación sobre el medio ambiente, la biodiversidad y los recursos energéticos, derivados de los contenidos de las asignaturas y los medios de información disponibles como entrevistas locales, el Programa Libertad. (Modelo de Escuela Secundaria Básica 2007:14).

En las Precisiones para la Dirección del Proceso Docente Educativo de Secundaria Básica (Curso escolar 2002-2003) se plantea varios contenidos principales para el logro de este objetivo formativo.

18-Realizar análisis y estudios sobre el medio ambiente y la biodiversidad en su entorno y actuar con medidas concretas para su conservación y cuidado, a través de geografía y la contribución de Física, Química y Biología. (Precisiones para la Dirección del Proceso Docente Educativo de Secundaria Básica, 2002:7).

Si se realiza un análisis de los principales problemas arrojados por el diagnóstico y los demás instrumentos aplicados a los estudiantes, y los programas en general, se puede determinar, que tiene como punto de coincidencia:

- Insuficiente dominio en los estudiantes de los problemas medio ambientales que afectan su entorno, causas que lo originan y consecuencias de este sobre la biodiversidad.
- Las Ciencias Naturales son las que más abordan el trabajo de la educación ambiental, lo que demuestra que la enseñanza carece de un enfoque interdisciplinario requisito indispensable para poder desarrollar la educación ambiental.
- Poca vinculación con la comunidad como forma de llevar la práctica de la educación ambiental y poder resolver sus propios problemas.
- Es escaso el trabajo de educación ambiental que se realiza en la escuela en relación con los problemas que afectan su entorno.

2.2 Propuesta de actividades docentes para el desarrollo de la Educación Ambiental en estudiantes de 8vo grado de la secundaria básica "Paquito González Cueto".

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores se ha concebido elaborar actividades docentes para desarrollar educación ambiental en estudiantes de octavo grado de la ESBU Paquito González Cueto. Para su realización se tiene en cuenta algunos instrumentos que el Modelo de Secundaria Básica declara para el desarrollo de la evaluación permanente o sistemática, tales como: el seminario integrador, la tarea integradora, la observación de desempeño, la excursión entre otras.

Como exigencias psicopedagógicas en la que se sustentan estas actividades encontramos:

1- La educación ambiental debe contribuir a ayudar a entender la complejidad del medio ambiente, visto como un todo único, formando un sistema íntegro donde sus componentes están estrechamente relacionados por tanto debe ser estudiado con un enfoque sistémico.

2- La educación ambiental tributa con grandes potencialidades a lo formativo, a medida que los estudiantes adquiera los conocimientos relacionados con el medio ambiente y desarrollo, es necesario que tome una postura valorativa, frente a los problemas ambientales.

3- Entender que existen dos visiones muy diferentes del desarrollo: una insostenible, basado en un consumo exacerbado que excluye a las futuras generaciones, y otra bien diferente, la del desarrollo sostenible que parte del uso racional de los recursos naturales como premisa para el mantenimiento de las futuras generaciones. La educación ambiental es participativa, centrada en “la acción práctico-transformadora” del individuo en la gestión ambiental.

4- La educación ambiental requiere de un enfoque interdisciplinario, es decir no debe ser una materia más incluida en los programas de estudio, sino que debe incorporarse a los programas destinados al conjunto de los estudiantes, abarcando todas las áreas del programa escolar y extraescolar y constituir un proceso orgánico continuo.

5- Elaborar actividades que despierte la motivación del estudiante en la búsqueda del conocimiento mediante una participación activa, en los momentos de orientación, ejecución y control de la actividad.

6- En la actividad independiente debe lograrse que el trabajo de cada alumno sea el resultado del esfuerzo individual de su pensamiento, que responda a las exigencias y al comportamiento de su zona de desarrollo próximo, teniendo en cuenta el diagnóstico, de forma que eleve la capacidad de aprendizaje conduciéndolos a etapas superiores de desarrollo.

7- Hacer uso efectivo para el desarrollo de la educación ambiental desde la clase de los Programas de la Revolución en la Educación (TV educativa, programa Libertad, programa de computación con su colecciones de software educativos), para ello se evaluará la presencia en cada uno de estos programas de contenidos relacionados con el medio ambiente, desarrollo sostenible y educación ambiental.

Las actividades docentes tienen como objetivo:

- Introducir la dimensión ambiental en cada una de las disciplinas de octavo grado.
- Formar una cultura ambientalista como elemento esencial en el desarrollo de una Cultura General Integral.
- Desarrollar conocimientos, valores, encaminada a la protección y mejoramiento de su entorno y hacia la sostenibilidad.
- Contribuir a la prevención y la solución de los principales problemas del medio ambiente.

A continuación se desarrolla cada una de las actividades.

Actividad No 1

Título: Las bombas atómicas y su efecto para el medio ambiente.

Objetivo: Argumentar las consecuencias del lanzamiento de bombas atómicas para la humanidad y el medio ambiente.

Lee con cuidado el siguiente texto (anexo 4).

1- Según la idea esencial del texto, este podría titularse:

___ "Los sufrimientos de los ciudadanos de Hiroshima y Nagasaki".

___ "El poderío bélico de los Estados Unidos".

___ "Efectos catastróficos de una bomba atómica".

a- Localiza en la página 3 de tu cuaderno de trabajo los países donde se arrojaron estas dos potentes bombas.

b- Escribe el número que representa la cantidad de muertos en Hiroshima, después de lanzada la bomba atómica.

2_ Leonel dice que el lanzamiento de estas bombas atómica no afectó la salud ambiental pues en el texto no se refleja.

___ Gladis dice que de todos modos tiene que haber producido afectaciones en la salud y para el medio ambiente en general.

a- ¿Con quién estás de acuerdo con Leonel o con Gladis?

Estoy de acuerdo con _____

b- ¿Por qué?

3- Nuestro comandante en jefe en su reflexión "Lo que se impone de inmediato es una revolución energética "(30 de abril del 2007), expresó: (anexo 4).

a- Busca en uno de los diccionarios de tu biblioteca o laboratorio de informática el significado de la palabra subrayada.

4- Valore crítica y autocríticamente el planteamiento anterior.

5- Redacta un aviso dirigido al gobierno de los Estados Unidos para que ayude a minimizar los efectos negativos de la industria bélica y armamentista sobre el medio ambiente.

Fuente de consulta (anexo 4).

Actividad No 2.

Título: Problemas medio ambientales.

Objetivo: Reconocer los problemas medio ambientales del mundo, Cuba y muy especial los locales.

Navegue en el software educativo “El fabuloso mundo de las palabras” de la colección “El Navegante”, y localiza en el Mini libro el artículo “Ley del Medio Ambiente” (anexo 5).Su lectura te servirá de apoyo para resolver algunas de las siguientes actividades.

1- Este texto es:

a) __Literario b) __No literario

2- Extrae las palabras destacadas.

3- Consulte uno de los diccionarios de tu biblioteca o laboratorio de informática y busque el significado de cada una de ellas.

a- ¿Con qué intención comunicativa han sido empleadas en el texto?

b- Selecciona aquellos elementos que te permitan sustentar que en la actualidad las preocupaciones sobre el medio ambiente irrumpen cada vez con más frecuencia en nuestra vida cotidiana.

4- Elabora un listado con los principales problemas que no hacen a Cuba ajena a estos problemas.

5- Complemente los criterios anteriores leyendo con detenimiento los criterios que se apuntan en el contenido, “Medio Ambiente” (anexo 5) del software educativo “La Naturaleza y el Hombre”.

6- ¿Cuáles son las causas que según tu criterio, condicionan esta situación?

Equipo 1: A nivel mundial.

Equipo 2: En Cuba.

-Trabajo práctico.

1- ¿Cuáles de estos problemas afectan tu vida cotidiana? ordénalos según la importancia que tienen para ti.

2- Proponga acciones para su erradicación que involucren a varios representantes de la escuela y de la comunidad.

Fuente de consulta (anexo 5).

Actividad No 3

Título: El porcentaje de endemismo en Cuba. Características distintivas de la biodiversidad cubana.

Objetivo: Reconocer el alto endemismo de la biodiversidad cubana así como las características distintivas en la provincia y las causas que producen su pérdida.

Nuestra biodiversidad se caracteriza por ser insular, y por esta misma causa presenta un alto endemismo. La tabla siguiente (anexo 6, tabla 2) ofrece en % la información anterior.

1- Representa los datos de la tabla en una gráfica de barra.

a- ¿En cuánto supera el endemismo de caracoles terrestres al de peces de agua dulce?

b- Redacta un párrafo donde expreses la importancia que tiene para ti los datos que te ofrece la tabla.

2- Localiza en el glosario del módulo biblioteca del software educativo “La Naturaleza y el Hombre” el significado de las siguientes palabras:

- Biodiversidad.

- Endemismo.

3- Diversos autores en la provincia de Sancti Spiritus, han analizado en forma compilativa los resultados acerca de las riquezas de especies de animales. Entérate relacionando la columna A con la columna B a partir del estudio del siguiente documento. [Estrategia Ambiental Provincial para el año 2007-2010.](#)

Columna A

- 1- Animales invertebrados.
- 2- Anfibios.
- 3- Animales vertebrados (excluyendo Peces).
- 4- Aves, con 230 especies.

Columna B

___ Al igual que para el resto de la fauna cubana, la espiritana se caracteriza por su relativa pobreza.

___ Clase más representada, desde el punto de vista taxonómico.

___ A pesar de su baja riqueza de especies (21) presentan el mayor endemismo (80.9 % de especies endémicas).

___ En Sancti Spiritus, y en todo el país son escasos sus estudios y no existen compilaciones disponibles de su composición.

4- La pérdida de la diversidad biológica en Sancti Spiritus está condicionada por varias causas. Identifícalas con una X.

1. ___ Alteraciones, o destrucción de hábitat.
2. ___ Sobreexplotación de los recursos forestales.
3. ___ Degradación del suelo.
4. ___ Empleo de prácticas adecuadas de cosecha y preparación de los suelos para la agricultura.
5. ___ Prevenir y sancionar actividades ilícitas como la caza y la pesca furtiva.
6. ___ Comercio de especies amenazadas y otros recursos de la naturaleza.

7. __Incendios forestales.

5- Si te pidieran tu colaboración en la propuesta de medidas para disminuir de modo inmediato dos de ellas.

a- ¿Cuáles seleccionarías?

b- ¿Qué acciones propones?

6- Realiza un recorrido por los alrededores de tu comunidad y completa la siguiente tabla. (Anexo 6, tabla 3).

Actividad No 4

Título: “El estado de la biodiversidad en Cuba”.

Objetivo: Debatir en el seno estudiantil el estado de la biodiversidad en Cuba y el entorno que te rodea así como los esfuerzos gubernamentales que se han realizado a favor de su conservación y protección.

1- Ayuda a comentar y debatir la siguiente guía (anexo 7) a partir del estudio de los siguientes materiales de consulta. (Anexo 7).

Sugerencia Dividir las actividades por equipos.

Actividad No 5

Título: La tierra, nuestra casa.

Objetivo: Reconocer los problemas ambientales globales, nacionales y locales.

Realice una lectura de estudio del artículo “Relación del hombre con la naturaleza” (anexo 8) y responda:

1- En el texto se abordan elementos que componen el medio ambiente. Completa las siguientes columnas a partir de la información que te brinda.

A_ Componentes abióticos B_ Componentes bióticos

C_ Componentes Socioeconómicos

a- ¿Por qué son elementos del medio ambiente?

2- ¿Qué problemas de la casa grande tendrán que ver con los problemas que pasan en la casa pequeña?

3- ¿Cuáles son los problemas que pasan en la casa pequeña?

4- Si te pidieran que elaboraras un esquema que refleje los problemas medio ambientales de una de las zonas urbanas de la casa “pequeña”.

a- ¿Qué zona escogerías?

b- ¿Por qué?

c- ¿Cómo lo harías?

5- En su exterior diseña un mensaje encaminado a la protección del medio ambiente.

6- Mide tus conocimientos.

El Día Mundial de la tierra es:

a) __5 de junio b) __20 de noviembre c) __22 de abril

a- ¿Qué actividades te gustaría realizar ese día?

Fuente de consulta (anexo 8).

Actividad No 6

Título: Biocombustibles para la vida en el planeta. ¿Beneficio o perjuicio?

Objetivo: Reconocer los efectos de la producción de biocombustibles para la vida en el planeta.

Lee detenidamente el siguiente texto tomado de: “Se intensifica el debate”, en Reflexiones de Fidel. (Anexo 9).

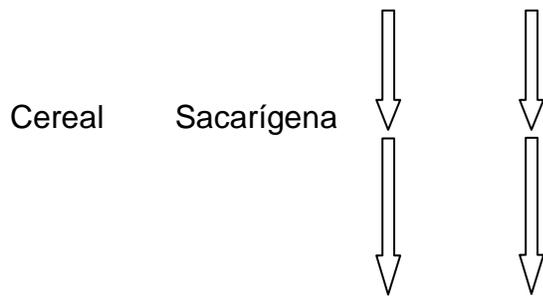
1- Completa con s, c o z según corresponda.

a- Determina la idea central del párrafo.

2- En el texto se hace referencia a dos importantes plantas de importancia agrícola.

a- Completa el siguiente esquema.

Plantas agrícolas



b- ¿Por qué la producción de cereales se ha convertido en un problema para la supervivencia de la humanidad?

➤ Orientar como tarea de la clase.

1- Busca el significado de las siguientes palabras en el glosario del módulo biblioteca del navegante “La Naturaleza y el Hombre.

- Biocombustible.

- Fuente de energía renovable.

-Desarrollo sostenible.

2- Investiga qué fuentes de energía renovables se utilizan en tu comunidad.

a- ¿Con qué objetivo se utilizan?

3- Comente la expresión subrayada y argumente su valor dentro de la temática que se analiza.

Actividad No 7

Título: Los óxidos y el medio ambiente.

Objetivo: Reconocer los óxidos que pueden provocar problemas medio ambientales y su efecto sobre la vida en el planeta.

Localiza en la Biblioteca de Consulta Enciclopedia Digital Encarta la siguiente temática: “Contaminación atmosférica”.

1- Pon a prueba tu conocimiento señalando verdadero o falso según corresponda.

a) ___La mayor parte de la contaminación atmosférica procede de las emisiones de automóviles y de las centrales térmicas que queman carbón y petróleo con el fin de

generar energía para uso industrial y doméstico.

b) El anhídrido carbónico y otros gases nocivos que se liberan en la atmósfera producen efectos nocivos sobre los patrones atmosféricos y afectan a la salud de las personas, animales y plantas.

c) Las naciones subdesarrolladas causan la mayor parte de la contaminación atmosférica del mundo.

d) El anhídrido carbónico y el metano, causan, entre otros efectos la lluvia ácida y el calentamiento global de la atmósfera, así como también la disminución de la capa de ozono que rodea la Tierra.

e) La lluvia ácida protege los monumentos y tesoros arquitectónicos, de la erosión.

2- Aprovechando la información que te ofrece la tele clase y clase frontal resuelve:

Reconozca cuáles de las siguientes sustancias son agotadoras de la capa de ozono.

a) Sulfato de hierro b) Halones c) Tetracloruro de carbono

-Escriba el símbolo químico de las sustancias subrayadas.

3- Identifica con una X la respuesta correcta.

1- Agujeros de la capa de ozono se observaron por primera vez :

a) Sobre las Américas b) Sobre el Océano Índico

c) Antártica d) Encima de zonas de América del Norte

1.1 Localízalo en la página 21 de tu cuaderno de trabajo.

2-El Día Internacional de la Preservación de la Capa de Ozono es:

a) 8 de septiembre b) 16 de septiembre c) 26 - 28 de septiembre

2.1 Si te pidieran que ese día hicieras un llamado a los que contribuyen que la capa de ozono se dañe.

a) ¿A quién se lo harías?

b) ¿Qué le dirías?

3- El país que genera el 22% de las emisiones de anhídrido carbónico producidas en el mundo y el 19 % de todos los gases que provocan el efecto invernadero causantes, entre otros efectos de la disminución de la capa de ozono es:

a) __Bolivia b) __ Estados Unidos c) __ Cuba d) __China

4- Algunos científicos estiman que una pérdida del 10% de la capa de ozono podría perjudicar la vida en el planeta . Argumenta con no menos de tres razones.

5- Localiza en el glosario del módulo biblioteca del software educativo “La Naturaleza y el Hombre” el significado de las palabras subrayadas.

6-¿Qué consecuencias tiene para la biodiversidad el efecto invernadero?

Actividad No 8

Título: La situación medio ambiental de América latina y el caribe.

Objetivo: Reconocer la situación medio ambiental de América Latina y el Caribe.

Navigate en el software educativo "GeoClío" de la colección "El Navegante" y localiza en Historia Contemporánea el Tema 7.Principales problemas globales de la Época Contemporánea.

Lea con detenimiento el contenido. "Espacio geográfico. América Latina y el Caribe" y resuelva.

1- Señala verdadero o falso según corresponda.

a) __En toda la región del Caribe los ecosistemas costeros, tales como lagunas, manglares y arrecifes coralinos no son esenciales.

b) __En épocas más recientes estos han sido objeto de una destrucción causada por la contaminación de fuentes terrestres y los derrames de hidrocarburos.

c) __El mundo animal es rico en variedad y en América latina no está sometido a la explotación indiscriminada ni al peligro de la extinción de algunas especies.

1.1- Justifica los falsos.

2- Consulte la foto "Deforestación del Amazona" en la página 18 y discuta con sus compañeros de grupo:

a-Principales manifestaciones que tienen los problemas medioambientales en la actualidad.

b- ¿Por qué han sido generados estos problemas?

3- ¿Qué papel le corresponde desempeñar al hombre para afrontar esta situación?

4- Resuelve en el módulo ejercicio de este mismo tema la actividad No2.

Actividad No 9

Título: Las maravillas de la fauna en Cuba. Especies en peligro de extinción.

Objetivo: Reconocer las maravillas de la fauna en Cuba así como las especies en peligro de extinción.

Lea detenidamente el siguiente fragmento “EN CUBA” (anexo 10) al cual se le han suprimido los signos de puntuación. Posteriormente resuelve las actividades que se te orientan.

1- Sitúa los signos de puntuación donde sea preciso.

2- Determina la idea esencial.

3- Completa la siguiente tabla (anexo 11, tabla 4) según el texto.

4- Localiza en la página 32 de tu cuaderno de trabajo una zona de Cuba donde se pueda encontrar una maravilla de la naturaleza y otra zona donde se pueda encontrar una especie en peligro de extinción.

5-¿Qué causas pueden estar generando la extinción de estas especies?

6-Navegue en el software educativo “El fabuloso mundo de las palabras” de la colección “El Navegante”, y en la biblioteca resuelve las siguientes tareas.

Equipo # 1

Seleccione el diaporama.

“Los animales”

Equipo # 2

Seleccione el diaporama.

“La fauna cubana.”

7-¿Cómo los pioneros pueden llegar a proteger este valioso recurso de la biodiversidad cubana?

Actividad No 10

Título: Los incendios forestales.

Objetivo: Reconocer las consecuencias que producen los incendios forestales para la vida en el planeta.

Lea detenidamente el siguiente texto (anexo 12) extraído del artículo “gases nocivos” en el Periódico Juventud Rebelde: Suplemento Científico-Técnico (14 de octubre del 2007).

Posteriormente resuelva las siguientes actividades.

- 1- Realiza una recopilación de los datos que ofrece el texto.
- 2- ¿Qué información pudistes obtener con esta recopilación de datos?
- 3- Escribe cómo se lee los números que expresan el vertimiento de gases a la atmósfera.
- 4- ¿En cuánto supera el vertimiento de dióxido de carbono al de monóxido de carbono?
- 5- Escriba el símbolo químico de los óxidos nombrados.
- 6-¿Por qué se plantea que un aumento del dióxido de carbono en la atmósfera es un peligro para la vida en el planeta?
- 7- ¿Quién es el máximo responsable de esta situación?
- 8- Interpreta la siguiente frase.

“La única ventaja de jugar con fuego es que aprende uno a no quemarse”

Oscar Wilde

Trabajo práctico.

- 1- Del 26 al 28 de septiembre se celebra la “Campaña Internacional Limpiemos el Planeta”. Redacta una composición con este tema.

2- ¿Qué influencia trae para la biodiversidad de tu entorno los incendios forestales llevado a cabo por la propia acción del hombre?

3- Elabora una guía de acciones para evitar los incendios forestales en tu comunidad. Discútelas con las personas que más estén implicadas en esta situación.

Actividad No 11

Título: La fauna cubana.

Objetivo: Reconocer el papel que ha desempeñado Cuba en la protección del medio ambiente así como las riquezas de su flora y fauna en el Caribe.

Realiza en el Software “Todo de Cuba” el siguiente recorrido.

Módulo Geografía  Tópico Medio ambiente.

Luego de realizar la lectura de este tópico resuelve:

1. Identifica con V o F según corresponda.

Cuba es un ejemplo en la protección del medio ambiente porque:

a) __Desarrolla una política de protección de la atmósfera, aguas interiores y costeras, suelo, flora y fauna.

b) __La no aplicación de una política conservacionista y de protección de la flora y la fauna han hecho imposible que la Ciénaga de Zapata, el mayor humedal del Caribe atesore decenas de especies de vegetales endémicos.

c) __Es uno de los únicos 4 estados del Caribe que cuenta con una organización para la protección del medio ambiente, llamada Agencia del Medio Ambiente.

d) __La conservación de la naturaleza es uno de los temas que no fue avalado por la Constitución de la República de 1976.

e) __Cada obra de ingeniería proyectada en el país se debe de realizar impidiendo que el desarrollo social o turístico afecte el medio natural.

f) __La Agencia de Medio Ambiente fomenta la búsqueda de nuevas fuentes alternativas de energía y sustitutos industriales para los refrigerantes destructores

de la capa de ozono.

1.1 ¿Qué otras razones le habrán conferido a Cuba la celebración en varias ocasiones del Día Mundial del Medio Ambiente el 5 de Junio?

2- Analiza en esta misma temática los siguientes tópicos.

➤ Otras especies. Cuba: Una faunística peculiar.

➤ Aves.

➤ Cuba, paraíso de la fauna alada.

➤ Flora la mayor biodiversidad vegetal del Caribe.

2.1 Argumenta cada una de las afirmaciones siguientes.

"La variedad de las especies de la fauna de Cuba, unido a la belleza que caracteriza algunas de sus especímenes, le ha ganado a la isla el nombre de Paraíso de los Naturalistas"

"La flora de Cuba se caracteriza no solo por la variedad, sino por su endemismo".

3- Busca en el glosario del navegante "La Naturaleza y el Hombre" el significado de los términos subrayados.

3.1 Establezca la relación que existe entre flora y fauna seleccionando uno de ellos y explicando las consecuencias de su extinción para el otro.

Orientar como tarea para desarrollar en la excursión.

1- Elabora un listado de los principales representantes de la flora y la fauna que rodea tu entorno.

2- Evalúa de satisfactorio o insatisfactorio su estado de conservación.

Argumenta la categoría dada.

3- ¿Qué has hecho para que alcance esa categoría?

4- Si la categoría fuera desfavorable que te gustaría hacer para llevarla a favorable.

5- Diseña tres acciones para celebrar las siguientes efemérides.

29 de abril "Día del Animal".

9 de mayo "Día Internacional de la Aves".

Actividad No 12

Título: La deforestación: un problema medioambiental.

Objetivo: Reconocer las causas que generan la deforestación y las consecuencias para la biodiversidad.

En 1492 el almirante Cristóbal Colon dejó constancia en las páginas de su diario, de las bellezas forestales de nuestra patria, de la cual dijo que era "la tierra más hermosa que ojos humanos hayan visto" sin embargo muchas de ellas han padecido un proceso de declinación.

I- ¿Cuáles han sido las causas fundamentales de este proceso de declinación? Marca con una (x) las respuestas correctas.

a) Caza Furtiva b) Cambio climático c) Agricultura extensiva

d) Calentamiento global e) Incendios forestales f) Contaminación de los ríos

g) Deforestación h) Uso de los biofertilizantes.

1.1 - En la actualidad las causas identificadas afectan la vida en el planeta.

Selecciona una de ellas y argumenta.

Orientación para trabajo práctico.

1- Realiza una excursión por el entorno que rodea a tu escuela y anota en la libreta.

a- ¿Cómo se manifiesta este fenómeno de la deforestación?

b-¿Qué causas conducen a ella?

c- ¿Cómo influye la deforestación en la pérdida de la biodiversidad?

2-Si las condiciones son desfavorables elabora una guía de acciones para resolver estos problemas y discútela con el presidente del Consejo Popular para su ejecución.

3- El 21 de marzo se celebra el “Día Mundial de la Forestación”.

Diseña 3 actividades para ese día que cumpla los siguientes requisitos:

a) Vincule la escuela - familia y comunidad.

b) Vinculación de la teoría con la práctica.

Observación: la actividad 3 se pudiera proponer también para la celebración de las siguientes efemérides.

21 de junio. “Día Mundial del Árbol”. “Día del Trabajador Forestal”.

4- Fidel Castro Ruz al enunciar los principios del desarrollo sostenible en la Cumbre de Río en 1992 expresó:

“La deforestación y la pérdida de la biodiversidad a ella asociada, constituyen hoy una preocupación de toda la humanidad”.

Argumente o refute el planteamiento anterior.

Actividad No 13

Título: El efecto invernadero, el cambio climático y las lluvias ácidas. Enemigos de la vida en el planeta.

Objetivo: Reconocer las consecuencias del efecto invernadero, cambio climático y las lluvias ácidas para la vida en el planeta.

Observe los videos clases siguientes:

Clase video 103: ¿Qué es el efecto invernadero?

Clase video 104: Las consecuencias del cambio climático.

Clase video 105: Lluvias ácidas.

1- Discuta con sus compañeros de grupo en cada clase:

a- ¿Por qué se produce este fenómeno?

b- En cada una de las clases se aborda cómo influye este fenómeno sobre la vida en el planeta. ¿A qué conclusiones pudiste llegar?

2-¿Qué debe hacer el hombre para minimizar su impacto?

Orientar como trabajo investigativo en la clase video 105.

1- Observe detenidamente los siguientes segmentos de videos que te ofrece la asignatura Geografía en el software educativo “La Naturaleza y el Hombre” de la Colección “El Navegante”.

Equipo 1. Video No 8 “Lluvias ácidas”.

Resuelve

a- ¿Por qué se originan las lluvias ácidas?

b- ¿Cómo inciden en los ecosistemas?

Equipo 2. Video No 15 “El efecto invernadero”.

Resuelve.

a- ¿A qué llamamos efecto invernadero?

b- ¿Por qué se produce un aumento de la temperatura en el planeta?

c- ¿Cuáles son sus consecuencias?

2- Localiza en la biblioteca de tu escuela el Tabloide de Curso de Cambio climático. Parte 1. Además apóyate en las notas de las video clases.

Temática: concentraciones de gases de invernadero en la atmósfera.

Pon a prueba tu conocimiento.

2.1- El gas invernadero más común producido por la actividad humana, el que más contribuye al calentamiento global es:

a) __Óxido de nitroso b) __Metano__c) Dióxido de Carbono

2.2 - El crecimiento en las concentraciones de este gas invernadero se debe, sobre todo a:

a) __Quema de combustibles fósiles para energía b) __Pérdida de la biodiversidad c) __En menor grado a la deforestación.

3- El 4 de octubre se celebra el “Día Mundial del Aire”. Si te pidieran que enviaras un aviso a todas las personas que de una forma u otra contaminan el medio ambiente qué le dirías.

3.1 ¿Qué actividades propones realizar este día a tu colectivo pioneril?

2.3 Resultados alcanzados con la aplicación de las actividades docentes.

La aplicación de la prueba pedagógica final (anexo 13) para validar la efectividad de las actividades docentes, permitió comprobar los resultados obtenidos antes y después de aplicada la propuesta. Los resultados a partir de la evaluación de la muestra aparecen en el diagnóstico final en el (anexo 14, tabla 5), para ellos se emplearon indicadores utilizados al inicio, así como la escala valorativa para evaluar el comportamiento de los indicadores declarados en la variable.

Un análisis de los resultados permite comparar la situación inicial (anexo 2) y la final (anexo 14, tabla 5) atendiendo al comportamiento de los indicadores que se midieron en cada dimensión, que están en plena correspondencia con los instrumentos y técnicas del nivel empírico aplicadas a los estudiantes de 8vo.1 de la secundaria básica “Paquito González Cueto” relacionados con la educación ambiental. Además de los anexos anteriores se puede constatar resultados final en los (anexos 17 gráfica No3) la dimensión cognitiva y (anexo 18 gráfica No 4) la dimensión participativa.

A la hora de medir la dimensión cognitiva, en el indicador 1 inicialmente el 20% de los estudiantes tenían un alto dominio de conceptos relacionados con la educación ambiental, un 26,7% cierto dominio con relación a un 53,3% de desconocimiento. Aplicado el instrumento el 80% tiene un alto dominio en relación a un 6,7% de promedio y 13,3 de desconocimiento.

En el indicador 2 se pudo constatar que de los 15 estudiantes evaluados, el 13,3% tenían conocimiento sobre el problema que más afecta el entorno, el 26,6 % identificaban ciertos problemas en relación al 60% que no identificaba correctamente.

Una vez que se aplicó las actividades se pudo constatar que el 100% de los estudiantes reconocen los problemas ambientales que afecta su entorno y muy especial la pérdida de la biodiversidad.

En el indicador 3 a la hora de evaluar el conocimiento relacionado con las causas reales que originan los problemas ambientales locales se pudo constatar que el 13,3% de los estudiantes, manifestaban un alto dominio en relación al 20 % de promedios y el 66,7% de desconocimiento total. Aplicadas las actividades se constató que el 80% conoce las causas reales que originan los problemas ambientales de su entorno, un 6,7 hace referencia en menor proporción y un 13,3% aun no logra identificarlas.

En el indicador 4 relacionado con el conocimiento de las consecuencias que se derivan de los problemas ambientales el 20% tenía un alto dominio, un 6,7% hace referencia algunas consecuencias en relación a un 73,3% de desconocimiento. Aplicadas las actividades docentes se constató un aumento de conocimiento de un 93,3 % en relación a un 6,7 de desconocimiento.

En el indicador 5 relacionado con las posibles soluciones a los problemas ambientales el 26,7% manifestaba un conocimiento alto, igual % de promedio en relación a un 46,7% de desconocimiento. Con la aplicación de las actividades docentes se pudo constatar que el 100% expresó un gran número de soluciones para resolver los problemas ambientales.

A la hora de evaluar la dimensión participativa, en el indicador 6 relacionado con su participación en la solución de los problemas ambientales el 100% refirió una decidida participación. Este mismo por ciento se mantuvo una vez que se aplicó las actividades docentes.

Inicialmente en el indicador 7 el 20 % alegaba que participaba en actividades relacionadas con la protección de la flora y la fauna, un 13,3 % expresaba algunas en relación a un 66,7% que no mencionaba ninguna. Aplicadas las actividades docentes se constató que el 100% participaba en actividades relacionadas con la protección de la flora y la fauna.

Valoración cualitativa de la prueba pedagógica final.

Los resultados de la aplicación de las actividades docentes de cada sujeto muestreado permitieron establecer la comparación de los indicadores antes y después de aplicada la propuesta contribuyendo al desarrollo de la educación ambiental de manera significativa.

Evidenció un aumento considerable en el conocimiento de los problemas medio ambientales, las causas que lo originan y las consecuencias en el entorno. Se manifestó un notable incremento en la participación de la solución de los problemas de su entorno y se despertó un gran amor por el cuidado de la flora y la fauna.

De modo general se logró elevar la calidad en cada uno de los indicadores y el porcentaje en el nivel alto, muy por encima del alcanzado en los instrumentos aplicados al inicio de la investigación.

CONCLUSIONES

1- La profundización en los presupuestos teóricos y metodológicos referidos a la investigación permitió la comprensión de la necesidad del desarrollo de la educación ambiental y su importancia desde diferentes ciencias y disciplinas afines a la Pedagogía, teniendo en cuenta que la educación ambiental constituye un objetivo formativo en el Modelo de Escuela Secundaria Básica.

2- El diagnóstico realizado referente al desarrollo de la educación ambiental en estudiantes de octavo 1 de la secundaria básica "Paquito González Cueto" evidenció las dificultades que están presentes en cuanto a: deficiencias en el sistema de conocimientos relacionados con el medio ambiente, no identifican los problema ambientales locales, ni las causas que lo originan, su relación y responsabilidad con la solución es insuficiente, tienen comportamientos que son incompatibles con la protección del entorno donde viven, siendo estos elementos de tanta importancia para desarrollar la educación ambiental.

3- Las actividades docentes se hicieron a partir de la contextualización de las mismas, se proyectan desde una perspectiva interdisciplinaria y se caracterizan por un proceder metodológico acorde a la edad, y las exigencias del Modelo de Escuela Secundaria Básica sobre todo en el desarrollo del carácter interdisciplinario y aprendizaje desarrollador.

4- La efectividad de las actividades docente para el desarrollo de la educación ambiental en estudiantes de octavo grado de la secundaria básica "Paquito González Cueto", se corroboró a partir de los datos obtenidos de la puesta en práctica , evidenciándose transformaciones en el desarrollo de la educación ambiental en la muestra seleccionada.

BIBLIOGRAFÍA

- Academia de Ciencias de Cuba. (1982). *Protección del Medio ambiente y del uso racional de los recursos naturales. Ley No. 33/81*. En [CD Educación ambiental]. La Habana.
- Academia de Ciencias de Cuba. (1993). *Adecuación Cubana a la Agenda 21*. Material mecanografiado.
- Asamblea Nacional del Poder Popular. (1992). *Constitución de la República de Cuba*. La Habana: Editora Política.
- Berovides, V. y J. L. Gerhartz. (2007). *Diversidad de la vida y su conservación*. La Habana: Editorial Científico - Técnico.
- Bérriz Valle, R. *La educación ambiental y la redimensión del currículo escolar*. Centro de Estudios Educativos "Enrique José Varona".
- Castellanos Simons, D. (2001). *La comprensión de los procesos del aprendizaje: Apuntes para un marco conceptual*. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José varona": La Habana: Facultad de Ciencias de la Educación. Centro de Estudios Educativos.
- _____. (2007). "Aproximaciones a una concepción desarrolladora del aprendizaje". Tabloide Módulo II Segunda Parte. Maestría en Ciencias de la Educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. p.14.
- Castro Ruz, F. (2007). *Reflexiones de Fidel*. (Tomo 1). La Habana: Oficina de Publicaciones del Consejo de Estado. p.13.
- _____. (2007). *El diálogo de civilizaciones*. La Habana: Oficina de Publicaciones del Consejo de Estado. p.13.
- CITMA. (1997). *Ley 81 del Medio Ambiente*. La Habana.
- _____. (1997). *Estrategia Ambiental Nacional*. La Habana: Editorial CIGEA.
- _____. (2002). *Estrategia Nacional para la Diversidad Biológica y Plan de Acción en la República de Cuba*. La Habana: Editorial Academia.
- _____. (2007). *Estrategia Ambiental Provincial 2007-2010*. Sancti Spiritus, Cuba.

- Colectivo de autores del Ministerio de Educación. (1995). *El adolescente cubano: Una aproximación al estudio de su personalidad*. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2002). Introducción al estudio del Conocimiento del Medio ambiente. En "Curso de Universidad para Todos".
- _____. (2007). *Modelo de Escuela Secundaria Básica*.
- _____. (2008). *Curso Cambio Climático. Parte 1*. En tabloide de "Curso de Universidad para Todos". La Habana: Grupo de Edición. Editorial Academia.
- Conferencia Internacional sobre educación Ambiental. (1975). *Carta de Belgrado: marco global de la Educación Ambiental*. Belgrado.
- Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (1998). *Memorias de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible: a 20 años de Tbilisi*. La Habana: Editorial. Centro Félix Varela.
- Fiallo Rodríguez, J. (1996). *Las relaciones intermaterias: una vía para incrementar la calidad de la educación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- García Batista, G. (2002). *Compendio de Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2005). *Material Básico: Bases de la investigación educativa y sistematización de la práctica pedagógica*. [C D Maestría en Ciencias de la educación]. La Habana.
- Galperin P. Y. (1959). *Desarrollo de las investigaciones sobre la formación de las acciones mentales síquicas*. Moscú.
- Labarrere, G. y Valdivia, G. E. (1989). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Leontiev N. Alexei. (1975). *ACTIVIDAD CONCIENCIA PERSONALIDAD*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. p .15.
- _____. (1981). *Aprendizaje Formativo y Crecimiento Personal*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- López H. J (2002). *La orientación como parte de la actividad cognoscitiva de los escolares* .En Compendio de Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. p104.

Martí, J. *Obras Completas*. Tomo 13.p.53.

MICROSOFT. *Biblioteca de Consulta Digital Encarta*. En CD-ROOM. 2008.

Ministerio de Educación. Cuba. *Programas, Orientaciones metodológicas, Libros de textos y Cuadernos de actividades de la Enseñanza Media en Cuba, vigentes desde 1987 al presente*.

_____. (1990). *Historia Contemporánea. 8. grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

_____. (2001). *Indicaciones para profundizar y sistematizar el trabajo de educación ambiental en las escuelas, las estructuras de dirección y los Institutos Superiores Pedagógicos, durante los cursos escolares 2001-2002 y 2002-2003*. La Habana.

_____. (2002). *Precisiones para la Dirección del Proceso Docente Educativo. Secundaria Básica. Curso escolar 2002- 2003*. La Habana.

_____. (2003). *Software educativo "La Naturaleza y el Hombre"*. En Colección "El Navegante". La Habana: INSTED.

_____. (2003). *Software educativo "GeoClio"*. En Colección "El Navegante". La Habana: INSTED.

_____. (2003). *Software educativo "El fabuloso mundo de las palabras"*. En Colección "El Navegante". La Habana: INSTED.

_____. (2005). *Comisión para asistir a una Cuba libre*. Documento de trabajo. Asamblea Nacional del Poder Popular. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Núñez, A. (1982). *Cuba: La naturaleza y el hombre. Tomo I: El Archipiélago*. La Habana: Editorial Letras Cubanas.

Partido Comunista de Cuba. (1987). *Programa del Partido Comunista de Cuba*. La Habana: Editorial Política.

Pentón Hernández, F. (2000). *El software como medio de enseñanza para el desarrollo de la educación ambiental en el proceso pedagógico de la Geografía 3*. Tesis presentada en opción al grado científico de Máster en Didáctica de la Geografía. ISP Silverio Blanco Núñez, Sancti Spiritus, Cuba.

- Perera, F. (2007). "*La práctica interdisciplinaria y la actividad pedagógica cooperada en el proceso de enseñanza -aprendizaje en la escuela Secundaria Básica*". En Curso "*Didáctica, currículo e interdisciplinariedad en la Secundaria Básica*". Módulo III. Maestría en Ciencias de la Educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. p 78-79.
- Petrovsky A. V. (1978). *Psicología pedagógica y de las edades*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Programa Internacional de Educación Ambiental. (1993). *Tendencias de la Educación Ambiental a partir de la Conferencia de Tbilissi*. España: Editorial Catarata.
- Rico Montero, P. (1996). *Reflexión y aprendizaje en el aula*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rico, P. y Silvestre, M. (2002). *Caracterización del Proceso de Enseñanza Aprendizaje*. En Batista, G. (Comp). *Compendio de Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y educación. p.69.
- Rico Montero, P. (2003). *La Zona de Desarrollo Próximo: Procedimientos y tareas de aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2002). *La actividad docente. En Preguntas y respuestas para elevar la calidad del trabajo en la escuela*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. *Proceso de Enseñanza Aprendizaje - Desarrollador en la Escuela Primaria: Teoría y práctica* .La Habana: Editorial Pueblo y Educación. p.13.
- Roque Martha, G. *La educación ambiental en el contexto cubano*. En "Memorias del Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. A 20 años de Tbilisi".
- Sayú Pherson Mc, M. y Coautores. (2004). *LA EDUCACIÓN AMBIENTAL en la formación de docentes*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Silva Guancho Martínez, A., y Coautores. (2007). "*Potencialidades de la enseñanza interdisciplinaria para la formación de la cultura ambiental en los escolares*". En Modulo III. Mención en Educación Primaria .Maestría en Ciencias de la Educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Socarrás, A. (Ed). *Curso de diversidad biológica*. En Curso de Universidad para Todos. Tabloide. La Habana: Editorial Academia.

- Sosa García, Y. (2005). *Proyecto educativo medioambiental en la enseñanza primaria y media*. En Curso "Problemas actuales de la Educación" [C D Maestría en Ciencias de la Educación] .La Habana.
- Torres Consuegra, E. y Valdés Valdés, O. (1996). *¿Cómo lograr la educación ambiental de tus alumnos?* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Valdés Valdés, O. y Amador Lorenzo, E. (2004). *La educación ambiental para las cuencas hidrográficas, áreas protegidas y en riesgo de desastres: metodología y práctica en las escuelas de Cuba*. Curso – Taller Pedagogía 2005. En Curso Problemas actuales de la Educación [CD Maestría en Ciencia de la Educación]. La Habana, Cuba.
- Vigotski, Lev S. (1987). *Desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. La Habana: Editorial Científico-Técnica.
- Zilberstein Toruncha, J. *Algunas consideraciones paradigmas acerca de la enseñanza y el aprendizaje*. En [CD Colección futuro] La Habana. Cuba.

ANEXO 1

Tipo de instrumento: Prueba pedagógica inicial.

Objeto: 15 estudiantes del grupo 8vo1.

Objetivo: Constatar el conocimiento que tienen los alumnos sobre temas relacionados con la educación ambiental y su participación ante los problemas medio ambientales.

Es necesario que usted colabore con la realización de esta prueba pedagógica que forma parte de una investigación y sus resultados contribuirán al perfeccionamiento del proceso de enseñanza - aprendizaje de la educación ambiental en cada una de las asignaturas del currículo de octavo grado y por supuesto el suyo.

1- Enlace los elementos de la columna A con los conceptos de la columna B.

A

B

___Variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y complejos ecológicos de los que forman parte.
Comprende la diversidad dentro de cada

1- Medio ambiente.

2- Desarrollo sostenible. ___ Sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus

3- Diversidad biológica ___ Proceso de elevación sostenida y equitativa de la calidad de vida de las personas, mediante el cual se procura el crecimiento económico y el mejoramiento social, en una

2- A continuación te daré una lista de problemas ambientales. Enumere con el número del 1 al 5 el grado de importancia del problema en su entorno que te rodea y con los números del 2 en adelante el resto según su complejidad.

a- Degradación de los suelos___.

b- Deterioro de las condiciones ambientales en los asentamientos humanos___.

c- Contaminación de las aguas terrestres y marinas___.

d- Deforestación___.

e- Pérdida de la diversidad biológica ___.

3- En el cuadro siguiente marque con una cruz si es verdadera o falsa las causas que originan el problema medio ambiental que más afecta tu entorno.

| Causas | Verdadero | Falso |
|--|-----------|-------|
| Caza furtiva de animales. | | |
| Emanaciones de humo de una fábrica. | | |
| Comercio ilícito e introducción de especies. | | |
| Sobreexplotación de especies de flora y fauna silvestre. | | |
| Los desechos de transporte aportan gases nocivos. | | |
| La tala y quema de los bosques ocasionada por el hombre. | | |
| Contaminación de las aguas marinas. | | |

a- Elabora un listado donde impliques a todos los responsables de este problema.

4-¿Qué efectos produce este problema en tu entorno?

5-¿Qué alternativas propones para solucionar este problema?

6- ¿Te gustaría participar en la solución de este problema?

Si _____ No _____ Algunas veces _____

7-¿Qué actividades realizas para la conservación de la flora y la fauna?

ANEXO 2

Tabla 1 Resultados de la prueba pedagógica inicial.

| No | Indicadores a evaluar | Alto | | Promedio | | Bajo | |
|----|--|----------|------|----------|------|----------|------|
| | | Cantidad | % | Cantidad | % | Cantidad | % |
| 1 | ¿Qué conceptos relacionados con el medio ambiente conocen? | 3 | 20 | 4 | 26,7 | 8 | 53,3 |
| 2 | ¿Conocen los problemas ambientales que afectan el entorno? | 2 | 13,3 | 4 | 26,6 | 9 | 60 |
| 3 | ¿Conocen las causas reales que originaron los problemas ambientales locales? | 2 | 13,3 | 3 | 20 | 10 | 66,7 |
| 4 | ¿Conocen las consecuencias que se derivan de los problemas ambientales? | 3 | 20 | 1 | 6,7 | 11 | 73,3 |
| 5 | ¿Conocen sobre las posibles soluciones a los problemas ambientales? | 4 | 26,7 | 4 | 26,7 | 7 | 46,7 |
| 6 | ¿Desean participar en la solución de los | 15 | 100 | - | - | - | - |

| | | | | | | | |
|----------|---|---|----|---|------|----|------|
| | problemas ambientales? | | | | | | |
| 7 | ¿Realizan actividades para la protección de la flora y fauna? | 3 | 20 | 2 | 13,3 | 10 | 66,7 |

ANEXO 3

Guía de observación a clases.

Observador _____

Cargo _____

Fecha _____

Datos generales

Escuela _____ Grado _____ Grupo _____

Matrícula del grupo _____ Asistencia del día _____

Nombre del PGI _____

Objetivo: Constatar el tratamiento que se le da a la educación ambiental en cada una de las asignaturas de octavo grado.

Guía de observación.

1. Todas las asignaturas potencian la educación ambiental.

Siempre ____ A veces ____ Muy pocas veces ____ Nunca ____

2. Se dan elementos de novedad y actualidad de los problemas del medio ambiente en el mundo, Cuba y en la localidad.

Siempre ____ A veces ____ Muy pocas veces ____ Nunca ____

3. Están correctamente enfocados desde el punto de vista medio ambiental. Siempre ____ A veces ____ Muy pocas veces ____ Nunca ____

4. Se trabaja las causas reales que originan los problemas medioambientales, los responsables y las consecuencias que se derivan de ellos.

Siempre ____ A veces ____ Muy pocas veces ____ Nunca ____

5. Se trabaja conceptos importantes para desarrollar la educación ambiental.

Siempre ____ A veces ____ Muy pocas veces ____ Nunca ____

6. Se implica al alumno en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales fundamentalmente los locales.

Siempre ____ A veces ____ Muy pocas veces ____ Nunca ____

7. Se desarrollan actitudes en el alumno encaminadas hacia la protección del medio ambiente.

Siempre ____ A veces ____ Muy pocas veces ____ Nunca ____

8. Realiza actividades de protección:

-De la flora: Siempre ____ A veces ____ Muy pocas veces ____ Nunca ____

-De la fauna: Siempre ____ A veces ____ Muy pocas veces ____ Nunca ____

9. Se aprovechan los contenidos que ofrecen los software educativos de la colección "El Navegante", las tele clases y video clases relacionados con la educación ambiental.

Siempre ____ A veces ____ Muy pocas veces ____ Nunca ____

ANEXO 4

En junio de 1945, Estados Unidos, arrojó dos potentes bombas atómicas sobre dos ciudades indefensa de Japón (Hiroshima y Nagasaki).Se calcula que en Hiroshima, después de lanzada dichas bombas, murieron alrededor de 200 000 personas, mientras que cerca de 11km de la ciudad desaparecieron . Tres días después fue lanzada sobre Nagasaki una segunda bomba atómica, más perfeccionada que la anterior y con resultados más devastadores.

Tomado de: Libro de texto Historia Contemporánea p.105.

“Lo que se impone de inmediato es una revolución energética“.
«Hoy el mundo cuenta con decena de miles de bombas nucleares cincuenta veces más poderosas, con portadores varias veces más veloces que el sonido y de una precisión absoluta, con las cuales nuestra sofisticada especie puede autodestruirse.»

Tomado de: “Reflexiones de Fidel”. Parte 1. “Lo que se impone de inmediato es una revolución energética “ 30 de abril del 2007.

Fuente de consulta.

- Libro de texto. Historia Contemporánea. Octavo grado.
- Enciclopedia Microsoft Encarta 2005. Contenido: Bomba atómica:
 - 1-Anomalías congénitas.
 - 2- Armas nucleares (12- Efectos de las armas nucleares).
- Reflexiones de Fidel. Tomo 1. Oficina de Publicaciones del Consejo de Estado. 2007.

ANEXO 5

LEY DEL MEDIO AMBIENTE

Las preocupaciones sobre el medio ambiente irrumpen cada vez con más frecuencia en nuestra vida cotidiana. Día a día escuchamos con alarma, cómo en el mundo continúan destruyéndose los bosques, contaminándose los ríos y mares, y desapareciendo especies que ni siquiera llegamos a conocer, poniéndose en peligro la propia existencia humana.

Cuba no es ajena a estos problemas. Siglos de saqueo de nuestros recursos naturales, solo frenados por la Revolución, dejaron tras de sí una acusada deforestación, suelos degradados, cursos de agua contaminados y una significativa pérdida de diversidad biológica.

El desarrollo sostenible como meta supone el cuidado del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales de forma tal que no se comprometan las necesidades e intereses de las generaciones futuras

Tomado del Mini Libro Software educativo “El Fabuloso Mundo de las Palabras” de la colección “El Navegante”.

MEDIO AMBIENTE

Las alteraciones que se producen como consecuencia del deterioro de la interacción del hombre con el medio ambiente han contribuido a la aparición de problemas ambientales de carácter global cuya solución es posible en la medida en que las acciones que se empleen conduzcan a un desarrollo sostenible.

Los principales problemas ambientales a nivel mundial son:

- La degradación del suelo
- La contaminación ambiental
- El agotamiento de la capa de ozono

- Los cambios climáticos
- La pérdida de la diversidad biológica.

Los principales problemas ambientales identificados para Cuba son:

- Degradación de los suelos (erosión, drenaje, salinidad, acidez, compactación, entre otros): esto afecta a grandes extensiones de superficie agrícola del país, base principal de la actividad económica.
- Deterioro del saneamiento y de las condiciones ambientales en asentamientos humanos: incide sobre la calidad de vida y la salud de la población.
- Contaminación de las aguas terrestres y marinas: afecta la pesca, la agricultura, el turismo, entre otros sectores; los ecosistemas y la calidad de vida en general.
- Deforestación: afecta los suelos, cuencas hidrográficas, la calidad de los ecosistemas montañosos costeros, y otros ecosistemas frágiles.
- Pérdida de la diversidad biológica: implica afectaciones en los recursos naturales del país, tanto biótico como abiótico y a la calidad de vida de las futuras generaciones.

Tomado de: Módulo contenido del Software educativo “La Naturaleza y el Hombre” de la colección “El Navegante”.

Fuente de consulta.

1. Software “ La Naturaleza y el Hombre “ de la colección “El navegante”.

Artículo “Medio ambiente”.

2. Software educativo “El fabuloso mundo de las palabras” de la colección “El Navegante”.

-Mini libro. Artículo: Ley del Medio Ambiente.

3.Biblioteca de Consulta Encarta 2005.

Temática “Medio ambiente”.

-Problemas medioambientales.

4.Estrategia Nacional de Educación ambiental.

5.Reflexiones de Fidel .Tomo 1.

- La internacionalización del genocidio.

6.DIVERSIDAD DE LA VIDA Y SU CONSERVACIÓN de Vicente Berovides y José L. Gerhartz.

ANEXO 6

Tabla 2 Endemismo en % de la biodiversidad cubana.

| Grupos | Endemismo (%) |
|----------------------|---------------|
| Palmas | 82 |
| Cactus | 73 |
| Plantas superiores | 52 |
| Reptiles | 78 |
| Anfibios | 95 |
| Peces de agua dulce | 37 |
| Arácnidos | 80 |
| Caracoles terrestres | 96 |

Tabla 3

| Problemas que producen pérdida de la biodiversidad. | Causas que la originan. | Efecto que produce en el entorno. | Medida(as) para solucionarlo. |
|---|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

ANEXO 7

Guía para el seminario.

1. ¿Qué es la biodiversidad?
2. ¿Qué es conservación?
3. ¿Por qué debe conservarse la biodiversidad?
4. Analiza la tabla 1 de la pagina 13 del libro “Diversidad de la vida y su conservación” y elabora un listado con las especies o grupos de especies cubanas bajo protección.
5. Analiza en cada una de las bibliografía qué especies están en peligro de extinción o extinguidas y llega a tus propias conclusiones.
6. ¿Por que estas especies están bajo protección?
7. La biodiversidad cubana se caracteriza por:
 - Un alto endemismo.
 - Grupos de especies de la flora y la fauna muy peculiares por sus características.
- a - Argumenta cada situación.
8. Se plantea que el archipiélago cubano es uno de los más ricos en biodiversidad, pero también un lugar expuesto a múltiples amenazas.
¿Por qué?
9. Realiza un recorrido por los alrededores de tu entorno y haga una valoración del estado actual de su biodiversidad.
 - a. Establezca una comparación entre las medidas que se adopta en Cuba para la conservación de la biodiversidad y las que se realizan en tu comunidad.

b. ¿A qué conclusiones puedes llegar?

c. Realiza un intercambio con guardabosque y trabajadores de flora y fauna de tu comunidad e indaga qué reglamentos son violados cuando se destruye la biodiversidad. Intercambia con tus compañeros de aula.

11. Si te propusieran un día para celebrar el “Día Internacional de la Diversidad Biológica”.

a. ¿Cuál seleccionarías?

b. Proponga tres actividades a realizar previamente a la efeméride y dos el día de la efeméride.

Materiales de consultas.

- Diversidad de la vida y su conservación de Vicente Berovides y José L. Gerhartz (Actividad 1,2,3,4,5,6).

-Software “Todo de Cuba”.

Módulo Geografía: Contenido: Medio ambiente: Artículo Fauna autóctona.

- Periódico “Juventud Rebelde”. (Actividad 5, 6,7).

Suplemento Científico - Técnico # 125, 2007-05-31 «Año 49 de la Revolución » Cuba: Diversidad biológica en la mira.(Actividad 8).

- Software educativo “La Naturaleza y el Hombre” de la colección “El Navegante”.

Módulo Biblioteca: Sección “Quiero saber más”.

Artículos: ¿Qué puedes hacer tú para proteger las especies amenazadas en peligro de extinción?

¿Qué es el Libro Rojo Internacional de la conservación de la naturaleza?

En esta misma sección analiza las siguientes curiosidades.

-El Carpintero Real.

-Un pequeño gigante cubano. (Se aborda curiosidades del almiquí).

-¡Pequeña, pero interesante! (Se aborda curiosidades del zunzuncito).

-Fidelidad a su pareja. (Se aborda curiosidades de los cateyes).

-Algunas aves diurnas. (Se aborda curiosidades de las cartacuba).

-¡Pequeño pero interesante! (Se aborda curiosidades del alacrán más pequeño del mundo en Mayarí región oriental).

-Biodiversidad. (Se aborda la celebración del “Día Internacional de la Diversidad Biológica”).

ANEXO 8

“RELACIÓN DEL HOMBRE CON LA NATURALEZA”

Todos tenemos una doble casa, una casa “pequeña”, que es nuestro país y una casa “grande” que es el planeta Tierra. Nos interesan sobre todo los problemas que pasa en nuestra casa “pequeña”, pero muchos de ellos tienen que ver con lo que pasa en la casa “grande”. En estas casas que habitamos la naturaleza nos impone diversas condiciones que influyen sobre nuestra vida, como por ejemplo, el clima. Para desarrollar nuestra vida necesitamos asimismo, tanto los recursos que la naturaleza nos brinda, como los que ha creado el propio hombre. Vivimos rodeados de cosas creadas por la naturaleza, como: las plantas, los animales, los ríos, las montañas y las nubes y de cosas creadas por los hombres, como: edificios, carreteras, cercas, vehículos, y otros.

Tomado de: “Diversidad de la vida y su conservación” de Vicente Berovides y José L. Gerhartz. p.5.

Fuente de consulta.

-Diversidad de la vida y su conservación” de Vicente Berovides y José L. Gerhartz. p.5.

-Software ” La Naturaleza y el Hombre “ de la colección ”El navegante”.

Artículo “Medio ambiente”.

-Software educativo “El fabuloso mundo de las palabras” de la colección “El Navegante”.

En el Mini libro artículo: Ley del Medio Ambiente.

- Biblioteca de Consulta Encarta 2005.

Temática "Medio ambiente".

Problemas medioambientales.

-Estrategia Nacional de Educación ambiental.

ANEXO 9

No es verdad que los *biocombustibles* sean una *fuerza de energía renovable* y perenne, dado que el factor crucial en el crecimiento de las plantas no es la luz solar sino la disponibilidad de agua y las condiciones apropiadas del suelo.

Si no fuera así, podría producirse maíz o caña de azúcar en el desierto de Sahara. Los efectos de la producción a gran escala de los biocombustibles serán devastadores. La propuesta de los agrocombustibles es inviable y, además, inaceptable ética y políticamente.

Tomado de: "Se intensifica el debate", en Reflexiones de Fidel. Tomo 1 p.70

ANEXO 10

EN CUBA

En nuestro país es posible encontrar maravillas de la naturaleza como los peces ciegos que habitan en las aguas subterráneas de las cavernas cársticas de Pinar del Río las bellas polimitas la rana más pequeña del planeta el ave más diminuta el zunzuncito y la extraordinaria mariposa de alas transparentes También se pueden ver mamíferos marinos como el manatí impresionantes pero inofensivos reptiles como las iguanas y cientos de especies de aves de gran belleza por su plumaje o su canto

Sin embargo algunos están extinguidos como el guacamayo y la paloma migratoria otros en peligro de extinción como el almiquí algunas especies de jutías o la bellísima cartacuba el carpintero real (recientemente encontrado en las Cuchillas del Toa como el almiquí) y las cotorras y cateyes También están en peligro algunas especies de cocodrilo

Tomado de: Planeta azul..., Revista Muchacha No 4

En nuestro país es posible encontrar maravillas de la naturaleza como los peces ciegos que habitan en las aguas subterráneas de las cavernas cársticas de Pinar del Río; las bellas polimitas; la rana más pequeña del planeta; el ave más diminuta, el zunzuncito, y la extraordinaria mariposa de alas transparentes. También se pueden ver mamíferos marinos como el manatí; impresionantes, pero inofensivos reptiles como las iguanas, y cientos de especies de aves de gran belleza por su plumaje o su canto.

Sin embargo, algunos están extinguidos como el guacamayo y la paloma migratoria; otros en peligro de extinción como el almiquí, algunas especies de jutías o la bellísima cartacuba, el carpintero real (recientemente encontrado en las Cuchillas del Toa, como el almiquí), y las cotorras y cateyes. También están en peligro algunas especies de cocodrilo.

Tomado de: Planeta azul..., Revista Muchacha No 4

ANEXO 11

Tabla 4

| Maravillas de la naturaleza | Especies extinguidas | Peligro de extinción |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ANEXO 12

En Cuba el promedio de hectáreas quemadas en incendios forestales para el período de 1961 - 2006 es de 6 128 ha. Esto significa un 60% de las emisiones de gases a la atmósfera que anualmente lanza el país. Como resultado de esto, en el 2006 se vertieron a la atmósfera 26 335 t de dióxido de carbono, 14 499t de monóxido de carbono y 1 860 t de hidrocarburos y partículas.

ANEXO 13

Tipo de instrumento: Prueba pedagógica final.

Objeto: 15 estudiantes del grupo 8vo1.

Objetivo: Constatar el conocimiento que tienen los alumnos sobre temas relacionados con la educación ambiental y su participación ante los problemas medio ambientales.

Es necesario que usted colabore con la realización de esta prueba pedagógica que forma parte de una investigación y sus resultados contribuirán al perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la educación ambiental en cada una de las asignaturas del currículo de octavo grado y por supuesto el suyo.

1-Señala verdadero o falso según corresponda.

1__ En la Ley No. 81 del Medio Ambiente se define el medio ambiente como el sistema de elementos abióticos, con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades.

2__La diversidad biológica comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

2- En varias actividades relacionadas con la educación ambiental tuviste la posibilidad de identificar los problemas medioambientales a cada nivel, identificar sus causas y proponer acciones para su solución.

a- ¿Los problemas medioambientales que te damos a continuación a qué nivel(es) se dan?

Niveles

1- Global (G).

2- Nacional (N).

3- Provincial (P).

4- Entorno (E).

Problemas medio ambientales.

1 - Contaminación ambiental _____.

2 - Agotamiento de la capa de ozono_____.

3 - Cambio climático y el efecto invernadero _____.

4 - Pérdida de la diversidad biológica _____.

5 - Riesgo nuclear y los conflictos armados _____.

6 - Degradación de los suelos _____.

7 - Deterioro de las condiciones ambientales en los asentamientos humanos_____.

8-Contaminación de las aguas terrestres y marinas_____.

9-Deforestación_____.

3-¿Qué causas originaron el problema que más afecta tu entorno?

1_____.

2_____.

4-¿Qué actividades has realizado para disminuir el impacto ambiental de este problema?

5-¿Quiénes participaron en la solución de este problema?

6-¿Qué actividades has realizado para proteger la flora y la fauna?

ANEXO 14

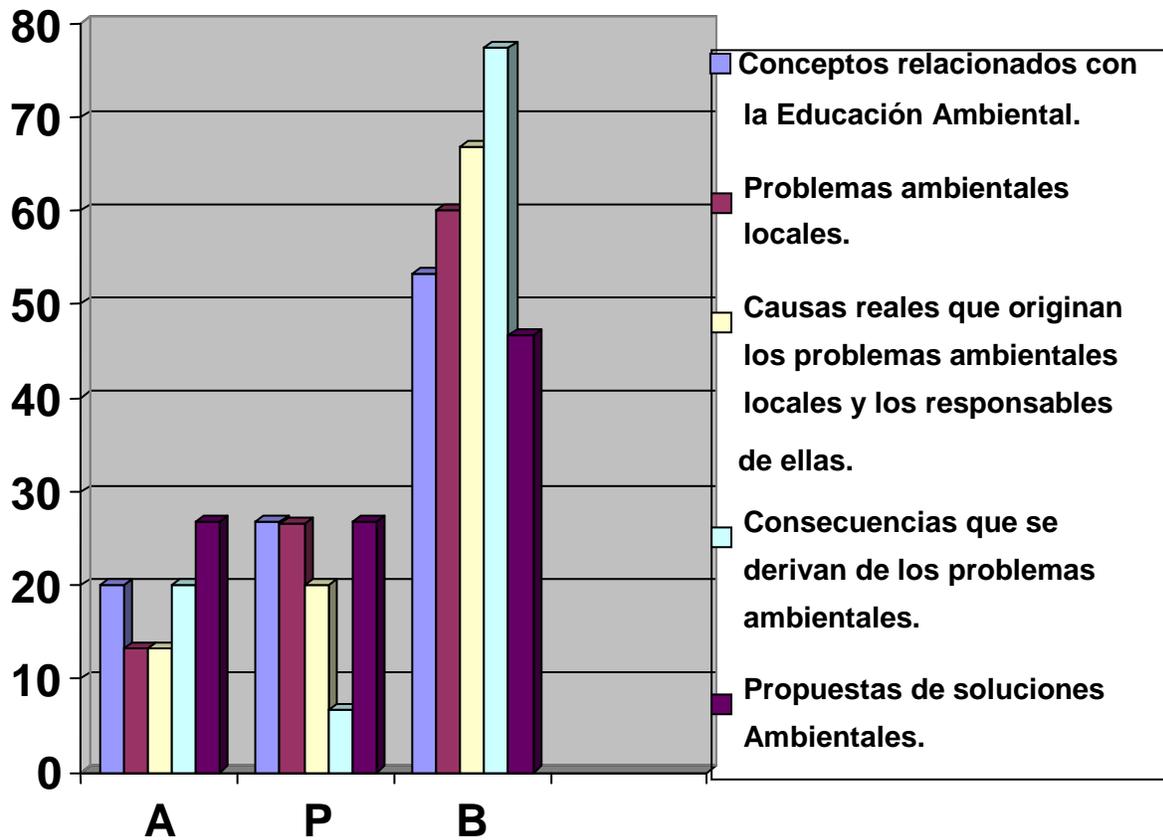
Tabla 5. Resultados de la prueba pedagógica final.

| No | Indicadores a evaluar | Alto | | Promedio | | Bajo | |
|----|--|----------|------|----------|-----|----------|------|
| | | Cantidad | % | Cantidad | % | Cantidad | % |
| 1 | ¿Qué conceptos relacionados con el medio ambiente conocen? | 12 | 80 | 1 | 6,7 | 2 | 13,3 |
| 2 | ¿Conocen los problemas ambientales que afectan el entorno? | 15 | 100 | - | - | - | - |
| 3 | ¿Conocen las causas reales que originaron los problemas ambientales locales? | 12 | 80 | 1 | 6,7 | 2 | 13,3 |
| 4 | ¿Conocen las consecuencias que se derivan de los problemas ambientales? | 14 | 93,3 | - | - | 1 | 6,7 |
| 5 | ¿Conocen sobre las posibles soluciones a los problemas ambientales? | 15 | 100 | - | - | - | - |
| 6 | ¿Desean participar en la solución de los problemas ambientales? | 15 | 100 | - | - | - | - |

| | | | | | | | |
|---|---|----|-----|---|---|---|---|
| 7 | ¿Realizan actividades para la protección de la flora y fauna? | 15 | 100 | - | - | - | - |
|---|---|----|-----|---|---|---|---|

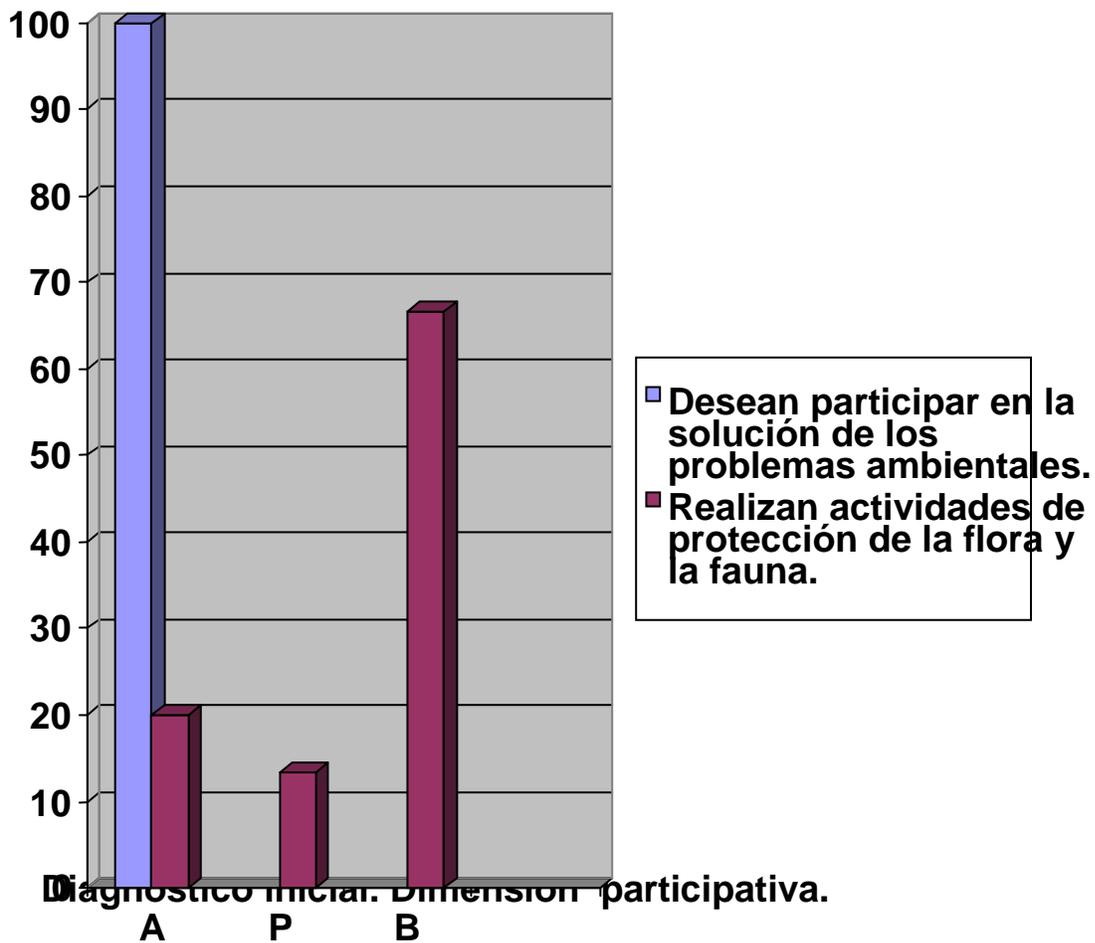
ANEXO 15

Gráfica 1

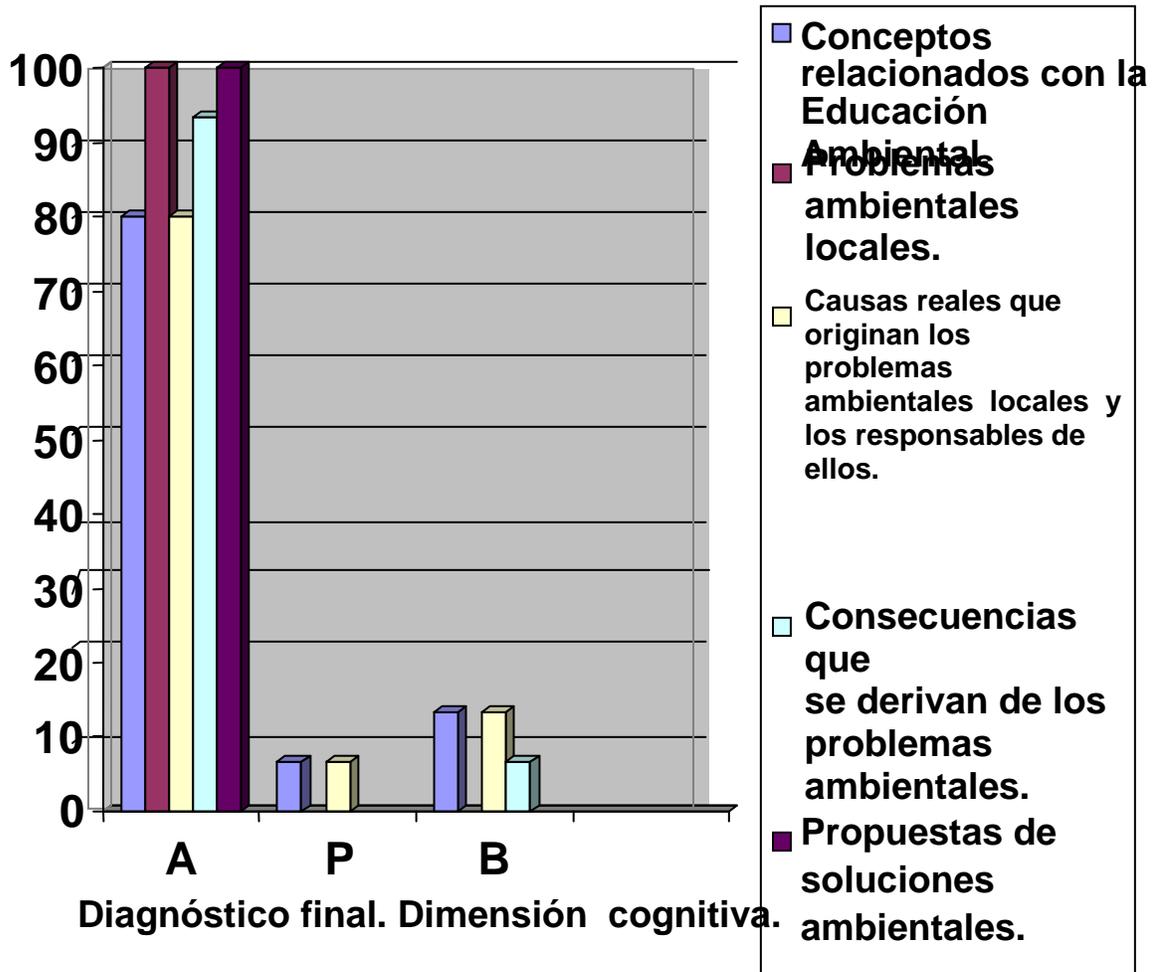


Diagnóstico inicial. Dimensión cognitiva.

ANEXO 16
Gráfica 2



ANEXO 17
Gráfica No 3



ANEXO 18

Gráfica 4

