

**“CONRADO BENÍTEZ GARCÍA”
CIENFUEGOS**



**SEDE UNIVERSITARIA PEDAGÓGICA DE PALMIRA
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN EN EDUCACIÓN SECUNDARIA BÁSICA
PRIMERA CONVOCATORIA**

**Tesis en opción al título académico de
Máster en Ciencias de la Educación**

**TÍTULO: *PROPUESTA DE ACTIVIDADES DOCENTES PARA DESARROLLAR
LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN 7MO GRADO DE LA ESBU: CARLOS M. DE
CÉSPEDES***

AUTORA: Lic. Idianays Alvarez González

TUTOR: MsC. María Elena Monteagudo Trujillo

“Año 53 de la Revolución”

Curso escolar: 2010 – 2011

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO

Y DEL CARIBE

CIUDAD DE LA HABANA

Universidad de Ciencias Pedagógicas

Conrado Benítez García

Cienfuegos

TÍTULO: *PROPUESTA DE ACTIVIDADES DOCENTES PARA DESARROLLAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN 7MO GRADO DE LA ESBU: CARLOS M. DE CÉSPEDES*

AUTORA: Lic Idianay Alvarez González

Modalidad: Tesis

Curso 2010 – 2011

DEDICATORIA

A

♥ *Mi nieto: razón de felicidad.*

♥ *Mis padres: personas excepcionales.*

♥ *Mis hijos: motivos de alegría.*

♥ *Mi esposo: fiel a mis caprichos.*

♥ *Mis compañeros: incondicionales.*

AGRADECIMIENTOS

A

*Quienes con amor y esmero hicieron posible
la realización de esta investigación:
mi tutor y nuestra Revolución.*

La educación ambiental constituye uno de los contenidos principales del currículo de la Educación Secundaria Básica, por la necesidad que tiene hoy el medio ambiente de ser cuidado y protegido por todos los hombres que viven en el mundo. Esta educación debe estar dirigida a potenciar valores, hábitos, habilidades, y a fortalecer la conciencia ambientalista de los alumnos, para que luego sean traducidos en un compromiso y una ética. Como resultado de la aplicación del diagnóstico inicial se aprecian que existen insuficiencias en el desarrollo de la educación ambiental en el grupo A de los alumnos de 7mo grado de la ESBU: Carlos M. De Céspedes. Por la importancia de esta temática, se proponen actividades docentes para desarrollar la educación ambiental desde las clases de la asignatura Ciencias Naturales. En el informe se fundamentan los criterios teóricos y prácticos que justifican la investigación. Para el desarrollo del mismo se utilizaron diferentes métodos teóricos y empíricos que permitieron diagnosticar el problema y elaborar la propuesta de solución. Con la valoración cualitativa y cuantitativa se confirma la validez de las actividades propuestas.

	Pág.
INTRODUCCION	7
CAPÍTULO I: LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA BÁSICA	15
1.1. La enseñanza de la asignatura Ciencias Naturales en la Educación Secundaria Básica. Particularidades en el 7mo grado.....	15
1.2. El medio ambiente. Principales problemas medioambientales.....	26
1.3. La educación ambiental en la Secundaria Básica.	36
1.4. Potencialidades de las actividades docentes como vía para desarrollar la Educación Ambiental	43
CAPÍTULO II: CONCEPCIÓN TEÓRICO METODOLÓGICA DE LAS ACTIVIDADES DOCENTES PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LOS ALUMNOS DE 7MO GRADO EN LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES	48
2.1. Diagnóstico y caracterización de la muestra.....	48
2.2. Conformación de la propuesta de actividades docentes.....	53
2.3 Validación de la propuesta de actividades docentes.....	82
CONCLUSIONES.....	89
RECOMENDACIONES.....	90
BLIBLIOGRAFÍA	91
ANEXOS	96

INTRODUCCIÓN

Desde la aparición del Homo sapiens hasta nuestros días, el hombre ha mantenido una íntima relación con la naturaleza para la satisfacción de sus necesidades, relación que pasó de una total dependencia a una posición de poder sobre ella, y evolucionó desde la más ciega mistificación en épocas inmemoriales hasta la más brutal depredación característica de la contemporaneidad.

La acción insensata y terminal del hombre está conduciendo a su propia destrucción, teniendo en cuenta que el medio ambiente está integrado por componentes y procesos de la naturaleza, la humanidad y todos los campos de la vida social, política, económica y cultural. Para entender de forma integral el medio ambiente es necesario no solo interpretar los procesos naturales, también los sistemas o modos de producción que han tenido lugar en el desarrollo de la sociedad humana.

En la actualidad no se puede hablar de problemas ambientales sin considerar los conflictos y afectaciones que han provocado los modelos de desarrollo seguidos hasta el presente, que se han basado en el saqueo de los recursos naturales, la concentración del poder económico, la desigualdad social y la inequidad en la distribución de la riqueza.

Como dijera nuestro comandante en jefe Fidel Castro: “Las sociedades de consumo son las responsables fundamentales de la atroz destrucción del medio ambiente. Con sólo el 20 % de la población mundial, ellas consumen las dos terceras partes de los metales y las tres cuartas partes de la energía que se produce en el mundo. Han envenenado los mares y ríos, han contaminado el aire, han debilitado y perforado la capa de ozono, han saturado la atmósfera de gases que alteran las condiciones climáticas con efectos catastróficos que ya empezamos a padecer” (Fidel Castro Ruz, 1992, p: 2)

Esta problemática hace eco en la educación, la cual lo refleja en la búsqueda de alternativas teóricas y metodológicas para garantizar la transformación de los aprendizajes, potenciar el desarrollo de seres humanos sensibles, reflexivos y creativos, comprometidos social y políticamente con su realidad, por lo que las condiciones del medio ambiente mundial, el desarrollo sostenible y la necesidad de la educación ambiental es un problema que tiene que resolver la educación en la actualidad.

Se entiende por educación ambiental que es un proceso educativo y es parte de la educación integral que se expresa y planifica a través de la introducción de la dimensión ambiental con una orientación sostenible por vías formales y no formales.

El desarrollo sostenible que se aspira es un proceso de mejoramiento equitativo de la calidad de vida de las personas mediante el cual se aspira y gestiona el crecimiento económico – social en una relación armónica con la protección del medio ambiente de modo tal que se satisfagan las necesidades de las actuales y futuras generaciones.

Sin embargo, para contribuir al desarrollo sostenible, y a la elevación de la calidad de vida, es preciso modificar la manera de pensar y actuar, así como desarrollar una conducta ambiental responsable. Para lograr esto es necesario estar informado e introducir nuevos enfoques y conocimientos sobre el medio ambiente en el terreno de las ideas y creencias de la población en su quehacer cotidiano.

Es necesario no reducir el medio ambiente a la naturaleza, sino comprender la interdependencia que existe entre las acciones humanas y los procesos naturales y sociales que determinan la participación de las necesidades materiales, espirituales y culturales, considerando además que la naturaleza tiene una capacidad limitada tanto para producir recursos como para absorber los desechos que generan las industrias y las concentraciones humanas.

Una conducta ambiental responsable requiere un cambio de pensamiento referente a las repercusiones que tiene cada decisión que se tome y cada acción realizada y asumir la responsabilidad de sus consecuencias, valorando qué impacto tendrá sobre la salud, el patrimonio natural, el entorno, la vida de otras personas, sobre la economía y consecuentemente pensar en la posibilidad de modificarla. También es importante la participación activa en la identificación de las causas de los problemas, sus responsables y soluciones en su entorno más cercano en el barrio, comunidad, municipio, provincia, país y el mundo.

En Cuba la búsqueda de una conciencia ambientalista encuentra en la educación ambiental, un espacio de obligada referencia. Los proyectos educativos en el ámbito escolar, tienen como objetivo fundamental dotar a los alumnos de experiencias de aprendizajes que le permitan comprender las relaciones de los

seres humanos con el medio circundante, la dinámica y consecuencia de esta interrelación, además, de promover la participación activa y solidaria en la búsqueda de soluciones a los problemas.

Es por ello que después del triunfo de la Revolución, pasó a formar parte de un amplio programa del gobierno; y a través de diferentes organizaciones de masas, se desarrollaron múltiples acciones de prevención de la salud, embellecimiento y saneamiento de cuadras, campañas de ahorro de agua y electricidad, recuperación de materiales de desecho y otros. Pero no es hasta 1979 que se celebró el Primer Seminario Nacional de Educación ambiental, en el que se adoptó como acuerdo la incorporación de este tema en las asignaturas escolares, como parte del proceso de perfeccionamiento continuo del Sistema Nacional de Educación, y para el año 1985 el Ministerio de Educación incluye en su currículum el Programa Ambiental.

El rol de la escuela, se expresa en el propósito de integrar la dimensión ambiental en el sistema educativo dirigido a la adquisición de conocimientos, el desarrollo de capacidades y la formación de valores éticos que se expresan en su forma de sentir, actuar y pensar en correspondencia con el desarrollo sostenible al que aspira el Estado Cubano.

Actualmente se han incluido contenidos importantes en las disciplinas de los diferentes niveles de enseñanza en Secundaria Básica y se aspira en los objetos formativos: demostrar una correcta actitud hacia el medio ambiente, expresado en su modo de actuar con respecto a la protección y el ahorro de recursos, actualmente los energéticos, y el cuidado de la propiedad social. Las asignaturas del currículum, a partir de su contenido ofrecen la posibilidad de lograr este fin, la asignatura Ciencias Naturales, es una de ellas, la que posee contenidos y actividades específicas a desarrollar para ofrecer a los alumnos, conocimientos esenciales sobre el tema, factible para llevar a cabo una estrategia adecuada de Educación ambiental en función de desarrollar una conciencia proteccionista hacia el medio ambiente.

En consecuencia, en los últimos tiempos, este tema ha sido abordado desde diferentes perspectivas. Existen investigadores como Lugo Pérez, Aimara (2006) que brinda una propuesta de actividades para desarrollar la Educación ambiental en octavo grado, Pérez de Villa Amil (2004), propone un Software para la Educación ambiental en la Secundaria Básica, mediante el uso de juegos. Por otro lado Manso Cabrera, Lenma (2005), también ofrece una propuesta de actividades para incrementar la Educación ambiental en la Enseñanza Media Superior, pero a partir de la enseñanza de la Química. En la Educación Primaria Rodríguez Moreno Maribel (2005) propone actividades docentes en las clases de Ciencias Naturales en 5to grado que aprovecha las potencialidades del contenido y la localidad, ofreciendo actualizados fundamentos teóricos sobre el tema.

Estas tesis reflejan la problemática ambiental desde diferentes aristas y expresan sus criterios de cómo se debería educar ambientalmente, por lo que hacen intentos y proponen vías para perfeccionar esta educación. Se desarrollan glosarios de términos ambientales para facilitar el vocabulario específico respecto al tema y se proponen acciones dirigidas a la importancia del cuidado y protección del medio ambiente. A pesar de la generalización de los resultados obtenidos en esas investigaciones los diagnósticos pedagógicos corroboran insuficiencias en la educación ambiental en los escolares, por lo que se hace necesario continuar pensando en cómo resolver esta problemática.

En la exploración de la práctica educativa y la aplicación de instrumentos y técnicas de búsqueda de información sobre el tema (Anexos 1 al 7), permite llegar a las siguientes insuficiencias como regularidades:

- No se explotan al máximo las potencialidades del contenido de la asignatura Ciencias Naturales para desarrollar la educación ambiental.
- Son insuficientes los conocimientos que poseen los alumnos para discutir el tema de educación ambiental.
- Se aprecia en los modos de actuación de los alumnos conductas inadecuadas en cuanto a los problemas del medio ambiente, el cuidado y protección de la flora, la fauna y el uso racional del agua.

- Los alumnos no utilizan medios como láminas, textos, videos, recursos informáticos para la búsqueda de información referida a la educación ambiental.
- No se utilizan las características de la comunidad para promover una actitud responsable ante el medio ambiente.
- Los alumnos no conocen la importancia de la educación ambiental para la preservación de la salud de las actuales y futuras generaciones.

En la Enseñanza Secundaria Básica el eje temático educación ambiental es un eslabón que se articula en las diferentes asignaturas del plan de estudio en cada uno de los niveles de enseñanza aprendizaje, de manera que los objetivos de promover el cuidado y protección del medio ambiente, sirvan de base sólida para la fijación y aplicación de estos conocimientos en la vida; sin embargo en la práctica, este proceso tiene insuficiencias. Como puede apreciarse, el tratamiento del tema es multifactorial y presenta diversas aristas que pueden brindar soluciones disímiles, pero que permite a este investigador establecer el siguiente:

Problema de investigación: Insuficiente desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de 7mo grado de la ESBU: Carlos M. de Céspedes.

Objeto de investigación: El proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en el 7mo grado de la ESBU: Carlos M. de Céspedes.

Campo de acción: La educación ambiental desde las clases de Ciencias Naturales en 7mo grado de la ESBU: Carlos M. de Céspedes.

Objetivo de investigación: Elaboración de actividades docentes para desarrollar la educación ambiental en los alumnos de 7mo grado de la ESBU: Carlos M. de Céspedes desde las clases de la asignatura Ciencias Naturales.

Idea a defender: Una propuesta de actividades docentes que aproveche las potencialidades que ofrece el contenido de la asignatura Ciencias Naturales, a partir de las características de la comunidad y la utilización de diferentes vías como: debate, softarea, taller, seminario, excursión, y tareas investigativas, que motive y favorezca la interiorización de conocimientos de una manera dinámica y

creativa contribuye a desarrollar la educación ambiental en los alumnos de 7mo grado de la ESBU: Carlos M. de Céspedes.

Tareas científicas:

1. Estudio de los fundamentos teóricos sobre la educación ambiental y la contribución de las Ciencias Naturales para profundizar en el tema y arribar a conclusiones.
2. Diagnóstico del estado actual de la educación ambiental en los alumnos de 7mo grado de la ESBU: Carlos M. de Céspedes en la asignatura Ciencias Naturales.
3. Elaboración y aplicación de actividades docentes para desarrollar la educación ambiental en los alumnos 7mo grado de la ESBU: Carlos M. de Céspedes desde la asignatura Ciencias Naturales.
4. Validación de la propuesta de actividades docentes mediante la implementación en la práctica educativa.

Para el desarrollo de la tesis se utilizaron variados métodos de investigación para la obtención, procesamiento y análisis de los resultados:

DEL NIVEL TEÓRICO:

Histórico lógico: se utilizó para realizar el análisis de los antecedentes teóricos de la investigación, en cuanto al estudio de la educación ambiental y su surgimiento hasta la actualidad, así como su salida en el contexto escolar.

Analítico - sintético: se aplicó en el diagnóstico inicial como en el resultado final una vez aplicadas las actividades docentes, para establecer comparaciones de criterios, determinar rasgos comunes y generales que permiten llegar a conclusiones confiables.

Inductivo- deductivo: permitió establecer las causas de las insuficiencias en el tratamiento de la educación ambiental en la asignatura Ciencias Naturales, en 7mo grado. La deducción permitió decidir sobre qué dimensiones trabajar para lograr resultados superiores en las etapas para el establecimiento de las actividades docentes.

Modelación: se empleó para modelar las actividades docentes con los elementos

que la conforman para fortalecer la educación ambiental en el 7mo grado de la ESBU: Carlos M. de Céspedes en la asignatura Ciencias Naturales.

DEL NIVEL EMPÍRICO:

Encuesta: es aplicada al inicio y al final de la investigación a los alumnos del grado, para obtener información y opiniones sobre el tema, así como las insuficiencias y la preparación real de los estudiantes en cuanto a la educación ambiental.

Observación: se aplica al inicio y final de la investigación para constatar los modos de actuación de los alumnos respecto a la educación ambiental en el proceso de docente educativo de la escuela.

Entrevista grupal: se aplica al inicio y final de la investigación para conocer los conocimientos y preparación que poseen los alumnos en la educación ambiental en la asignatura de Ciencias Naturales, así como para conformar la propuesta de actividades docentes.

Análisis de documentos: fue utilizado para la determinación y profundización de los elementos teóricos de la investigación.

Pre-experimento pedagógico: se utiliza en el proceso de investigación para obtener conocimiento sobre regularidades sobre el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en 7mo grado y el tratamiento a la educación ambiental en las clases y para comprobar los resultados de las actividades docentes propuestas como solución al problema.

Cálculo porcentual simple: permitió cuantificar y procesar los datos obtenidos en los diferentes instrumentos para comparar resultados y posibilitar interpretaciones.

La Población está compuesta por 50 alumnos de 7mo grado de la ESBU: Carlos M. de Céspedes y una **Muestra** 24 alumnos del grupo A, lo que representa el 48% de la población. Tomada de forma intencional, por ser el grupo donde la investigadora imparte su docencia.

El **aporte práctico** de la investigación se materializa en actividades docentes para desarrollar la educación ambiental en los alumnos de 7mo grado de la ESBU: Carlos M. de Céspedes en la asignatura Ciencias Naturales.

La tesis consta de dos capítulos, el primero contiene la fundamentación teórica sobre la Educación Ambiental y su papel educativo en la enseñanza de la Ciencias Naturales en el 7mo grado. El segundo se refiere a la descripción de la propuesta de actividades docentes y a los resultados en la implementación de la misma.

CAPITULO I. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA BÁSICA

En este capítulo se hace un estudio de los fundamentos teóricos, partiendo de los antecedentes del problema de investigación, el cual se relaciona con la Educación Ambiental utilizando las potencialidades de la asignatura Ciencias Naturales en 7mo grado.

1.1 El proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en la Educación Secundaria Básica. Particularidades en el 7mo grado

El proceso de enseñanza – aprendizaje (PEA) ha sido históricamente caracterizado de formas diferentes, que van desde su identificación como proceso de enseñanza, con un marcado acento en el papel central del maestro como trasmisor de conocimientos, hasta las concepciones más actuales en las que se concibe como un todo integrado, en el cual se pone de relieve el papel protagónico del alumno. Este último enfoque revela *“la integración de lo cognitivo y lo afectivo, de lo instructivo y lo educativo, como requisitos psicológicos y pedagógicos esenciales”*. (Silvestre, Margarita, 2000, p: 69)

El PEA tiene como propósito esencial contribuir a la formación integral de la personalidad del alumno, lo que convierte en: *“la vía mediatizadora esencial para la apropiación de conocimientos, habilidades, hábitos, normas de relación, de comportamiento y valores legados por la humanidad, que se expresan en el contenido de enseñanza, en estrecho vínculo con el resto de las actividades docentes y extradocentes que realizan los estudiantes*. (Zilberstein, 2000, p:16) y que a su vez no niega el hecho de que al igual que cualquier otro proceso requiera, para su desarrollo, partir del conocimiento del estado inicial del objeto, en este caso del estado de preparación del alumno, por la cual la realización del diagnóstico, resulta una necesidad.

Este se fundamenta en:

El enfoque dialéctico y humanista: unidad afectivo – cognitivo, instructivo – educativo.

Las condiciones: mediadores interacción, actividad y comunicación, expresión y desarrollo psíquico, lo esencial de la ley de la doble formación de los procesos psicológicos de Vigotski.

El carácter activo consciente, orientado hacia los objetivos con la utilización de instrumentos transformadores de la actividad del alumno.

El papel del desarrollo de la conciencia y autoconciencia en la formación de la personalidad.

Los momentos de la actividad: orientación, ejecución y control (funcionamiento y estimulación del desarrollo).

Las potencialidades de aplicar el concepto de situación social de desarrollo, períodos del desarrollo sensitivo y zona de desarrollo próximo.

En el caso particular de las Ciencias Naturales nuestros maestros hoy tienen la preocupación de integrar a las como una asignatura única; sin embargo en primaria siempre se ha impartido así. Las tendencias actuales representan un intento serio de lograr esta integración, a la vez revela hacia dónde se debe dirigir la enseñanza de las Ciencias Naturales desde la escuela para lograr un enfoque integrador en la impartición de los contenidos de las asignaturas: Física, Biología, Química y Geografía.

Relacionar esos contenidos entre sí de manera coherente y armónica, estableciendo las relaciones y conexiones que permitan comprender los complejos fenómenos naturales de forma más integral, es una tarea ardua, que solo ha sido posible, gracias a la existencia de libros de textos ya elaborados donde se reflejan los contenidos básicos esenciales para la comprensión del mundo actual y la protección y conservación del futuro.

Tendencias actuales en la didáctica de las Ciencias Naturales:

- Desarrollo de la inteligencia más que la memoria.
- La concepción de las ideas previas o preconcepciones.
- La relación de lo teórico con lo práctico- experimental.
- El enriquecimiento de los recursos didácticos con el uso de las nuevas tecnologías.

- La inclusión de estudios científicos que revelan las influencias mutuas entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- La formación y desarrollo de posiciones correctas ante la vida, a partir de estudios relacionados con el medioambiente y la salud.
- La interdisciplinariedad como principio didáctico integrador.

¿Cuál es el objetivo de las Ciencias Naturales?

Las Ciencias Naturales constituyen la disciplina que estudia, de modo integrado, los hechos y fenómenos físicos, químicos y biológicos y su ubicación en el espacio geográfico que comprende el marco sociopolítico donde se desarrolla el hombre. Su objeto es la interpretación de los hechos y los fenómenos concatenados de la naturaleza. En la concepción del programa actual de las Ciencias Naturales en Secundaria Básica se puede ver diferenciación aunque no sea en estos momentos una ciencia integradora.

El objeto de estudio de cada una de las ramas de las Ciencias Naturales es:

- Objeto de estudio de la **Física**. Sistema y cambios más simples que tienen lugar en el universo.
- Objeto de estudio de la **Química**. Las sustancias y sus transformaciones en otras.
- Objeto de estudio de la **Biología**. La vida de los seres vivos.
- Objeto de estudio de la **Geografía**. Envoltura geográfica como sistema de relación entre los componentes naturales y sociales.

Características del programa de Ciencias Naturales en 7mo grado

El séptimo grado ofrece la oportunidad de adquirir una elevada comprensión del apasionante contenido de las Ciencias Naturales que se desarrolla en la Secundaria Básica. Algunos de esos contenidos fundamentales proceden de grados anteriores y permitirán recordar qué es la naturaleza, cuáles son las ciencias que la estudian, qué acciones realizar para conocerla con mayor profundidad, qué importancia podrán tener los conocimientos sobre ella para la salud, para encontrar solución a problemas de la vida diaria, para en fin, poder disfrutar de ésta, en el planeta Tierra, con más felicidad.

Esta asignatura tiene como ejes transversales la educación para salud, el medio ambiente y la formación de valores y se ha estructurado prestando especial atención al establecimiento de las relaciones evolutivas que se dan entre los componentes vivos y no vivos de la naturaleza así como las relaciones ciencia - naturaleza-sociedad, sobre la base de la interpretación materialista - dialéctica de los hechos y fenómenos naturales.

Los antecedentes de las Ciencias Naturales en el séptimo grado están en el primer y segundo ciclos de la enseñanza primaria, en las asignaturas El mundo en que vivimos y Ciencias Naturales, relacionados con conceptos acerca de la unidad y diversidad del mundo vivo y no vivo, a partir de ejemplos de organismos, hechos y fenómenos naturales que evidencian su unidad material, diversidad, y desarrollo continuo.

En correspondencia con lo anterior, resulta imprescindible asegurar en los alumnos, el nivel de partida para comenzar un estudio más profundo de la naturaleza. Por ello, se ha concebido desde la primera unidad establecer las asociaciones que garantizan la sistematización de lo aprendido y se motive a los alumnos para la continuación del estudio de las Ciencias Naturales en la Secundaria Básica, a partir de un grupo de reflexiones vinculadas a la búsqueda de explicaciones de objetos, procesos y fenómenos que existen en la naturaleza.

El programa enfatiza en la definición de los objetivos formativos de la asignatura, así como, en el cumplimiento de los Programas Directores. Asume además como contenidos de enseñanza los programas de ahorro de energía (PAEME) y del agua (PAURA); la educación ambiental, la Defensa Civil, la Educación para la Salud y la Educación Sexual; lo que no significa que las restantes asignaturas, la organización escolar y toda la labor educacional de la escuela, dejen de contribuir al logro de estos objetivos.

El programa cuenta con un total de 120 horas, distribuidas en seis unidades. Dispone además, de 4 horas de reservas. La frecuencia semanal es de tres horas, dos televisivas y una que desarrolla el Profesor General Integral dirigida fundamentalmente a la sistematización del contenido de enseñanza.

La asignatura tiene un carácter teórico-experimental, y debe de contribuir a la formación de la concepción científica del mundo en los alumnos, así como a la adquisición de la cultura científica que demandan los tiempos actuales. De ahí que es fundamental el desarrollo de actividades prácticas, demostraciones, trabajos prácticos, excursiones y seminarios integradores. Es fundamental durante su desarrollo garantizar el uso efectivo de la televisión, el video, los softwares educativos, en especial “La naturaleza y el hombre” y la computación

Además es importante revelar los aportes realizados por personalidades de las ciencias de la naturaleza al bienestar de la sociedad y destacar los valores que los han acompañado, así como, enseñar a los alumnos a que valoren con conocimiento de causa, aquellos aspectos del desarrollo y uso de las ciencias naturales en el mantenimiento y conservación de la vida en el planeta Tierra. Por otra parte, la visita a centros científicos, de producción y servicios, completa una visión más integral de las ciencias naturales en nuestro país y favorece la formación de fuertes motivos e intereses por el estudio y aplicación de los conocimientos que estas ciencias ofrecen. El programa en síntesis ha de contribuir a:

- ❖ La formación de valores relacionados con el amor al trabajo, el patriotismo, el internacionalismo, el antimperialismo, el cuidado y protección del medio ambiente, el espíritu crítico, el colectivismo, la flexibilidad intelectual, el rigor, la confianza en sí mismo, la valentía, la honestidad, la laboriosidad, la responsabilidad entre otros.
- ❖ El desarrollo del pensamiento lógico, reflexivo y de la creatividad para el trabajo científico.
 - Los conocimientos matemáticos y el interés por los mismos.
 - La vinculación con la práctica.
 - El fortalecimiento de las convicciones sobre la objetividad de los conocimientos (conceptos, leyes, principios).
 - El desarrollo de las formas de expresión oral y escrita

- ❖ El aprendizaje de métodos y procedimientos para el estudio de los objetos, fenómenos y procesos naturales relacionados con el análisis y solución de problemas de la vida cotidiana en su contribución al desarrollo de habilidades para la vida.
- ❖ Reconocimiento del aporte de eminentes científicos nacionales y extranjeros, vinculándolos con la vida cotidiana, la actividad laboral y las cuestiones relacionadas con los avances científicos de la sociedad, abordando de forma natural un conjunto de problemas éticos y políticos relacionados con la responsabilidad social, el patriotismo, el anticolonialismo, el internacionalismo, entre otros.
- ❖ Familiarización con los métodos del trabajo científico que propicien que los alumnos adquieran habilidades para la observación, la recopilación y procesamiento de datos, el análisis de los resultados, la elaboración y presentación de informes sencillos.
- ❖ Desarrollo del vocabulario técnico que aportan los diferentes contenidos del programa como vía de enriquecimiento de la Lengua Materna y de una cultura científica.

Durante el desarrollo del programa de Ciencias Naturales se tendrá en consideración que el objetivo de este programa no se reduce solamente a impartir determinado sistema de conocimientos y a la formación de ciertas habilidades generales o específicas, sino que su concepción y orientación están dirigidos a la formación de una cultura general a partir de los contenidos de la ciencia, por lo que el vínculo con otras ciencias, con la Tecnología, la Sociedad, la Estética, la Historia, el Español, la Matemática, el Arte, el Deporte, los problemas de Salud, Higiene, Sexualidad y Medio Ambiente deben formar parte del análisis integral para garantizar un verdadero enfoque desarrollador en las clases y en las diferentes formas del trabajo docente, extradocente y extraescolar.

En la elaboración del programa se partió del análisis de los objetivos generales del grado, los que a continuación se relacionan en el anexo 8.

En el desarrollo de este programa se concibe la Unidad 2 dirigida a Medio ambiente y salud, en este caso se precisan aspectos de interés que se tenido en cuenta por esta investigadora, como son: en esta unidad se retoman los conceptos y definiciones precedentes que puedan servir para la relación interdisciplinaria. El estudio del medio ambiente constituye un punto de partida importante para comprender su relación con la salud humana.

Para el desarrollo del epígrafe Medio Ambiente, el contenido de la Ley 81 es fundamental así como el Tabloide (Suplemento Especial) “Universidad para Todos” sobre Introducción al conocimiento del Medio Ambiente, que permitirá reflexionar sobre la importancia de los componentes que lo integran y la necesidad de su cuidado y protección.

En esta unidad deben ser abordados los contenidos referentes a los problemas ambientales, poniendo ejemplos de sus manifestaciones tanto a nivel global, como regional y local. En este sentido la autora considera necesario orientar actividades que contribuyan a la búsqueda y procesamiento de información, por parte de los alumnos, referente a las acciones que acomete el Estado cubano para minimizarlos, para ello puede auxiliarse de la prensa, del noticiero, revistas y medios a su alcance.

Para establecer la relación entre salud y medio ambiente es necesario hacer énfasis en el papel de los diferentes condicionantes de la salud que son: la biología humana, el ambiente, el estilo de vida y la organización de los servicios de salud, así como la influencia de los requisitos para alcanzar salud tales como: la paz, la educación, la vivienda, la alimentación, el salario, un ecosistema estable, la justicia social y la equidad, relacionando este contenido con las características de la localidad donde viven los alumnos.

La autora considera que independientemente que se aborda la temática de medio ambiente en la unidad 2, todas las unidades del programa permiten establecer el vínculo desde la integración de los contenidos, por ejemplo en la unidad 1 **Introducción al estudio de las Ciencias naturales** se describen las primeras ideas que los alumnos han de aprender, concernientes al estudio de la naturaleza

y sus componentes, lo cual tiene un valor fundamental en la formación de la concepción científica del mundo y el desarrollo del pensamiento y sentimientos con respecto a la naturaleza.

Temas como el medio ambiente y la salud, el planeta Tierra, la diversidad y unidad de los seres vivos, ofrecen la posibilidad de que los escolares comprendan, analicen y recuerden, con conocimiento de causa, aquellos factores o componentes abióticos del medio ambiente sin los cuales es imposible la vida, al propio tiempo que el hombre, como máximo exponente en la complejidad de la vida, puede dañarlos con peligro para su propia existencia, su salud individual y colectiva y también para el resto de los componentes que tienen su asiento en el Planeta Tierra. De ahí que se haga comprender por sí mismos, la importancia de asumir actitudes en cuanto al uso racional de los recursos naturales, su protección y conservación para las presentes y futuras generaciones.

En la **Unidad 3 El planeta Tierra. La litosfera**, el contenido comienza por el planeta Tierra y su evolución, la que tuvo lugar en períodos muy largos a los cuales se debe hacer referencia sin profundizar en las eras geológicas, el alumno observará la interacción de las esferas de la envoltura geográfica comenzando por la Litosfera, relaciones entre los componentes de la envoltura geográfica, a partir de aquellas más conocidas y accesibles. Los alumnos adquirirán conocimientos acerca de la estructura interna del planeta, y ampliarán y profundizarán las nociones sobre las principales formas del relieve terrestre, así como los procesos que intervienen en su formación.

La explicación de algunos fenómenos o procesos, entre los que se encuentran la erosión, los terremotos, las erupciones volcánicas y otros, ponen de manifiesto cómo su origen, cambio y evolución, son consecuencias de leyes objetivas, sin que exista la intervención de fuerzas divinas o sobrenaturales. La temática ofrece la oportunidad de destacar la importancia que tiene el aprovechamiento por el hombre, de las rocas y los minerales, siempre que los realice considerando las leyes que rigen el funcionamiento armónico de la naturaleza, para evitar así, causar trastornos que puedan poner en peligro la vida del planeta.

En la **Unidad 4: La atmósfera** los alumnos deben comprender y explicar la influencia de la atmósfera en las actividades humanas y su acción sobre los otros componentes de la envoltura geográfica: litosfera e hidrosfera, de esta manera, ampliar los conocimientos y desarrollar en ellos la concepción materialista-dialéctica del mundo, la interacción entre los distintos componentes, así como entre la naturaleza y la sociedad.

En el contenido características generales de la atmósfera, es muy importante reflexionar sobre la variedad de fenómenos y procesos que ocurren en ella y que están directamente relacionados con la calidad de vida del hombre. Por ejemplo temperaturas, presión atmosférica, centros de bajas y altas presiones, vientos alisios, humedad, nubosidad y precipitaciones.

Esta unidad permite tratar el contenido relacionado con la importancia de la atmósfera para la vida. Necesidad de su protección ante los efectos de los contaminantes, los problemas ambientales tratados en la unidad dos, y puede profundizar en ellos, a partir de los nuevos conocimientos que han recibido los alumnos durante el desarrollo de esta unidad, lo que permitirá establecer las relaciones causa efecto, en cuanto a los problemas ambientales que se manifiestan en la atmósfera y sensibilizar a los alumnos en la necesidad de proponer acciones para su solución.

En la **Unidad 5: La Hidrosfera y la Biosfera** los alumnos deben comprender la importancia que poseen las aguas, el aprovechamiento que el hombre realiza de ellas y analizar la necesidad que tiene la sociedad de protegerlas adecuadamente, por la interdependencia que entre ellas existe. Cualquier actividad humana mal encaminada, puede contaminar las aguas del océano.

El tratamiento de las aguas de océanos y mares y los principales movimientos: olas, mareas y corrientes marinas, tanto por su utilidad como recurso natural, como por la incidencia e influencia en el comportamiento de procesos y fenómenos atmosféricos y de la biodiversidad, por lo que este contenido posibilita la comprensión de las relaciones entre las diferentes esferas que componen el planeta.

Este contenido es importante para formar la concepción científica del mundo, tanto, en lo referente al carácter primario de la materia, como, al de la cognoscibilidad, mostrar la complejidad creciente de la composición de las sustancias, su mayor organización y el origen paulatino de las primeras formas de vida, de manera que el alumno comprenda el origen de la vida como parte de la evolución de la materia.

En el contenido factores causales de importancia en la evolución es necesario explicarse que, en la tierra, existe diversidad de seres vivos, a partir de la explicación de los factores causales de la evolución (variación hereditaria y selección natural) y los resultados de la evolución para los organismos y el planeta tierra.

En el desarrollo de la temática: Importancia del aprovechamiento racional del agua. Control sanitario del agua de consumo, se ejemplifica los lugares del planeta en que el agua constituye un problema ambiental y la necesidad de su uso racional. Así como los esfuerzos que realiza el Estado cubano para abastecer de agua potable a la población en la actualidad

El estudio de biosfera permite destacar que si bien la biosfera es la esfera de los seres vivos, hay que tener presente en su sentido más amplio, su composición y las relaciones de intercambio que en ella tienen lugar, ejemplos de cada uno de los componentes y las relaciones recíprocas que se establecen entre el suelo, las plantas y los animales, incluyendo al hombre.

El desarrollo de los contenidos sobre “Importancia de la protección de la biosfera” parte de su importancia socioeconómica y biológica, así como del papel del hombre en ella. Es importante el tratamiento de ejemplos de los problemas medioambientales y su influencia en el equilibrio de la biosfera, así como los esfuerzos internacionales que se realizan para su protección destacando los países que más contaminan, los más afectados y aquellos que se esfuerzan por revertir la situación que son los que sus gobiernos han ganado conciencia y han emprendido el camino de la integración entre el desarrollo económico, la igualdad social y la protección ambiental como vía para revertir esta situación y garantizar el futuro de la vida en el planeta.

En esta unidad se sistematizan los conocimientos de la unidad Medio Ambiente y Salud, se profundiza en lo referido a la legalidad ambiental y en otras acciones para la protección del medio ambiente, en especial a la biosfera.

La Unidad 6: Diversidad y unidad del mundo vivo aborda aspectos específicos acerca de los seres vivos, las relaciones que existen entre los componentes abióticos y bióticos que se dan en la naturaleza y en el medio ambiente en las dos direcciones, es decir los seres vivos no pueden existir en el Planeta Tierra sin que tomen del medio ambiente las sustancias y la energía que permiten la vida. Al propio tiempo, devuelven al medio ambiente sustancias como resultado de las funciones que realizan. El hombre, por su parte, hace uso de los recursos naturales que necesita para su vida y, de igual manera devuelve, al medio, sustancias que lo enriquecen o que también lo pueden dañar si el uso de los recursos naturales que emplea mediante su trabajo, no es inteligente y racional.

La unidad permite tratar que la conservación de la diversidad biológica es uno de los problemas ambientales emergentes de la humanidad, por ello se deben adoptar acciones y medidas que permitan revertir esta situación. De ahí la importancia de incorporar el estudio de la diversidad de organismos existentes en la comunidad y los valores socio-culturales asociados a estos temas, para la formación y desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que contribuyen a asegurar la conservación de la diversidad biológica nacional, y la utilización sostenible de los recursos en especial los de la propia comunidad, así como al fortalecimiento de los sentimientos de identidad nacional.

El estudio de las labores agrícolas (de preparación, siembra o plantación, cultivo o atenciones culturales y recolección o cosecha) de angiospermas, puede ser utilizado para tener en cuenta los semilleros y viveros, sus tipos (estacionarios y móviles; así como el período óptimo de siembra y cultivo. Se da tratamiento al concepto de agricultura sostenible, destacando los esfuerzos que se realizan en nuestro país para el desarrollo sostenible, sin comprometer a las futuras generaciones y cómo la aplicación de la ciencia y la técnica a la agricultura está en función de lograr estas aspiraciones sociales.

En este sentido, se destacan los valores de la flora, endémica o no, lo cual contribuye a fomentar en los alumnos el orgullo nacional, que es una expresión de sentimiento patriótico. Es importante también que a partir del análisis del valor ornamental de estas plantas, transmitir a los alumnos sentimientos de aprecio por lo bello de nuestra naturaleza.

En el contexto del tratamiento de la importancia de las plantas en la alimentación, se mencionan ejemplos utilizables que son de nuestra flora silvestre, las familias de las plantas representadas en Cuba un 25,1% de aprovechamiento como comestible, pues se han estudiado 165 plantas silvestres, agrupadas en 72 familias que son comestibles. De ahí la necesidad de proteger la naturaleza.

Cuando se trabaja la importancia de las dicotiledóneas y monocotiledóneas, se introducen elementos generales relacionados con la agrotecnia de las plantas de cultivo y de los efectos curativos de muchas plantas que pueden ser consecuentemente aplicados en la práctica, se vincula con la producción agrícola e industrial y con la preservación de la salud.

En este contenido se puede hacer referencia a la deforestación como un problema ambiental en los países subdesarrollados y las medidas que se toman en nuestro país para preservar los bosques y la reforestación como una necesidad insoslayable para la preservación de los ecosistemas.

Como se puede apreciar la educación ambiental constituye un eje transversal que atraviesa el programa de 7mo grado en los contenidos que se abordan en todas las unidades. Por tal razón, se considera que las tareas o actividades que oriente el profesor, constituyen una premisa indispensable para el desarrollo de sólidos conocimientos, aptitudes, valores y capacidades en los alumnos, sobre la base de un conocimiento integrador, donde se logre la educación ambiental.

1.2. El medio ambiente. Principales problemas medioambientales

En los momentos actuales los problemas del medio ambiente y el uso de este término han adquirido una connotación mundial. La teoría sobre los problemas del desequilibrio y las afectaciones de la sociedad y el medio ambiente han sido amplias, pero su puesta en práctica, en sentido general, ha sido limitada.

En la ley de leyes cubana se reconoce en el artículo 27 *“El Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política.*

Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna y todo el rico potencial de la naturaleza” (Constitución de la República de Cuba, 2008, p: 15)

Se hace necesario caracterizar qué es el medio ambiente, concepto debatido y contradictorio en las últimas décadas, por definirse indistintamente como medio y como ambiente.

En el contexto internacional, *“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...”* (Rodríguez Gómez, Rosa, 2011, p: 1)

Existe otra definición que plantea: *“medio ambiente es todo aquello que rodea al ser humano y comprende: elementos naturales, tanto físicos como biológicos; elementos artificiales (las tecnologías), elementos sociales, y las interacciones de todos estos elementos entre sí, ...la suma total de todas las condiciones externas, circunstancias o condiciones físicas y químicas que rodean a un organismo vivo o grupo de estos, y que influyen en el desarrollo y actividades fisiológicas o psicofisiológicas de los mismos..”* (Sánchez Vicente, Guisa Beatriz, 2010, p: 63)

Los términos medio ambiente se incorporan y oficializan en la lengua española en 1984, al adquirir la problemática ambiental, importancia nacional e internacional

En el texto La educación ambiental en el proceso docente -educativo de la Secundaria Básica en Cuba, la autora plantea: *“el concepto medio ambiente es autóctono, es decir independiente, tiene su propia identidad y está caracterizado por connotaciones filosóficas y políticas que determinan la conveniencia de*

mantenerlo y utilizarlo en la actualidad... En Cuba, se considera al medio ambiente de manera integral, teniendo como centro de atención y protección a su principal integrante: el hombre” (Rodríguez Gómez, Rosa, 2011, p: 2) criterios que se comparten por esta investigadora.

En nuestro país se considera en la ley 33 de Protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos al medio ambiente como : *“sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con el que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades...”* (Ley 33, 1981, p: 3)

Para ser consecuente con las definiciones de los conceptos antes expresados, que reconocen la utilización de los términos medio ambiente, se utiliza así durante el desarrollo de esta investigación, la autora por tanto asume el concepto que aparece en el tabloide Introducción al conocimiento del medio ambiente:

“Es un sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, que evolucionan a través del proceso histórico de la sociedad, abarca la naturaleza, la sociedad, el patrimonio histórico cultural, lo creado por la humanidad, la propia humanidad, y como elemento de gran importancia las relaciones sociales y la cultura. Esta interpretación de su contenido explica que su estudio, tratamiento y manejo, debe caracterizarse por la integralidad y el vínculo con los procesos de desarrollo” (Tabloide Universidad para todos, López Cabrera Carlos M y otros, 2004, p: 3)

El desarrollo impetuoso de las fuerzas productivas ha implicado el incremento de los riesgos ambientales, y ha provocado profundas consecuencias para la humanidad en cuanto a la degradación acelerada e irreversible del medio ambiente, como son: fenómenos de cambios climáticos que comprometen los niveles productivos, el adelgazamiento de la capa de ozono, el agotamiento genético de la biodiversidad, la pérdida de los suelos fértiles y de la cubierta vegetal, escasez del agua potable, el vertimiento de desechos peligrosos en lugares inadecuados que atentan contra la salud, las lluvias ácidas, la deforestación, el crecimiento de la población y otros.

Todo ello amenaza con la destrucción global de los ecosistemas del planeta, por tanto, los problemas ecológicos son objetivos reales y se han convertido en un problema contemporáneo. Estos que afectan hoy al mundo, están íntimamente relacionados con los países capitalistas desarrollados, debido a sus patrones de producción, de consumos irracionales y las políticas de dominación, explotación colonial y neocolonial a que someten a los países del tercer mundo, principalmente a los del sur, que exponen modelos de liberación económica los cuales arrojan niveles de pobreza extrema, centrándose en la miseria y devastación de los recursos naturales.

A pesar de los esfuerzos que realizan las organizaciones no gubernamentales y de algunos políticos del mundo, se entiende que para lograr establecer un equilibrio armónico entre la sociedad y la naturaleza, es necesario que haya un desarrollo económico, político y social planificado, donde el progreso social se haga compatible con la protección del medio ambiente.

Evidentemente, para resolver los problemas medio ambientales existentes en la actualidad, todo hombre debe poseer conocimientos, actitudes, motivaciones, compromisos e instrumentos que se traduzcan en soluciones; entonces la educación ambiental debe promover un enfoque global, sistemático e interdisciplinar respecto al medio ambiente y el desarrollo sostenible, para lo cual debe concretarse en situaciones reales y en previsibles cambios futuros.

Cuba, no está exenta de presentar problemas ambientales pero la conservación y cuidado del medio constituyen una de las prioridades del Gobierno y el Estado. Los principios de la política ambiental a seguir, han sido plasmados en los documentos directivos y en la estrategia nacional del MINED y del CITMA; así la Tesis sobre la Política Científica Nacional, aprobada por el Primer Congreso del PCC en el año 1975, señala entre otras cuestiones que se le debe prestar mucha atención a la protección y mejoramiento del medio ambiente y al aprovechamiento racional de los recursos naturales por toda la sociedad moderna.

El modo de interacción del hombre con el medio ambiente ha contribuido a la aparición de *problemas ambientales*. ¿En qué consisten estos?

Problema ambiental, es la percepción e identificación de una situación o estado no satisfactorio con respecto a una parte o a la totalidad del medio ambiente, caracterizada por el empeoramiento cualitativo del entorno, causado por la industrialización, la urbanización, la explotación irracional de los recursos, la presión demográfica, etcétera, o por factores naturales. (Periolibro Ciencias Naturales 7mo grado, p:25)

¿Cuáles son las principales causas de los problemas ambientales que existen en la actualidad?

- Los modelos de producción y consumo que han predominado históricamente, lo que implica un uso intensivo e irracional de los recursos naturales.
- La injusta división internacional del trabajo sirve de base a un orden económico que ha generado el endeudamiento de los pueblos del tercer mundo.
- Los mecanismos financieros existentes, que asfixian a los pueblos, y principalmente a los países subdesarrollados.
- El proteccionismo comercial de las naciones capitalistas desarrolladas, lo que agudiza la situación ambiental global.
- Las desigualdades sociales existentes en el mundo actual, como consecuencia de la relación ciencia-tecnología- sociedad

La relación del hombre con el medio ambiente está condicionada históricamente por su carácter económico social que, a la vez, es complejo y contradictorio, lo que se manifiesta en la existencia de algunos problemas globales que han surgido a partir de las relaciones de producción y de los nexos sociales que se han establecido en el proceso de desarrollo histórico de la humanidad.

Todos los problemas ambientales tienen una dimensión espacial; ellos se pueden agrupar en los niveles local, nacional, regional y mundial o global.

Se pueden considerar de nivel local, los problemas de una ciudad, o de una comunidad; por ejemplo, la acumulación de basura y micro vertederos en lugares inapropiados, drenaje incorrecto, falta de instalaciones y condiciones sanitarias deficientes. etc. Algunos de los problemas ambientales se manifiestan a nivel nacional, denominándose problemas ambientales nacionales, ejemplo: algunas

enfermedades, anegamiento y salinización de los suelos, contaminaciones industriales, que requieren esfuerzos y estrategias a nivel nacional.

Los problemas que no se restringen o limitan a las fronteras de una nación o país, sino que abarcan un área más amplia afectando más de uno, son los problemas ambientales de nivel regional, que requieren esfuerzos concertados de las naciones afectadas. Ejemplos: la expansión del desierto del Sahara, que afecta a Sudán, Etiopía y Somalia por el este y a Senegal por el oeste; la destrucción de las selvas amazónicas que afecta a Venezuela, Colombia y Brasil; el aumento de la acidez de la lluvia y el aire, en el noreste de América del Norte y el norte de Europa, en zonas afectadas por emisiones industriales, entre otros.

En tanto que los problemas ambientales de nivel global, sus causas y manifestaciones tienen alcance planetario y sólo pueden ser resueltos o atenuados por la acción mancomunada de todas las naciones, por ejemplo la destrucción de la capa de ozono.

Principales problemas ambientales globales

1. Degradación de los suelos: es el proceso que reduce la capacidad de cultivo de la tierra, tiene varias causas, entre ellas, la deforestación, desmedido uso de fertilizantes inorgánicos, herbicidas y pesticidas, el sobre pastoreo y determinadas prácticas agrícolas.

2. Deforestación: se aplica a todas las acciones y efectos que tienen como consecuencia la destrucción de las masas boscosas que cubren la Tierra. Entre las causas principales de la deforestación están: la transformación de zonas forestales en zonas de cultivo; el cultivo migratorio con barbecho corto; el uso excesivo de leña y carbón vegetal; la recolección excesiva de forraje; la extracción incontrolada de madera; la industrialización y el crecimiento de las zonas urbanas. Por la deforestación se pierden anualmente 17 millones de hectáreas de bosque tropical, y cada año se destruyen 4 millones de hectáreas de zonas cultivables, por procesos de *desertización*. Las mayores pérdidas se registran en los bosques húmedos, con un 60% de reducción.

3. Contaminación ambiental: es la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y los lugares de recreación y goce de éstos.

Estos cambios son provocados por contaminantes provenientes de fuentes naturales y socioeconómicas. Los contaminantes provenientes de fuentes naturales, como erupciones volcánicas y terremotos, afectan o desequilibran la naturaleza; pero es la contaminación originada por la actividad industrial, agrícola, urbana y comercial, la mayor responsable de los problemas ambientales.

El efecto persistente de la contaminación del aire respirado, es un proceso silencioso de años, que conduce finalmente al desarrollo de afecciones cardiovasculares agudas, como el infarto. Al inspirar partículas muy pequeñas que ingresan en las vías respiratorias y luego irritan las paredes arteriales.

4. Agotamiento de la capa de ozono: es el deterioro de la capa de ozono de la estratosfera y representa uno de los graves problemas causados por la actividad humana, debido a la emisión a la atmósfera de sustancias de elevada actividad química, los clorofluorocarbonos (CFC). Estas sustancias son utilizadas para extinguir incendios, como líquido para refrigeración, gas propulsor en aerosoles, materiales plásticos, perfumes, etcétera, que provocan la descomposición del ozono. Esta capa hace de filtro a los rayos ultravioletas provenientes de la radiación solar, los que tienen efectos sumamente nocivos en la salud humana, en particular, y en los ecosistemas en general.

5. Cambio climático: es un cambio global relativamente rápido del clima de la Tierra, ocasionado por las actividades humanas, que modifican la composición de la atmósfera y provocan el *efecto* invernadero incrementado, referido a los resultados del aumento de las concentraciones atmosféricas de los gases naturales y creados de efecto invernadero que provocan el aumento de la temperatura media global de la superficie terrestre.

El aumento de la temperatura en la superficie terrestre o calentamiento global, trae como consecuencia una serie de complejos fenómenos; entre ellos: la alteración del régimen de precipitaciones, intensos y extensos procesos de sequía, así como graves y devastadores eventos lluviosos; incremento del nivel del mar, años extraordinariamente cálidos, el deshielo, el aumento de la temperatura del mar, la formación de eventos meteorológicos extremos, como tornados, ciclones y huracanes de gran intensidad y otros fenómenos con afectaciones humanas y materiales, alcanzando, en algunos casos, la calificación de desastres de inmensas proporciones.

Entre las principales actividades humanas que generan emisiones de gases se encuentran: la quema de combustible para energía; emisiones de las actividades del carbón, el petróleo y el gas natural; producción y consumo de clorofluorocarbonos; quema de pastizales y residuos agrícolas, pérdida de biomasa; incendios forestales; descarga de aguas residuales domésticas, comerciales e industriales.

6. Pérdida de la diversidad biológica: es la pérdida de la variedad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres, acuáticos, marinos y complejos ecológicos de los que forman parte, causada en gran medida, por la actividad de los seres humanos.

Causas de la pérdida de la diversidad biológica: la tala y quema de bosques en gran escala, la pérdida y fragmentación del hábitat natural, la contaminación ambiental, la caza furtiva, el sobrecultivo, el sobrepastoreo, la sobreexplotación pesquera, la destrucción de ecosistemas como los arrecifes de coral y manglares, el comercio ilegal de especies, el uso incontrolado de plaguicidas, herbicidas, pesticidas y otros productos químicos, la conversión de terrenos silvestres para usos agrícolas y urbanos y el deterioro de los suelos. Se estima que dos tercios de todas las especies del planeta podrían desaparecer en los próximos 100 años.

7. Problemas de la población: en el mundo, 1250 millones de personas están bajo el umbral de la pobreza; cada año mueren 14 millones de personas por hambre (40.000 niños cada día); de los casi 100 millones de personas que nacen

anualmente, el 90 por ciento vivirá en condiciones de pobreza del mundo subdesarrollado; el 20 por ciento de la población se apropia del 80 por ciento de los recursos del planeta y del 85 por ciento de la riqueza económica, por medio de las relaciones Norte-Sur asimétricas e injustas; un 33 por ciento de la población mundial no cuenta con obras sanitarias adecuadas; 1000 millones de habitantes no disponen de agua potable.

Esta situación es directamente la causante de dos millones de muertes y de millones de enfermos por año; se estima que los niveles de contaminación en zonas urbanas son responsables de 300.000 a 700.000 muertes prematuras por año. (*Periolibro Ciencias Naturales 7mo grado, p: 26-28*)

Para contrarrestar los efectos negativos de estos problemas se hace necesario por los gobiernos de los diferentes países la búsqueda de acciones y medidas para evitar su agravamiento, la autora considera importantes las que se enuncian en el anexo 9.

Problemas ambientales de Cuba

En la identificación de los principales problemas ambientales de Cuba se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos: alteraciones a la salud y la calidad de vida de la población; efectos sobre los ecosistemas y los recursos biológicos; afectación de significativas áreas del territorio nacional y las consecuencias económicas. (*Periolibro Ciencias Naturales 7mo grado, p: 29*)

Los problemas ambientales de Cuba son:

Degradación de los suelos: el 60 % están afectados por condiciones que limitan su productividad: 5 millones hectáreas (ha) por factores degradantes, erosión 2,5 millones de ha, por acidez 3,4 millones de ha, por salinidad y/o sodicidad 1,0 millones de ha, baja fertilidad 3,0 millones de ha, por mal drenaje 2,7 millones de ha, por compactación 1.5 millones de ha y por bajo contenido de materia orgánica 4,6 millones de ha.

Afectaciones a la cobertura forestal: por incendios forestales, tala indiscriminada, erosión, mal drenaje de los suelos y uso de leña para la elaboración de carbón como combustible doméstico .

Contaminación: las fuentes son: residuales líquidos y sólidos, emisiones a la atmósfera, productos químicos y por la exploración y la producción de hidrocarburos.

Pérdida de la diversidad biológica: entre las causas se encuentran las alteraciones, fragmentación o destrucción de hábitat, ecosistemas y paisajes, debido al cambio del uso del suelo y prácticas inadecuadas de pesca, preparación y cosecha; sobreexplotación de los recursos; la degradación y contaminación de suelos, aguas y atmósfera; introducción de especies exóticas invasoras que sustituyen o afectan los ecosistemas y especies nativas; insuficientes mecanismos de control para prevenir y sancionar actividades ilícitas como la caza, pesca furtiva, el comercio de especies amenazadas y otros recursos de la naturaleza; el cambio climático, así como la intensidad y la frecuencia de fenómenos extremos como huracanes e incendios forestales.

Carencia de agua: el 40 % de la población vive en las cuencas y, en ellas, se desarrolla el 60 % de la actividad económica fundamental del país: El desarrollo hidráulico ha posibilitado una capacidad de embalse de más de 9 mil millones de metros cúbicos de agua; sin embargo, aún existe carencia, cuyas causas son: fenómenos naturales (sequía prolongadas, variaciones en el régimen estacional, etc.); y otros inducidos por causas antrópicas, déficit de cobertura boscosa; salinización; empleo de tecnologías inadecuadas; escaso reciclaje de agua; mal estado de las redes hidráulicas de distribución; insuficiente cultura de ahorro y uso racional en los sectores agrícolas, industriales y en la población.

Problemas ambientales de la provincia

En la identificación de los principales problemas ambientales de la provincia se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos: alteraciones a la salud y la calidad de vida de la población; efectos sobre los ecosistemas y los recursos biológicos.

Los problemas ambientales de la provincia son:

-Degradación de los suelos.

-Afectaciones a la cobertura forestal. Por incendios forestales, tala indiscriminada, erosión, mal drenaje de los suelos y uso de leña para la elaboración de carbón como combustible doméstico.

-Contaminación. Las fuentes son: residuales líquidos y sólidos, emisiones a la atmósfera, productos químicos y por la exploración y la producción de hidrocarburos.

-Pérdida de la diversidad biológica.

-La contaminación de la bahía de Cienfuegos y la contaminación de las aguas potables.

Problemas ambientales de la localidad:

-Deforestación de la franja reguladora de los ríos, arroyos y de zonas boscosas.

-Incremento de plantas invasoras.

-Degradación de los suelos.

-Tala indiscriminada de palmares.

-Creación de micro - vertederos.

-Contaminación atmosférica y de las aguas.

Refiriéndose al tema, Fidel expresó: “Las aguas se contaminan, la atmósfera se envenena, la naturaleza se destruye. No es solo la escasez de inversiones, la falta de educación y tecnología, el crecimiento acelerado de la población, es que el medio ambiente y el futuro se comprometen cada vez más” (Castro Ruz, Fidel, 1992, p: 3)

Estas palabras cada día se hacen realidad, porque los problemas que afectan el medio ambiente, se agudizan. En tal sentido la escuela debe garantizar la educación de cada uno de sus alumnos para dotarlos de una cultura medioambiental que permita un comportamiento armónico con el entorno y garantizar su preservación para el futuro.

1.3. La educación ambiental en la Secundaria Básica

Al hacer una retrospectiva antes del triunfo revolucionario, la educación ambiental en Cuba estaba reducida a una concepción naturalista, la cual se evidenciaba más en el ámbito de la escuela, fundamentalmente en la enseñanza primaria. Tanto en

la escuela rural como urbana, esta temática era abordada a través de actividades escolares, vinculadas a la Educación Cívica y Patriótica.

En 1979 es que se realiza la primera acción de carácter oficial por el Ministerio de Educación (MINED) y la Comisión del medio ambiente y Uso Racional de los Recursos Naturales (COMARNA): a partir de este momento se desarrolló el primer seminario de educación ambiental. Donde se acordó incluir temas relacionados con el medio ambiente en las asignaturas escolares y para el año 1985 se introduce en el currículum el programa de educación ambiental, para cada nivel de enseñanza. Seguidamente (1986-89) se creó el proyecto de Educación Ambiental y se fundó el grupo multidisciplinario.

Como parte de la política dirigida a la Educación Ambiental, en la Ley 33 de Protección del medio ambiente y el Uso Racional de los Recursos Naturales, la cual expresa en su artículo 14: *dentro del Sistema Nacional de Educación debe incluirse la enseñanza de las cuestiones fundamentales sobre la protección del medio ambiente y los recursos naturales ...*” (Ley 33, 1981, p: 3) Desde este momento, el MINED comienza a dictar una serie de circulares y resoluciones encaminadas a introducir la temática de ambiental en el contexto educativo.

El Ministerio de Educación introdujo institucionalmente elementos relacionados con el medio ambiente en programas de las asignaturas de diferentes niveles, sobre todo, en aquellas cuyo objeto de estudio está vinculado a los sistemas naturales, y con mayor énfasis en el nivel primario.

En 1987 se incluyeron temas relacionados con la protección y el cuidado del medio ambiente en textos y orientaciones metodológicas y en 1990, como acción importante para el desarrollo de la educación ambiental en el país, se aprueba la circular 10/90 del MINED donde se orientaba a las direcciones de Educación y a los diferentes colectivos pedagógicos de todos los tipos de enseñanza lo relacionado con el sistema de cuidado y protección del medio ambiente.

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 identifican una serie de problemas que deben ser priorizados por nuestro ministerio; asimismo, se declaran acciones dirigidas a esta dimensión en la educación formal.

El concepto reconocido por la tendencia mundial es el de educación ambiental y no educación ecológica, educación medioambiental o educación para el medio ambiente, entre otros que se han formulado.

En el texto *La educación ambiental en el proceso docente-educativo de la Secundaria Básica en Cuba*, la autora plantea que la educación ambiental: *es un proceso educativo, es un enfoque de la educación, es una dimensión, es una perspectiva y una alternativa de la educación y la pedagogía, que debe desarrollarse básicamente en la escuela, por el encargo social que a esta se le confiere en la preparación de niños, adolescentes, jóvenes y adultos, para la vida y constituye un fin político, económico y social.* (Rodríguez Gómez, Rosa, 2011, p: 2) criterio que se asume por esta investigadora .

Entre las características más sobresalientes que fundamentan la importancia de la educación ambiental, figura la relación de este proceso educativo y la realidad, por lo que debe tener, como base, los problemas del medio ambiente que se presentan en la comunidad. Por la integralidad del medio ambiente, este trabajo educativo tiene importancia, y establece una relación entre las diferentes asignaturas de las ciencias naturales y sociales, evidenciándose su carácter interdisciplinario, multidisciplinario y después de 1990 también transdisciplinario.

Deber ser un proceso educativo sistémico y sistemático, que trascienda la enseñanza, y se orienta a la formación de la conciencia y el desarrollo de motivaciones, sentimientos, habilidades, capacidades y hábitos, entre otros, que determinan la manifestación de convicciones, conductas y actividades participativas en favor de la impostergable necesidad de proteger el medio ambiente.

Se expresa que: *“la educación ambiental generalmente se aplica a 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 la preescolar, la*

primaria, la secundaria y la superior- y de educación no académica para jóvenes y adultos que no asisten a la escuela. El objetivo de dicha educación es la creación de una ciudadanía ambientalista 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...” (Sánchez Vicente, Guisa Beatriz, 2010, p: 63)

Se considera que la educación ambiental tiene gran importancia porque es el resultado de una reorientación y una articulación de las distintas asignaturas que posibilitan conocer, de forma integrada, el medio ambiente y realizar actividades en favor de su preservación.

Cada nivel de enseñanza tiene que trazarse sus objetivos afines para contribuir al fortalecimiento de la educación ambiental. Estos objetivos pueden ser clasificados en tres grupos como se muestra:

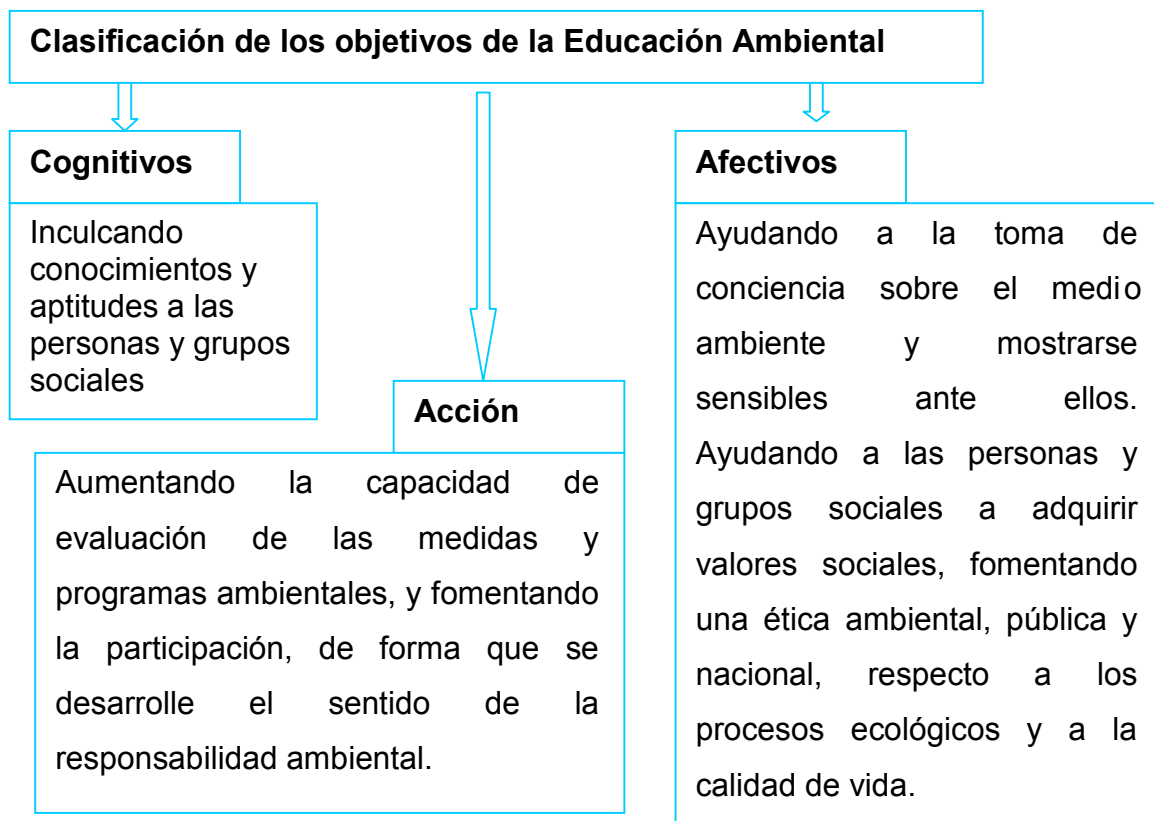


Figura 1: objetivos de la Educación Ambiental

Para garantizar una educación ambiental es necesario desarrollar una conducta responsable para ello es preciso (Tabloide Universidad para todos, López Cabrera Carlos M y otros, 2004, p: 30-31):

- Estar informados e introducir nuevos enfoques y conocimientos sobre el medio ambiente y no reducirla a la naturaleza, comprender la interdependencia que existe entre las acciones humanas y los procesos naturales y sociales que determinan la satisfacción de las necesidades materiales, espirituales y culturales.

- Cambio de pensamiento en cuanto a las repercusiones que tiene cada decisión que se tome o cada acción realizada y asumir la responsabilidad por sus consecuencias, aprender a distinguir entre lo lujoso y necesario, preguntar si lo que se hace o consume es realmente lo que permite cubrir verdaderas necesidades materiales, espirituales y culturales propias, de la familia y la sociedad.

- Valorar qué impacto sobre la salud, el patrimonio natural o cultural, el entorno en general, las vidas de otras personas, o sobre la economía, tendrá esta conducta y consecuentemente pensar en la posibilidad de modificarla si fuera necesario.

- Participación activa y responsable de todos en la identificación de las causas de los problemas, sus responsables y las posibles soluciones, además de asumir los costos de estas.

- Gestión de soluciones para los problemas medioambientales, basada en una ética de respeto al uso racional de los recursos naturales y a todas las formas de vida.

- La participación comunitaria, el apoyo a las instituciones responsabilizadas con la protección del medio ambiente y la gestión de procesos productivos y de desarrollo en general.

La conducta hacia el medio ambiente requiere de un ciudadano participativo, que se exprese dando sus criterios, defendiendo posiciones, aportando conocimientos y su esfuerzo en la solución de los problemas, asumiendo responsabilidades y contribuyendo a la disciplina colectiva y social. Ese es el reto que asumen las

escuelas. Para ello no debe perder de vista los actores sociales y su papel para el desarrollo de una educación ambiental:

El individuo: como componente de la sociedad tiene un papel fundamental en la educación ambiental y el arraigo de una ética personal de consumir solo lo necesario, no contaminar el medio, cuidar su entorno, participar en el proceso de creación de riquezas para el colectivo y con su ejemplo transmitir experiencias positivas.

La familia: tiene una función importante en el arraigo de creencias y costumbres, en el desarrollo de hábitos y en la formación de valores. En el hogar se recibe las primeras influencias educativas con el mundo que los rodea y se forman las primeras nociones de lo que será su concepción sobre el entorno y el hombre. Se contribuye a desarrollar hábitos alimentarios, adquisición de productos de uso personal y para el hogar, disposición final de los desechos y como estos reciclados pueden volver a ser utilizados, además de crearles hábitos de limpieza, organización y el embellecimiento del hogar y sus alrededores etcétera

La comunidad: grupo social clave en la contribución a las soluciones que demanda la problemática ambiental a nivel de territorio y nación. Entre los problemas a resolver están: la disposición de basura en lugares y horarios inadecuados, el ruido por encima de los límites permitidos, la falta de calidad en los servicios. Entre las acciones que esta puede realizar se pueden citar: jornadas de limpieza y saneamiento, ahorro de agua y electricidad, recuperación de materia prima, reforestación y mantenimiento de áreas verdes entre otras.

Las organizaciones políticas y de masas: desempeñan un papel importante en la promoción y la participación en actividades orientadas a estrechar relaciones con la familia, el barrio, los trabajadores y los estudiantes, en actividades conjuntas con la OPJM, CDR y FMC.

Los centros territoriales de cultura y deporte: se destacan dos líneas de acción: la gestión ambiental en las instalaciones deportivas y la participación de maestros, activistas, entrenadores y el resto de personal en la incorporación de la dimensión ambiental en su labor educativa. Ejemplos son las actividades deportivas hasta

las zonas más alejadas, bajo el lema “Mente sana en cuerpo sano”, en la atención al adulto mayor, los grupos de aficionados para el rescate de las tradiciones. Etcétera

Los centros científicos educativos: tienen un encargo social, expresado en la función multifacética: científica, educativa y cultural. Entre ellas se cuentan los museos, jardines botánicos, acuarios, parques zoológicos que desarrollan programas educativos sobre el conocimiento y protección de la flora, la fauna y el patrimonio cultural.

Las empresas de producción y servicios: llevan adelante acciones dirigidas a solucionar los problemas ambientales que generan, realizar actividades de divulgación y capacitación para elevar los conocimientos y para promover su disposición en la solución de problemas actuales y potenciales.

Las organizaciones no gubernamentales: estas organizaciones en los últimos 5 años han incorporado el tema ambiental, han promovido y desarrollado importantes proyectos comunitarios encaminados a la solución de problemas ambientales y a mejorar las condiciones de la comunidad.

Los medios de difusión masiva: se ofrece información y se divulgan los problemas existentes, para percibirla directamente y asumirla con pensamiento crítico y creativo. Papel fundamental en la orientación y constitución de la opinión pública e influye en una concepción del medio ambiente, sus problemas y vínculo con el desarrollo económico, de ahí que la orientación sea clara y correcta.

La Educación Secundaria Básica persigue como objetivo y fin la formación de una cultura general integral en los adolescentes que egresen de ese nivel, esta se desarrolla a partir de factores multidimensionales, entre ellos la dimensión ambiental, cuyo fin es alcanzar la armonía en las relaciones hombre -sociedad- naturaleza, lo que contribuye de manera significativa, al desarrollo de las potencialidades del hombre y al enriquecimiento como ser social y consecuentemente a la elevación de la calidad de vida.

Esta va más allá de lo artístico y lo literario, pues se caracteriza también, por las formas de organización y convivencia social, la manera de transformar y usar los

recursos naturales para la supervivencia, preparar los alimentos, adornar las casa, las personas, la comunidad, los barrios, la manera de divertirse, usar su tiempo libre, el modo en que la gente se relaciona entre sí, la peculiaridad de la expresión oral, entre otros muchos hábitos, comportamientos y preferencias respecto a cómo organizar la vida de la sociedad y qué es lo que distingue a los cubanos de otros pueblos. La forma singular en que un pueblo se expresa, su comportamiento y preferencias dan identidad a la cultura.

La cultura es un bien patrimonial, un componente del medio ambiente, un atributo de la patria, por tanto, su protección y control son un derecho soberano del pueblo y una premisa para el desarrollo sostenible. La educación ambiental es un poderoso instrumento en el proceso de homogeneización de la cultura que llega de Occidente, que está asociado a pseudo-necesidades y conceptos distorsionados del bienestar, por un lado, en los avances tecnológicos en las comunicaciones y la informática, y por otro, en el hecho de que estos medios están en manos de las transnacionales de la información, las que deciden que se debe hacer, ver y oír cada día.

1.4. Potencialidades de las actividades docentes como vía para desarrollar la educación ambiental

La actividad constituye una característica esencial del hombre, es en ella donde se forman y desarrollan las propiedades psíquicas de la personalidad. Toda actividad tiene un objetivo que presupone un resultado, una aspiración a alcanzar.

En la escuela la actividad cognoscitiva está dirigida al proceso de obtención de conocimientos, hábitos, habilidades, convicciones, al desarrollo de cualidades del carácter y a la aplicación creadora de la práctica social. Es una característica esencial que esta apropiación se produce siempre por la actuación del sujeto. La actividad dirigida por medio del proceso de enseñanza se denomina actividad docente.

Mediante la actividad docente se desarrolla el pensamiento del hombre, la correcta interpretación del mundo, el desarrollo de la atención voluntaria, etcétera. Sin embargo, no basta solo tener en cuenta en la actividad cognoscitiva los

componentes intelectuales, sino también los motivacionales, volitivos y emocionales. En la realización exitosa de la actividad está presente el motivo, aquello por lo que el hombre trata de alcanzar el objetivo, solucionar un problema, la satisfacción de resolver una tarea de manera creadora.

En las clases, los alumnos, ejecutan un conjunto de acciones cognoscitivas que tienen como propósito el cumplimiento de los objetivos, pero sólo se podrá hablar de una verdadera actividad cognoscitiva cuando los motivos lleven a los alumnos el deseo de saber, de descubrir nuevas cosas, la búsqueda independiente de los conocimientos. De ahí que en la clase se debe exponer al iniciarla el nuevo conocimiento que iban a adquirir los alumnos, cómo van a hacerlo, mediante qué fuente y qué se aspira de ellos al finalizar la clase.

De esta forma se logra que los objetivos coincidan con los motivos. La clase debe prepararse de forma activa, atractiva para lograr un aprendizaje mejor. Una exigencia básica de la actividad cognoscitiva consiste en lograr, sobre la bases de una adecuada organización del trabajo colectivo e individual, las condiciones más propicias para lograr la actividad creadora de los alumnos, teniendo en cuenta particularidades individuales y nivel alcanzado en cuanto a conocimientos y habilidades para la obtención del nuevo contenido.

Si al efectuar el diagnóstico el maestro aprecia alguna dificultad debe atenderla de inmediato. La fuerza motriz en el proceso de enseñanza se expresa entre el nivel que posean los alumnos y las exigencias que se le plantean a las tareas docentes. Para que esta contradicción pueda promover el desarrollo, el nuevo contenido no debe ser superior a las posibilidades del alumno pero tampoco estar muy por debajo de estas.

En todas las actividades que el alumno realice debe tenerse en cuenta, entre otros, los principios didácticos de la asequibilidad, la sistematización y la atención a las diferencias individuales. Por eso, durante la asimilación del nuevo material resulta fundamental, conjuntamente con la tarea general, dar a los escolares variedad de tareas teniendo en cuenta sus particularidades individuales.

Unido a la correcta organización, orientación y control de cualquier tarea, los docentes deben tener en cuenta el tacto pedagógico. En todos los casos se estimularán los éxitos y rectificarán los errores de los alumnos o propiciarán que ellos mismos los rectifiquen, sin dañar su sensibilidad, lograr que aquellos que tienen más dificultades sientan que pueden aprender por igual.

En toda organización de la actividad no se puede olvidar el papel de los métodos, de acuerdo al tipo de contenido y objetivos perseguidos, su individualización y diferenciación en función de la diversidad de alumnos y de necesidades educativas especiales, de los momentos, situaciones y contextos particulares de aprendizaje, y en cualquier momento, su carácter desarrollador.

La organización flexible del sistema de métodos y procedimientos de trabajo en torno a lo problémico, lo heurístico, lo investigativo, lo creador, contribuye a la formación de las habilidades y capacidades implicadas en una actividad intelectual productiva, creadora, crítica y reflexiva y por ende se logra una enseñanza activa, motivadora y dinámica.

El equilibrio entre el nivel de desafío de la tarea y la posibilidad de alcanzarla constituye un requisito para la efectividad del trabajo del método con la zona de desarrollo actual que permite el desarrollo de motivaciones con respecto al aprendizaje y de sentimientos de autoconfianza y autoestima en los alumnos.

El hombre es quien más actúa sobre el medio, entonces la importancia educativa del papel desempeñado por la escuela es de vital interés. Es el centro que mayor influencia ejerce, constituye un lugar idóneo para la formación de una adecuada educación ambiental. Como la educación es un proceso continuo, multilateral de formación y desarrollo de actitudes y capacidades, que se inicia con el surgimiento mismo del ser humano y que solamente termina cuando este muere. Está presente en todos los momentos de la vida, tanto física, como intelectual y moral, entonces se puede asumir en este contexto integral, corresponde a la Educación Ambiental la tarea de promover.

Teniendo en cuenta que la educación ambiental se considera una vía de preparación de los alumnos para la vida; es necesario que las actividades

docentes que se desarrollan desde la asignatura Ciencias Naturales, sobre todo en las clases frontales, tengan incluidas la acción educativa individual, dirigida a influencias en la capacidad de amar y proteger la naturaleza y la sociedad. La autora considera que para llevar a cabo estas actividades sería provechoso la utilización de diversas vías para su realización y que posibilitan la independencia cognoscitiva de los alumnos como son: seminario, trabajo práctico, excursión, taller y tareas investigativas. (Anexo 10)

Le corresponde al docente de Ciencias Naturales por las características de esta asignatura, preparar a sus alumnos para enfrentarse al mundo cambiante de hoy y es por eso que las actividades docentes deben ser sistemáticas, este profesor tiene ante sí el reto de prepararlos para la vida y para que sea un continuador de la obra revolucionaria del país, de promover la reflexión y el debate en cualquier lugar donde se encuentre, de manera que pueda enfrentar la vida con optimismo, garantizando la adquisición de valores y comportamientos necesarios para afrontar los problemas ambientales actuales, acercándose a la idea de un desarrollo sostenible que garantice las necesidades de las generaciones actuales y futuras.

Estas actividades deben potenciar el trabajo en grupo, permiten emplear el tiempo de manera que contribuya al desarrollo integral de la personalidad. La propuesta en esta investigación permitirán el intercambio, la discusión de temáticas personales y grupales, por lo que es necesario propiciar un ambiente agradable en espacios de reflexión, acorde a las necesidades y aspiraciones de los alumnos.

En tal sentido, es necesario centrar la atención en las definiciones siguientes, según el Diccionario Escolar:

Propuesta: significa idea o plan que se ofrece a una persona con algún fin.

Actividades: conjunto de tareas que ocupan a uno.

Docente: Que enseña. Perteneciente o relativo a la enseñanza.

Según este tema la autora define propuesta de actividades docentes como: aquellas actividades o tareas que deben ser realizadas por los alumnos, teniendo presente la vinculación con el contenido de las asignaturas del plan de estudio que

permita su incorporación personal activa en la protección y cuidado del entorno donde vive como garantía de la protección del medio ambiente.

A modo de conclusiones parciales:

-La educación ambiental es un eje temático que atraviesa el contenido de las Ciencias Naturales en 7mo grado, su tratamiento adecuado permite formar una actitud responsable ante el medio ambiente en la comunidad donde vive el alumno.

-En la actualidad es necesario un proceso de enseñanza -aprendizaje con enfoque medioambiental que asegure la formación integral de los alumnos de la Enseñanza Secundaria Básica, y las Ciencias Naturales tienen posibilidades para desarrollar la educación ambiental.

-El tratamiento de la educación ambiental requiere de la planificación de actividades docentes por parte del docente para sistematizar y consolidar los contenidos que se adquieren por la vía curricular, asegurando una concepción de sistema que propicie el crecimiento personal y social de los alumnos.

CAPÍTULO II. CONCEPCIÓN TEÓRICO METODOLÓGICA DE LAS ACTIVIDADES DOCENTES PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LOS ALUMNOS DE 7MO GRADO EN LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES

En este capítulo se ofrece información sobre las etapas de la investigación, partiendo del análisis de los resultados obtenidos de los diferentes instrumentos y técnicas investigativas aplicadas como parte de los métodos teóricos y empíricos. Se precisan los detalles sobre la conformación de las actividades, así como la aplicación y validación de las mismas.

2.1. Diagnóstico y caracterización de la muestra

Se parte del estudio del diagnóstico inicial, en el que se toma como aspecto principal las características de los alumnos entre 12 y 13 años. La muestra empleada está conformada 24 alumnos del grupo A, que constituyen la matrícula total del grupo, de una población de 50 alumnos del grado de la ESBU: Carlos M. De Céspedes, del municipio de Palmira.

Los cuales transitan por la etapa de la adolescencia, comprendida desde los 11 ó 12 hasta los 15 ó 16 años. Al ingresar en la Secundaria Básica el medio social le exige grandes responsabilidades en la esfera de la educación, su actividad docente se hace más compleja, se diversifican las asignaturas y la carga de actividades.

La organización de pioneros pide un conjunto de tareas revolucionarias que aportan una identidad social. El adolescente toma muchas decisiones en el seno de los grupos de pioneros y bajo su influencia. Los cambios anatómicos y fisiológicos que experimenta el organismo en la pubertad tienen gran repercusión psicológica en ellos, así como connotaciones en su medio familiar y social.

En cuanto al medio familiar se manifiestan problemas de comunicación, la actitud comunicativa de los padres tiene la tendencia a restar importancia a las cuestiones que preocupan y suceden, su lugar en la familia está en un nuevo sistema de relaciones y comunicación a partir de que ha alcanzado independencia en muchos aspectos de su vida como por ejemplo la vida afectiva y de pareja pero económicamente seguirá dependiendo de los padres.

Desde el punto de vista psicológico se caracteriza por la necesidad de independencia y de autoafirmación, que se expresa en el deseo de ser tratado como adultos, siente que ya no es un niño, se compara con el adulto y exige los mismos derechos. Simultáneamente se incrementa la necesidad de ocupar un lugar en el grupo de sus contemporáneos y conquistar el reconocimiento, la aceptación de sus compañeros.

En la esfera cognitiva se debe producir un salto importante. Se forman cualidades superiores de los procesos cognitivos, así como nuevas habilidades para la asimilación de los conocimientos.

La adolescencia es una gran experiencia de aprendizaje, tanto en el mundo escolar como social; adquisición de nuevas formas de relacionarse con otros, apertura a nuevas actividades sociales, de valores más amplios y diferentes que los de su reducido marco familiar. Debe verse en la adolescencia una etapa de eclosión de fuerzas y de posibilidades; algo de desorden y de locura, pero sobre todo un gran aprendizaje. Es un continuo descubrimiento, una curiosidad por todo, y a la vez un gran sentimiento de libertad. Hay mucho de goce y felicidad en ese tránsito tumultuoso hacia la juventud .

Es un hecho reconocido que en la Secundaria Básica se distinguen tres momentos del desarrollo de la labor educativa, es interés de esta investigadora referirse al 7mo grado:

En este grado comienza el tránsito de un nivel de enseñanza a otro, y por lo tanto una tarea principal del mismo es la familiarización con nuevas formas de trabajo docente, el aumento de la responsabilidad individual, de la toma de decisiones y de apreciaciones sobre la vida escolar y familiar, unido a los cambios cada vez más notables en la personalidad y aspectos fisiológicos y psicológicos de los adolescentes.

Uno de los objetivos formativos de este nivel es precisamente: *demostrar una correcta actitud hacia el medio ambiente, expresada en su modo de actuar respecto a la protección y el ahorro de los recursos, fundamentalmente los*

energéticos, y el cuidado de la propiedad social. (Modelo de Escuela Secundaria Básica, 2007, p:12)

De los alumnos que conforman la muestra, 13 son hembras y 11 varones, con una edad promedio de 13 años. Su actitud ante el estudio es promedio; se caracteriza por ser un colectivo entusiasta, disciplinado, y solidario. Es necesario estimularlos para que realicen las actividades que se proponen.

No siempre se preocupan por elevar su nivel de preparación para educarse ambientalmente, no tienen en cuenta las informaciones que se brindan para mantenerse actualizados acerca del tema, en ocasiones se muestran desinteresados.

Análisis de los resultados del diagnóstico inicial

En el momento inicial se aplicó un diagnóstico para la identificación de las regularidades y proponer el problema de investigación, siendo utilizados diferentes instrumentos para la recogida de información. Se aplicó una encuesta inicial a los alumnos de 5to grado (Anexo 1 y 2), obteniéndose los siguientes resultados:

- De 24 alumnos solo 8 reconocen qué es la Educación ambiental para un 33,3%.
- En cuanto a la realización de actividades que contribuyen a la protección del medio ambiente el 25% (6) responde afirmativamente, el 37,5% (9) reconoce que a veces y resto (9) no participa en este tipo de actividades. En los ejemplos que ponen se refieren a la recogida de materia prima, la limpieza de las áreas verdes, evidenciando que no existe variedad y sistematización en la realización de estas actividades.

Por otra parte refieren que les gustaría que en las clases de Ciencias Naturales se realizaran actividades para fortalecer la educación ambiental porque ampliarían sus responsabilidades hacia la protección del entorno y su nivel de preparación en la asignatura. Asumen que les gustaría que su maestro emplee los materiales televisivos y demás Programas de la Revolución en las clases de Ciencias Naturales para trabajar en el tema y profundizar en los diferentes aspectos de interés respecto a la educación ambiental.

El 33,3% plantea que utiliza materiales televisivos, de la Editorial Libertad u otros libros de la biblioteca para conocer sobre el tema ambiental de forma regular y el 62,5% reconoce que lo hace poco, entre los argumentos que permiten inferir las causas manifiestan:

- En tema no resulta interesante para ellos.
- No se orientan actividades utilizando diversas bibliografías.
- No conocen los problemas medio ambientales de la localidad y a quién deben dirigirse en la búsqueda de información.
- Son pocos los trabajos prácticos y tareas investigativas sobre el tema.
- Solo se proponen actividades o ejercicios que están en el libro de texto.
- No se aprovechen los mensajes educativos que se transmiten para favorecer la formación de sentimientos y convicciones ambientalistas.

Se aplicó la técnica de entrevista grupal con los alumnos (Anexo 3 y 4) para diagnosticar el nivel de preparación de los alumnos de 7mo grado sobre la Educación ambiental. Se obtuvo los siguientes resultados:

-Se aprecian conceptos limitados en cuanto a definir medio ambiente en el 83,3% de los alumnos (20), este se relaciona con los recursos naturales y la naturaleza. Solo el 16,6% responde correctamente.

-Solo 5 estudiantes para un 20,8% identifican tres de los problemas mediambientales que afectan al mundo y en particular a Cuba.

-El 50% (12 alumnos) responden las consecuencias que trae para la salud del hombre la destrucción del medio ambiente.

-En cuanto a las medidas que se aplican para contrarrestar los efectos negativos del hombre sobre el medio ambiente el 25% responde forma correcta.

-El 100% considera esta tarea importante, porque protege la salud del hombre, contribuye a cuidar los animales y las plantas, hacer más bello el lugar donde viven.

Se diseñó una guía de observación a los modos de actuación de los alumnos en el receso y las clases que cumpliera con los requisitos establecidos para su elaboración; como se expone en el Anexo 5, no se aprecian modos de actuación

correctos en los alumnos, que conlleve a una educación ambiental, no siempre se aplican medidas para proteger el entorno donde se desenvuelve la actuación de los alumnos en el aula, la escuela y la comunidad.

Se realizó una guía para la observación de documentos de la dirección del centro con el objetivo valorar el tratamiento a la Educación ambiental en la Asignatura Ciencias Naturales y su concepción en el sistema de trabajo. Anexo 7, se pudo constatar que:

- Se reconoce la importancia de la educación ambiental, ajustándolo a las condiciones actuales, se afirman las funciones y responsabilidad de la escuela y docentes en la labor de promover el cuidado y protección del medio ambiente.

- Sin embargo existe formalismo en la aplicación de los ejes temáticos y el desarrollo sistemático de actividades que estimulen la Educación ambiental.

- Poca utilización de la clase como vía fundamental para realizar la promoción de la Educación ambiental a pesar de las potencialidades del contenido en las diferentes asignaturas, lo que evidencia un insuficiente trabajo metodológico para preparar las acciones de promoción de salud.

- La escuela constituye la célula fundamental del proceso docente educativo, donde se desarrolla la educación ambiental a través de las actividades docentes, extradocentes, extraescolares. Reconocido como uno de los objetivos formativos del modelo de esta educación.

- Para alcanzar estos propósitos se debe garantizar un trabajo coherente que se inicie desde los primeros grados, aprovechando todas las posibilidades que brinda el proceso docente-educativo para transmitir a los alumnos estilos responsables ante el medio ambiente. Esto evidencia debilidades ya que existe desconocimiento por parte de los alumnos del tema, constituyendo una prioridad del MINED.

- Falta de rigor en la elaboración y ejecución de estrategias de educación ambiental, existen incumplimientos de algunas acciones, realización formal de otras e inadecuada articulación entre ellas teniendo en cuenta todos los ejes temáticos. Esto se evidencia a partir del poco dominio que tienen los alumnos del tema.

-En los programas y orientaciones metodológicas de la asignatura de Ciencias Naturales en el 5to grado, específicamente se pudo confirmar que el contenido tiene múltiples potencialidades para fortalecer la educación ambiental en este nivel.

Después de analizados los instrumentos anteriores se procedió a aplicar una prueba pedagógica (Anexo 7), para medir el nivel de conocimientos que poseen los alumnos acerca del tema, presentándose insuficiencias en la definición de educación ambiental, en los problemas ambientales que afectan el mundo y su localidad, así como en las acciones que realizan para proteger el entorno. Al cuantificar los datos de aprendizaje se obtuvo un 33,3 % como resultado inicial.

Por todas estas insuficiencias se ha reconocido que a pesar de los esfuerzos para lograr el cuidado y protección del medio ambiente mediante una educación ambiental, sistematizando el trabajo en todas las asignaturas, aún falta mucho por hacer para obtener los resultados que la educación espera, a partir de aprovechar los recursos, con que cuenta la escuela en la actualidad, para desarrollar el trabajo formativo, en particular la clase.

2.2 Conformación de la propuesta de actividades docentes

Para trabajar la propuesta de actividades docentes, es necesario determinar los objetivos y requisitos por lo que deben regirse cada una de ellas.

En su concepción se tuvieron en cuenta los siguientes pasos:

1. Objetivo que se pretende lograr a partir de la situación problemática.
2. Ejecutar las actividades concebidas
3. Evaluar logros y objetivos

Descripción de los pasos

Primero: en los espacios de las clases frontales de Ciencias Naturales en el horario escolar se debe estimular la implementación de actividades docentes que permitan desarrollar capacidades, habilidades y valores, así como potenciar los conocimientos sobre educación ambiental y propiciar cambios en los modos de actuación de los alumnos respecto al entorno. Por lo que se parte de identificar las carencias de los alumnos en el tema (diagnóstico)

Segundo: aplicar las actividades docentes es llevar a cabo las mismas, es decir el cumplimiento de lo diseñado anteriormente, para potenciar la educación ambiental en la asignatura Ciencias Naturales en 7mo grado.

Para ello se siguen las siguientes fases:

1ra fase: Revisión del Programa, Orientaciones Metodológicas, libro de textos, periolibros y textos de interés sobre el tema para determinar qué, cuándo y cómo insertarlas en las clases de Ciencias Naturales en 7mo grado.

Posteriormente, se diseñaron las diferentes actividades docentes para dar tratamiento a la Educación ambiental objeto de estudio durante la clase y en correspondencia con el contenido a trabajar en las unidades recibiendo estas, las influencias educativas e instructivas de cada actividad planificada.

2da fase: Elaboración y aplicación de la propuesta de actividades.

Para la conformación de las actividades se tuvo en cuenta: tema, objetivos, descripción de las mismas, evaluación y forma de organización:

El tema: se corresponde con el contenido en la asignatura Ciencias Naturales en 7mo grado, se seleccionan los contenidos que propician el vínculo con la educación ambiental, a partir del diagnóstico efectuado y sobre las necesidades de los escolares.

En el objetivo: se tienen en cuenta las habilidades que se trabajan en la asignatura de Ciencias Naturales, relacionados con la protección del entorno según el diagnóstico inicial y los objetivos formativos del modelo de escuela.

Descripción de las actividades: se dan los pasos a seguir para la implementación de las mismas.

Evaluación: exposición oral donde prevalece el intercambio, la discusión de las temáticas. Observación del desempeño de los alumnos y la investigación. La revisión de tareas evaluativas para la casa.

Forma de organización: mediante la vía curricular, en el tiempo de clase de Ciencias Naturales, es decir, por equipos, según lo considere el maestro; criterios para favorecer la comunicación entre los alumnos y el maestro. Se utiliza el

debate, la conversación, la investigación, trabajo práctico, seminario, panel, excursión y talleres.

Una vez conformada se procede a su aplicación con una secuencia: mensual.

Tercero: se concibe la evaluación de la propuesta en todo momento de su aplicación para analizar la calidad en el cumplimiento de los objetivos y en dependencia de los resultados realizar las correcciones pertinentes, teniendo en cuenta sus funciones:

Instructiva: contribuir a la fijación de conocimientos, habilidades, hábitos, en correspondencia con el contenido de la asignatura y necesidades de este grupo de alumnos.

Educativa: reconoce la necesidad de interpretar la teoría para fundamentar ciertos fenómenos de la realidad objetiva, conlleva a la creación de intereses, motivos, conductas, actitudes, convirtiendo el proceso de un deber en un placer.

Diagnóstico: revela al docente hasta qué punto el alumno es capaz de vincular lo aprendido teóricamente con la vida práctica a partir de una correcta orientación y motivación realizada por él, y cumpliendo todos los pasos explicados anteriormente.

Desarrollo: el cumplimiento de las funciones anteriores implica proponer actividades que permitan fortalecer la Educación ambiental en correspondencia con el contexto actual de la asignatura Ciencias Naturales y que se pongan de manifiesto procesos creativos que potencien el desarrollo del alumno.

La autora propone que para evaluar los resultados de la aplicación de esta propuesta de actividades docentes se deben tener en cuenta las siguientes dimensiones o indicadores:

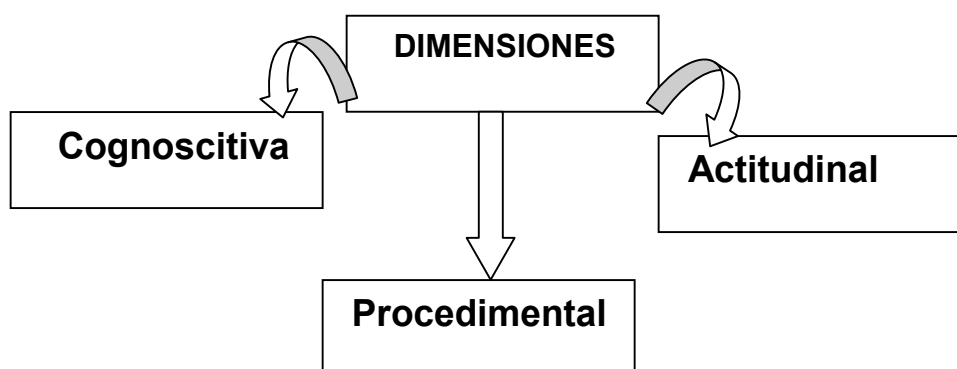


Figura 2: dimensiones.

Los resultados de estas dimensiones serán mostrados en el proceso de validación de la propuesta de actividades. A continuación la autora plantea la explicación de cada una de ellas:

Dimensión cognoscitiva

En la misma hay que tener en cuenta: ¿Qué aprendí?

- Identificar los contenidos relacionados con el medio ambiente.
- Argumentar los contenidos referentes a la Educación ambiental, teniendo en cuenta los contenidos que se brindan en la unidad en cuestión y comportamiento ambiental de los escolares.
- Explicar las medidas de protección y conservación del medio ambiente.

Dimensión procedimental

En la misma hay que tener en cuenta: ¿Cómo lo hago?

- Cómo se comportan los alumnos en la realización de las actividades docentes propuestas.
- Disposición para participar en las actividades.
- Que cumplan con las tareas asignadas.
- Investigaciones realizadas acerca de los temas planteados.
- Críticas ante manifestaciones negativas.

Dimensión actitudinal

En la misma hay que tener en cuenta: ¿Qué me gusta?

- Emitir juicios propios sobre el cumplimiento de las actividades.
- Grado de satisfacción para enfrentar las actividades propuestas.
- Se aprecian puntos de vista y criterios de los contenidos abordados, que expresen sentimientos y actitud positiva en sus modos de actuación específicamente, conductas, actitudes y satisfacciones afectivas hacia el medio ambiente.
- Nivel de preparación para afrontar de manera responsable la protección y conservación hacia el medio ambiente.

La propuesta de actividades docentes parte de considerar los siguientes aspectos:

- Objetivos formativos generales del grado.
- La caracterización de la asignatura de Ciencias Naturales en el grado.
- El programa de la asignatura en el grado.
- Características de la comunidad donde se encuentra la escuela.
- En la organización del proceso de enseñanza -aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales se debe tener en cuenta su carácter teórico - experimental.
- Las actividades deben contribuir al desarrollo de una cultura científica; preparar al alumno para vivir en el mundo contemporáneo, como portador de una formación general integral.
- Lograr que se aprovechen las potencialidades del contenido para la formación de valores relacionados con el cuidado y protección del medio ambiente, el espíritu crítico, el colectivismo, el rigor, la confianza en sí mismo, la valentía, la honestidad, la laboriosidad y la responsabilidad entre otros.
- Contribuir a la promoción del interés por la asignatura sobre la base de la significación para el desarrollo de la cultura ambientalista.
- Contribuir a la comprensión por los alumnos de la importancia de la educación ambiental y familiarizarse con sus formas de trabajo, métodos y procedimientos: observación, análisis crítico de la situación planteada, formulación de hipótesis, trabajo en colectivo, diseño y desarrollo de experimento, búsqueda y procesamiento de información, elaboración de informes, la comunicación y discusión de resultados.
- Contribuir a incentivar la investigación y la búsqueda de información en: la prensa diaria, programas radiales, bibliotecas, TV, software y videos.
- La evaluación se desarrolla como un proceso, se evalúa de forma cuantitativa e individual, así como cualitativamente, según la actitud del alumno en su realización.
- El profesor debe partir del diagnóstico de cada alumno, su nivel de independencia para apropiarse de los saberes, por lo que es necesario

diferentes niveles de ayuda que se le puede prestar para alcanzar el éxito en su solución.

- La calificación de cada alumno se decidirá de manera colectiva, bajo la observancia del maestro, tomando en cuenta el aporte de cada uno en el proceso del trabajo conjunto o individual y la presentación de los resultados.

Para la elaboración de esta propuesta, hay que tener presente diferentes factores: psicológico, sociológicos y pedagógico.

El factor psicológico debe contemplar aspectos como la atención a las inquietudes cognoscitivas de los alumnos y la esfera afectiva en función de las interacciones entre los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, al abordar la educación ambiental.

Hay que tener presente también, los aspectos sociológicos, como la reflexión sobre el interés que tiene para la vida razonar al tener en cuenta los argumentos de la Ciencias Naturales y ser sensibles a los problemas humanos en el contexto global de la naturaleza, la organización de las actividades alrededor de problemas que sean objeto de debate en el colectivo de alumnos, donde estén implicados los valores y tengan una incidencia en la vida práctica, la evolución social de algunos problemas desde el interés individual hasta el colectivo y donde se destaca la importancia de abordar los problemas en equipo, para llegar a unidad de criterios.

Desde el punto de vista pedagógico hay que propiciar que los alumnos construyan su propio sistema de saberes en la asignatura de Ciencias Naturales, propiciar la reflexión sobre los impactos derivados del sistema de saberes obtenidos. La propuesta de actividades docentes concebidas por la autora está dirigida no solo al nivel actual del desarrollo, sino a la Zona de Desarrollo Próximo, pensando en cómo el alumno debe actuar mañana.

Las actividades que aquí se presentan colocan al alumno en contacto directo con el mundo circundante (medio ambiente), así este lo puede observar, identificar sus elementos, establecer las relaciones entre ellos y muy importante, constatar en la práctica cuándo estos elementos han sido afectados y poder actuar a favor del

medio. Sólo de esta forma la educación ambiental tendrá un carácter desarrollador en la enseñanza.

La propuesta ubica al alumno como un sujeto activo del proceso de enseñanza - aprendizaje y permite desarrollar la conciencia a partir del contexto histórico en que este se encuentra. La propuesta de actividades docentes permite que los alumnos se actualicen, se pone de manifiesto el trabajo individual, en dúos, por equipo y grupal y todas las actividades contribuyen al desarrollo de actitudes positivas en relación con el medio ambiente.

El principio de vinculación del estudio con el trabajo exige la formación politécnica y laboral de los alumnos, de tal manera que desarrollen actitudes que contribuyan a lograr conductas que en el futuro, como trabajadores, estén acordes con la protección del medio ambiente y la utilización sustentable de los recursos a su alcance.

Descripción de la propuesta de actividades docentes

La propuesta se concreta en un conjunto de actividades docentes que tienen un enfoque ambientalista. Se aplican en el espacio de la clase frontal o de sistematización en la asignatura de Ciencias Naturales en el 7mo grado. Se tuvo en cuenta que las mismas guardaran relación con los temas de los programas complementarios televisivos.

Las actividades docentes que se proponen, se caracterizan por ser amenas, interesantes, dinámicas, que despiertan el interés de los alumnos hacia la protección del medio ambiente, las que se organizan en el gráfico siguiente:



Figura 3: actividades de la propuesta

Unidad introductoria

Actividad # 1

Tema: Qué estudia las Ciencias Naturales

Tipo de actividad. Taller

Objetivo: Debatir conocimientos, valores, actitudes para proteger y mejorar el entorno a partir de los contenidos a estudiar en la asignatura Ciencias Naturales.

Descripción de la actividad :

Primer Momento:

Revisión casuística del estudio independiente , por el profesor

Este consistía en responder las siguientes interrogantes ¿Qué es la naturaleza?
¿Por qué puede resultar interesante el estudio de la naturaleza? ¿Qué relación tiene con las ciencias naturales?

Después de respondidas las preguntas, se orientara el tema y objetivo de la clase.

La profesora realizará las siguientes interrogantes de motivación. Se Lee un fragmento de un texto que aparece en el libro “Cómo el hombre se hizo gigante” M. Ilin-E. Segal, 1963, p: 6.

Hay un gigante en el mundo.

Tiene unas manos tan fuertes que puede levantar una locomotora sin el menor esfuerzo.

Tiene unos pies tan grandes que pueden caminar millares de kilómetros en un solo día.

Tiene unas alas tan poderosas que puede volar por encima de las nubes, más alto que cualquier pájaro.

Tiene unas aletas que pueden nadar sobre la superficie y por debajo del agua mejor que cualquier pez.

Tiene unos ojos que pueden ver lo invisible, unos oídos que pueden oír lo que está diciendo la gente al otro lado del mundo.

Es tan fuerte, tan fuerte, que puede perforar de lado a lado las montañas, detener desenfrenadas cataratas en medio de la corriente.

Transforma al mundo de acuerdo a su conveniencia, planta bosques, une los mares, riega los desiertos.

¿Quién es este gigante? ¿Siempre fue así? ¿Cómo llegó el hombre a ser un gigante? ¿Qué distingue al hombre del resto de los animales?

La profesora con ayuda de las respuestas llegará a las siguientes conclusiones:

Lo único que pueden hacer los animales es utilizar la naturaleza exterior y modificarla por el mero hecho de su presencia en ella. El hombre en cambio, modifica la naturaleza y la obliga así a servirla, la domina. Esta es la diferencia esencial entre el hombre y los animales.

La profesora hará referencia a que precisamente la acción indiscriminada del hombre contra la naturaleza puede hacerlo desaparecer como especie. ¿Qué conocen acerca del tema?

Precisar la necesidad de que ellos enseñen mediante la historia a promover la preservación del medio ambiente, el cuidado de los recursos materiales y

espirituales, a pesar de que el hombre es un ser creador, a su vez ha venido destruyendo parte del escenario donde vive. Si se compara las primeras sociedades en las que vivió el hombre con la actual ¿Qué sucede?

Las reflexiones de los alumnos pueden conducir a ejemplificar los contenidos a trabajar en la asignatura y que en las diferentes unidades se debe profundizar en la relación entre el hombre-la naturaleza y la sociedad.

Se orienta interpretar la siguiente idea de José Martí "...El mundo sangra sin cesar de los crímenes que se cometen en él contra la naturaleza" (José Martí, 1975, OC, t 4, p: 381)

Evaluación: Es oral y ocurre con el debate de las preguntas.

Al finalizar la clase, como parte de la tarea se orienta para la próxima clase de la unidad 2 la siguiente actividad:

Elabora para poner en práctica en tu grupo, un plan de acción para mantener la calidad de vida en la escuela a partir de tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Consumo de agua y electricidad
- Higiene de la escuela
- Parcela de autoconsumo, huerto de plantas medicinales y jardines.
- Viveros
- Ruidos
- Ambientación del centro y las aulas

Unidad 2 Medio ambiente y salud

Actividad # 2

Tema: Los problemas medioambientales

Tipo de actividad. Taller

Objetivo: Argumentar los principales problemas medioambientales contribuyendo a la acción responsable hacia el cuidado y protección del Medio Ambiente.

Descripción de la actividad:

Primer Momento:

Revisión del estudio independiente, por el profesor

Este consistía en leer la siguiente carta atentamente y responder las siguientes interrogantes:

Según lo expresado en este texto ¿Cuáles son los problemas que sufre la tierra? ¿Quién es el culpable de esos problemas? ¿Por qué? Explica con tus palabras la relación medio ambiente-salud.

Representa mediante un dibujo, un esquema o una poesía cómo se ve la tierra en esta carta.

A una amiga:

Desde hace unos días estoy por escribirte, pero mi salud global está cada día peor; ayer mismo la temperatura me subió a 43 °C, y todo mi cuerpo sufrió alteraciones. Dicen los médicos que fue a causa del exceso de petróleo que tomé o del aguacero de lluvias ácidas que me cayó mientras corría detrás del señor Hombre, que no acaba de pagar la cuota por contaminar mi casa con dióxido de carbono.

[...] No te mando la foto que me pediste, pues me da pena que me veas así como estoy; pero te adelantaré algo: la cara la tengo toda arrugada por los años de desertificación que me han caído encima, mi pelo verde boscoso ya no es ni la sombra de cuando nos conocimos hace diez años, ahora ya se me ven las canas de la deforestación. ¡Qué decirte de mis ojos color azul de mar! ¿Recuerdas el brillo que tenían y lo bien que leía la prensa? Pues ahora tengo que usar espejuelos por la cantidad de suciedad que me afecta.

En fin, mi amiga, si llego viva a fin de año, te escribiré nuevamente.

Ojalá nos podamos ver pronto. Te recuerda siempre, La Tierra. (Modelo de Escuela Secundaria Básica, 2007, p: 70)

Una vez revisada la tarea se pasará a la clase, se orienta el tema y objetivo, en la cual se profundizará en los problemas ambientales y su relación con la salud.

La misma se desarrollará en forma de equipos, cada uno de los estudiantes estará ubicado en uno de los siguientes equipos:

Equipo 1 Recursos terrestres

Equipo 2 Recursos aéreos

Equipo 3 Recursos acuáticos

Equipo 4 Recursos bióticos

Equipo 5 En la Sociedad

Ejercicio

Se ubica en la pizarra los siguientes procesos medioambientales para que cada equipo identifique cuáles pertenecen al suyo:

Procesos de erosión y salinización, sequías prolongadas, desertificación, contaminación atmosférica, cambio climático, ruido, contaminación de las aguas, agotamiento del agua potable, incendios forestales, pérdida de la diversidad biológica, aumento de la basura, difusión de epidemias.

Una vez conformados los equipos se procede a realizar las siguientes preguntas

1. De acuerdo al recurso que te corresponde responde:

a- ¿Qué acciones son necesarias para ayudar a minimizar estos problemas ambientales? ¿En cuáles puedes participar?

b- ¿Cuáles de estos problemas afectan a nuestro país?

c- Elabora un cuadro sinóptico que resuma por orden de prioridad las acciones que propones para evitar estos problemas medioambientales que afectan la supervivencia del hombre. Justifica tu selección.

Evaluación: Exposición oral.

Actividad # 3

Tema: “Interpretando ambientalmente”.

Tipo de actividad: Taller ambiental

Objetivo: Interpretar diferentes pensamientos relacionados con el medio ambiente.

Descripción de la actividad

Primer Momento:

Revisión del estudio independiente, por el profesor

Este consistía en investigar en las obras completas de José Martí en biblioteca del centro con la asesoría de la bibliotecaria, sus ideas respecto al medio ambiente.

Copia tres de ellos adecuadamente referenciadas en tu libreta y coméntalas.

Segundo Momento:

La profesora explicará que la tarea se revisará de conjunto con la actividad que se desarrollará durante la clase.

Se reparten diferentes pensamientos en tarjetas para cuatro equipos, los cuales deben ser interpretados por los estudiantes, mediante la redacción de un texto que se relacione con la idea que transmite el pensamiento. Se les brindará un tiempo determinado para que los estudiantes resuelvan la actividad y posteriormente se producirá un debate o intercambio en forma de taller. Los estudiantes pueden sugerir los pensamientos consultados como estudio individual y pueden realizar cartas, pinturas, poesías y cuentos relacionados con la temática.

Equipo 1

1.) *“...no nos dejemos llevar del entusiasmo ante nuestras victorias sobre la naturaleza. Después de cada una de esas victorias, la naturaleza toma venganza”* (Engels, Federico, OE, p: 379)

Equipo 2

2.) *“En apenas un siglo se han quemado y lanzado al aire y a los mares, como desechos de gases y productos derivados, gran parte de las reservas de hidrocarburos que la naturaleza tardó cientos de años en crear. La norma única de buscar ganancias a toda costa, sin ética o principio moral ni previsión alguna, ha dejado ya una huella desoladora para las presentes y futuras generaciones”* (Castro Ruz, Fidel, 2001, p: 2)

Equipo 3

3.) *“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”.* (Martí Pérez, José, OC, t 8, 1975, p: 278)

Equipo 4

4.) *“Debiera exigirse a cada hombre, como título a gozar de derechos públicos, que hubiera plantado cierto número de árboles”...Comarca sin árboles, es pobre. Ciudad sin árboles en manzana. Terrenos sin árboles, llama poca lluvia y da frutos violentos”* (Martí Pérez, José, OC, t 8, 1975, p: 278)

Tercer momento: conclusiones y evaluación

Evaluación: escrita y la exposición oral.

Actividad # 4

Tipo de actividad: Seminario

Tema: Factores que afectan la salud

Objetivo: Argumentar los factores del medio ambiente que afectan la salud humana mediante una conversación detallada sobre la base de diferentes ejemplos que contribuyan a adoptar una actividad consciente acerca del cuidado de la salud individual y colectiva.

Tema 1: Factores que inciden en la salud.

Tema 2: Investiga en la comunidad donde vives, con el médico de la familia, en el policlínico, en la escuela y en la cuadra cuáles son los principales problemas de salud que la afectan y cómo se trata. Identifica cuáles de estos problemas están relacionados con el medio ambiente.

Propón un plan de medidas para minimizar los efectos negativos.

Tema 3: Efectos de las radiaciones con la salud humana. Su relación con la capa de ozono. Medidas.

Tema 4: La ciencia y la tecnología en función de la salud del hombre en Cuba ¿Qué harías para el mantenimiento de la salud colectiva e individual? Elabore un decálogo de consejos para su mantenimiento.

Tema 5: Los problemas medioambientales de mi localidad.

Tipo de seminario: Conversación detallada sobre la base de un plan.

Descripción de la actividad:

Etapas

El profesor presentará con antelación el plan que se va a discutir, de forma tal, que los alumnos dispongan del tiempo suficiente para su autopreparación. Se organizará en 5 equipos. En esta etapa de autopreparación, se debe exigir a los alumnos que cuando visiten la biblioteca, trabajen con el catálogo bibliográfico y elaboren fichas de contenidos. De esta manera, se contribuye al desarrollo de las habilidades investigativas.

Etapas 2

Después de realizar la introducción del seminario, algunos alumnos expondrán, de forma voluntaria, acerca del aspecto que se están tratando hasta que se agote la temática. El profesor realizará las precisiones en cada caso.

Se ofrece un grupo de sugerencias y recomendaciones que los alumnos deben tener presente durante su autopreparación, en cada una de las temáticas propuestas, de modo que le faciliten organizar las ideas que van a exponer en el momento del seminario.

Factores que influyen en la salud. Deben recordar el concepto de salud emitido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1946, que aparece en la página 1 de Educación para la salud en la escuela. Los alumnos pueden auxiliarse de la figura 3 que aparece en la página 6 del mencionado libro, para explicar los factores que inciden en la salud (factores económico-sociales, biológicos y naturales; estructura y funcionamiento de la atención médica; estilo de vida).

En el tema 2 pueden visitar el consultorio médico de la comunidad donde viven y entrevistar al médico de la escuela para que indaguen sobre los servicios y actividades que se realizan para conservar la salud y los principales problemas que existen así como su vinculación con el medio ambiente .

Efectos de las radiaciones sobre la salud humana. Se recomienda a los alumnos que utilicen la Enciclopedia Encarta y elaboren un resumen donde argumenten la siguiente afirmación: Las radiaciones son causantes de muchas enfermedades en los seres humanos, pero a la vez, son de gran utilidad en la terapia de muchas patologías.

En cuanto a la capa de ozono debe comenzar analizando la importancia para la vida y los principales agentes causantes de su destrucción; consultar la página 27 del periolibro de 7mo grado, la Enciclopedia Encarta. Deben proponer medidas que contribuyan al mantenimiento de la capa de ozono.

Para argumentar el papel de la Ciencia y la tecnología en el mantenimiento de la salud del hombre en Cuba, es necesario que revisen en la hemeroteca de su escuela artículos relacionados con el descubrimiento de nuevas vacunas,

medicamentos y técnicas para el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades, así como otros resultados alcanzados en el campo de la Biotecnología; y tomar una cuenta los logros obtenidos por la ciencia cubana y la preparación del Estado por preservar la salud del hombre.

¿Qué haría usted para mantener la salud individual y colectiva ? Han de consultar las páginas 20 a la 46 de educación para la salud en la escuela, y elaborar un resumen donde ofrezcan argumentos para responder la interrogante anterior.

El tema 5 consiste en la discusión colectiva de las problemáticas medioambiental de la localidad apoyándose en entrevistas realizadas a representantes del Consejo Popular.

En la **evaluación** de los alumnos, se tendrá en cuenta la fase de autopreparación y la participación en el debate, así como las habilidades desarrolladas en la búsqueda y procesamiento de la información.

Actividad # 5

Tema: La informática y el medio ambiente.

Tipo de actividad: Software ambiental.

Objetivo: Interactuar con los medios informáticos, mediante el software educativo “La Naturaleza y el hombre” para desarrollar en los estudiantes una conciencia educativa en la protección del entorno.

Descripción de la actividad

El profesor orienta la visita al laboratorio de Informática de la escuela y que realice las actividades que se mencionan a continuación:

1.-Ejecute el siguiente recorrido: inicio, programa, colección El navegante. Ubícate en el software educativo “La Naturaleza y el hombre”.

2.-Después que tengas el software abierto, haga clic en el tema 2.

3.-Realiza una lectura en silencio sobre el tema y elabora un documento de Word dando respuesta a las siguientes actividades

1-Mencione los principales problemas medioambientales

2-¿Cuáles son las consecuencias que puede traer para nuestra vida la contaminación del ambiente?

3-Mencione las medidas que se deben tomar como pionero para evitar la contaminación del entorno donde vives.

Sugerencias: para llegar al procesador de texto Word recuerde seguir el siguiente recorrido: botón inicio, Microsoft Word.

Evaluación: observación de los modos de actuación de los estudiantes. El profesor controlará y evaluará el resultado de la actividad mediante la atención individual y el debate colectivo en un segundo momento.

Actividad # 6

Tema: El medio ambiente y yo

Tipo de actividad: tarea extraclase

Objetivo: Argumentar los conocimientos adquiridos acerca de los problemas medioambientales.

Descripción de la actividad

El profesor explica que la tarea evaluativa será para la próxima clase y deberá realizarse de forma individual

Ejercicios

1-El hombre a través del tiempo ha ocasionado innumerables daños a la salud de nuestro planeta.

Marca con una X los elementos que contribuyen a disminuir los efectos negativos de las actividades humanas sobre el planeta.

☐ Producir energía con eficiencia.

☐ Arrojar los desechos de las industrias a los océanos alejados de las zonas habitadas.

☐ Ahorrar y utilizar racionalmente los recursos, particularmente los energéticos.

☐ Aplicar la política del neoliberalismo a todos los países del mundo.

☐ Aprovechar las fuentes renovables de energía.

2 Enlaza la columna A con la B según corresponda:

A

B

1-Clima

____Componentes abióticos.

2-Economía

_____Componentes bióticos.

3-Educación

_____Componentes socioeconómicos.

4-Relieve

5-Agua

6-Hombre

3 Argumenta la siguiente frase pronunciada por nuestro Comandante en jefe: “Las aguas se contaminan, la atmósfera se envenena, la naturaleza se destruye. No es solo la escasez de inversiones, la falta de educación y tecnología, el crecimiento acelerado de la población, es que el Medio Ambiente se deteriora y el futuro se compromete cada día más”. (Cumbre de la Tierra, en junio 1992)

Evaluación: Escrita

Unidad 4 La atmósfera

Actividad # 7

Tema: La contaminación del medio ambiente

Tipo de actividad: Tarea investigativa

Objetivo: Argumentar las causas de la contaminación del medio ambiente y las medidas a tomar.

Descripción de la actividad

El profesor explica que la tarea investigativa se efectuará en la biblioteca del centro, será para la próxima clase y deberá realizarse de forma individual.

Consulta en la Biblioteca del centro el periódico Granma del 16 de septiembre del 2006. Discurso pronunciado por Raúl Castro Ruz en su calidad de Jefe de Estado en funciones en la sección inaugural de la XIV Conferencia Cumbre de los Países No Alineados.

1-Extrae del mismo las ideas expresadas por él acerca de la contaminación del Medio Ambiente.

2- ¿Qué medidas ha tomado nuestro país para evitar la contaminación de nuestro ambiente?

3 ¿Qué harías tú como pionero para mantener la higiene ambiental en tu localidad?

Evaluación: exposición oral.

Actividad # 8

Tema: La investigación ambiental.

Tipo de actividad: Taller.

Objetivo: Despertar en los estudiantes el interés por la investigación acerca del medio ambiente, mediante el estudio de diferentes materiales en una visita a la biblioteca, contribuyendo a elevar la cultura ambiental.

Descripción de la actividad

Se dividen los estudiantes en pequeños grupos y se les explica cómo se trabajará el tema y cuáles actividades trabajar en cada equipo y se les dará la bibliografía necesaria.

Equipo # 1: La Constitución de la República de Cuba.

Investigue qué artículos están relacionados con la protección del medio ambiente y comente que importancia tienen.

Equipo # 2: Ley # 81 "medio ambiente". Capítulo 2, artículo 8 "En la actualidad se hace muy difícil definir un recurso que realmente sea renovable"

¿Cuáles serán las causas del planteamiento anterior?

Equipo # 3: Tabloide. Suplemento especial "Curso derecho y medio ambiente Parte 2, 2006, página 15 y 16

Fiche el contenido de los artículos que se mencionan sobre el derecho penal en la protección del medio ambiente. ¿Qué acciones te propones realizar después de este estudio?

Evaluación: Informe escrito y la exposición oral.

Unidad 5: La Hidrosfera y la Biosfera

Actividad # 9

Tipo de actividad: Seminario

Tema: El agua recurso máspreciado de la naturaleza y su protección. Situación en la localidad.

Objetivo: Valorar la situación actual del recurso natural agua y su importancia para la vida, contribuyendo a tomar una conciencia de su necesidad para atenuar los efectos nocivos que el hombre ejerce sobre ella.

Temas:

- 1- El agua se encuentra en todas las esferas del planeta. Distribución. Su importancia.
- 2- Las aguas subterráneas constituyen un valioso recurso. Argumente.
- 3- Establece la relación que existe entre el agua y las civilizaciones a lo largo de la historia.
- 4- El agua es fuente de vida, pero puede significar muerte y destrucción. Argumente.
- 5- Medidas tomadas por el gobierno cubano para evitar la contaminación de las aguas. Documentos que norman la protección del medio ambiente.

Descripción de la actividad:

Etapas

El profesor presentará con antelación el plan que se va a discutir, de forma tal, que los alumnos dispongan del tiempo suficiente para su autopreparación. Se organizará en 5 equipos. En esta etapa de autopreparación, se debe exigir a los alumnos que cuando visiten la biblioteca, trabajen con el catálogo bibliográfico y elaboren fichas de contenidos. De esta manera, se contribuye al desarrollo de las habilidades investigativas.

Etapas

Después de realizar la introducción del seminario, algunos alumnos expondrán, de forma voluntaria, acerca del aspecto que se están tratando hasta que se agote la temática. El profesor realizará las precisiones en cada caso.

En la **evaluación** se tendrá en cuenta la disertación que los alumnos realicen sobre el tema, así como las preguntas o comentarios que se formulen durante el desarrollo del seminario.

Actividad # 10

Tema: Las aguas subterráneas y su contaminación.

Tipo de actividad: Tarea extraclase

Objetivo: Desarrollar en los estudiantes una conciencia medioambiental en cuanto a la protección de las aguas

Descripción de la actividad

Se le orienta al estudiante con anterioridad una preparación previa con vista a ejecutar en la clase frontal la revisión del trabajo práctico que se propone:

...Sabías qué el agua procedente de las precipitaciones, se infiltra a través del suelo, penetra en el manto de rocas y origina el agua subterránea.

1-¿Cuáles son las aguas subterráneas?

2- Consideras importante la conservación de las aguas subterráneas

3- Realiza un estudio de la cantidad de pozos que existen cerca de tu hogar y cuáles hoy tienen los requisitos higiénicos para ser utilizada por el hombre.

4-Elabora propagandas para la comunidad con mensajes educativos sobre este tema

Evaluación: exposición oral y escrita.

Actividad # 11

Tema: El parque de mi localidad, un testigo del tiempo.

Tipo de actividad: Excursión

Objetivo: Debatir con los alumnos la importancia del mejoramiento de las condiciones ambientales de la comunidad mediante la visita a un parque como parte del patrimonio.

Descripción de la actividad

PRIMERA FASE: Preparación de la excursión

Una vez seleccionado el lugar donde se desarrollará la excursión, el profesor en una reunión de trabajo con el grupo de alumnos, determina los antecedentes teóricos y los conocimientos necesarios que pueden contribuir al éxito de la actividad; se precisan las características y ubicación geográfica del lugar desde el punto de vista histórico y social. Se realizará en dúos donde responderán las actividades siguientes:

- a)-Investiga la significación sobre la significación de estatuas, monumentos y esculturas que puedan existir en el parque como parte del medio ambiente local.
- b)-Hacer un inventario de las plantas y animales que se encuentran en el parque y la significación de ellos para la localidad.
- c)-Valorar la importancia del parque para la recreación, la historia local, la docencia etcétera y reconstruir su historia.
- d)-Identificar posibles problemas ambientales que pueden existir en el p arque producidos por la acción del hombre, proponer medidas para protegerlo y discutir las con el presidente del Consejo Popular.
- e) Elabora un dibujo, una poesía o carta que exprese lo aprendido sobre el parque.

SEGUNDA FASE: Desarrollo de la excursión

Una vez situados en la zona seleccionada para la excursión, el profesor asignará a cada dúo el trabajo en el área del parque. Es importante que el resultado de las observaciones realizadas según las preguntas orientadas se anote cuidadosamente en la libreta de campo, para elaborar el informe de la actividad con posterioridad.

TERCERA FASE: Evaluación y control

En esta etapa, el dúo expone el informe elaborado al respecto; los alumnos podrán participar aportando nuevos elementos o precisando aquellos aspectos que lo ameriten. Los dúos que no expongan de forma oral, entregarán por escrito su informe.

Evaluación: el profesor tendrá en cuenta la participación de cada uno de los alumnos en los diferentes momentos de la actividad (preparación, ejecución y presentación de los resultados). Como cierre de la excursión, se realizará una valoración colectiva de sus tres momentos en un tiempo de clase consecutivo a la excursión.

Actividad # 12

Tema: Visitemos la laguna de oxidación

Tipo de actividad: Tarea extraclase.

Objetivo: Resaltar los procesos de descomposición de los residuales de la localidad, mediante un debate a favor de la protección de las aguas.

Descripción de la actividad

Los estudiantes visitarán la laguna de oxidación de la localidad, para intercambiar con los trabajadores que velan por el desarrollo de este proceso mediante la siguiente: **guía de visita**

1-¿Cuál es la importancia que tiene para los pobladores de la localidad la existencia de este lugar?

2-¿Qué tratamiento recibe este lugar?

3-¿Cuál es el destino final de estos residuales?

4-Realiza un croquis donde describas este lugar.

Evaluación: exposición oral en la clase y su entrega por escrito para evaluarla.

Unidad 6 Diversidad y unidad de los organismos vivos en la tierra.

Actividad # 13

Tipo de actividad: excursión

Tema: La diversidad de los animales y su relación con otros elementos de la naturaleza en los Mangos de la Flora.

Objetivo: Valorar la diversidad de los animales en la naturaleza y su relación con otros factores del medio ambiente, con el fin de despertar sentimientos estéticos, el amor por la naturaleza y la necesidad de su protección.

PRIMERA FASE: Preparación de la excursión

Una vez seleccionado el lugar donde se desarrollará la excursión, el profesor en una reunión de trabajo con el grupo de alumnos, determina los antecedentes teóricos y los conocimientos necesarios que pueden contribuir al éxito de la actividad, por medio del análisis de documentos, mapas, y otras fuentes de información; se precisan las características y ubicación geográfica del lugar, comportamientos de las principales variables meteorológicas, sus características desde el punto de vista histórico y social. El debate acerca de las dimensiones anteriormente presentadas, permitirá un primer acercamiento teórico al medio

seleccionado para la excursión. Se formarán 4 equipos de trabajo de seis integrantes y se designan las responsabilidades en cada caso.

Se recordarán las principales medidas en caso de accidentes y se seleccionará el sanitario de la excursión, quien tendrán la responsabilidad de entrevistarse con el médico de la familia para preparar el botiquín de primeros auxilios. En este momento, cada equipo discutirá el plan de actividades (tareas docentes) que propone el profesor, y seleccionarán los materiales y útiles necesarios para llevar adelante la excursión.

SEGUNDA FASE: Desarrollo de la excursión

Una vez situados en la zona seleccionada para la excursión, el profesor asignará a cada equipo un área de trabajo donde tendrán lugar las tareas. Es importante que el resultado de las observaciones realizadas sea anotado cuidadosamente en la libreta de campo, para elaborar el informe de la actividad con posterioridad.

TAREA 1. Diseñar un croquis del área de trabajo y ubicar los puntos cardinales; tomar el sol como punto de referencia. Si la mano derecha coincide con el lugar por donde sale el sol por la mañana, se tendrá allí el este, en la mano izquierda, el oeste; el norte quedaría al frente; y el sur, a la espalda.

Si se localiza un árbol talado, observar los anillos que se encuentran en el tronco. Estos son más anchos por el lado en que el sol da más intensamente, lo cual indica que hacia ese lado está el sur, que es por donde los rayos solares inciden con mayor intensidad en el caso de Cuba. ¿Qué explicación le dan ellos a esta situación?

TAREA 2. Identificar los principales accidentes geográficos que observan: ríos, lagos, manantiales, montañas, llanuras, cuevas, además de señalar especies de la flora y la fauna del lugar.

a) Realizar observaciones de las adaptaciones que presentan los animales al medio donde viven, y argumentar la unidad y diversidad del mundo vivo.

TAREA 3. Realizar una descripción del lugar, temperatura, nubosidad, cielo: soleado, nublado, lluvioso mediante una simbología.

- a) Llegar a conclusiones de cómo varían los indicadores antes mencionados durante el día.
- b) Clasificar los elementos del medio en bióticos o abióticos, y poner ejemplos de su relación con la vida de los animales.

TAREA 4. Realizar un muestrario de rocas recogidas en el lugar, dónde se identifique a cuál pertenece, características y utilidad.

- a) Identifique especies de animales que viven en estas rocas.

TAREA 5.

- a) Identificar los principales agentes contaminantes en el área de estudio.
- b) Proponer medidas para evitar la contaminación del medio ambiente.
- c) ¿Qué efectos provocan los agentes contaminantes sobre la fauna local?
- d) Elaborar una señalización para garantizar la protección del medio ambiente.

TAREA 6. Realizar una demostración sobre los primeros auxilios que aplicarían en caso de que un compañero se le presente una hemorragia causada por una herida durante el desarrollo de la excursión.

TAREA 7. Al concluir el trabajo de cada uno de los equipos, el profesor dirigirá a los alumnos al obelisco ubicado en el lugar donde acampó Antonio Maceo y Máximo Gómez en la invasión de 1895. Dará una explicación sobre la vida de estas figuras y cómo murieron.

TERCERA FASE: Evaluación y control

En esta etapa, cada equipo seleccionará a uno de sus miembros para que exponga el informe elaborado al respecto; los demás integrantes podrán participar aportando nuevos elementos o precisando aquellos aspectos que lo ameriten.

Evaluación: el profesor tendrá en cuenta la participación de cada uno de los alumnos en los diferentes momentos de la actividad (preparación, ejecución y presentación de los resultados). Como cierre de la excursión, se realizará una valoración colectiva de sus tres momentos.

Actividad # 14

Tipo de actividad: Trabajo práctico

Objetivo: Explicar la importancia de la conservación de la diversidad biológica como uno de problemas ambientales emergentes de la humanidad y la adopción de acciones y medidas que permitan revertir esta situación en Cuba y la localidad.

Descripción de la actividad

Se orienta con 15 días de antelación el trabajo práctico, este se realizará individual y se responderán las siguientes tareas:

a)-Identifica las causas del empobrecimiento acelerado de la biodiversidad biológica.

b)-Completa la siguiente tabla:

Animales estudiados	En peligro de extinción en Cuba	En peligro de extinción en el mundo	Plantas estudiadas	En peligro de extinción en Cuba	En peligro de extinción en el mundo

c)-Localice en un mapa las regiones del planeta y de Cuba más afectadas por esta problemática.

d)-Valora sus consecuencias

e)- Elabora una lista de los animales y plantas característicos de tu localidad.

f)-¿Cómo a pesar de vivir en Espartaco puedes contribuir ahora y en el futuro a solucionar este problema?

Evaluación: el profesor revisará cada trabajo y utilizará una clase para su revisión colectiva dónde se discutirán las ideas fundamentales y se identificarán las principales insuficiencias en su realización.

Actividad # 15

Tema: Los suelos.

Tipo de actividad: tarea para la casa

Objetivo: Argumentar las medidas para la protección de los suelos.

Descripción de la actividad

El profesor explicará que la actividad será evaluativa, se deberá consultar el libro de texto, la enciclopedia Encarta y tabloides relacionados con el tema que se encuentran en la biblioteca.

El suelo es un agregado de minerales no consolidados y de partículas orgánicas producidas por la acción combinada del viento, el agua y los procesos de desintegración orgánica; su parte orgánica está formada por restos vegetales y animales, junto a cantidades variables de materia orgánica amorfa llamada humus.

1.- Investigue el nombre de las sustancias que componen los suelos.

a)-¿Cómo se clasifican los suelos en Cuba?

2.-Realice una lectura en el tabloide Curso Derecho y medio ambiente Parte 1, 2006, página # 16 y responda las preguntas siguientes:

a)- Resuma los diferentes contextos en los que se ha tratado el tema y cuáles acuerdos se han tomado.

3.- ¿Consideras que en Cuba y específicamente en tu localidad se realiza un aprovechamiento racional de los suelos? Argumente.

c).- ¿Crees que la desertificación es un problema ambiental que debe ser discutido por la humanidad? ¿Por qué?

d)-¿Cuáles son las principales causas que se identifican en el desarrollo de los procesos que conducen hacia la desertificación y a la formación de desiertos, semidesiertos y zonas áridas en el mundo, incluyendo a Cuba?

e) Argumente las consecuencias que ocasionan para la humanidad.

f)-¿Cuáles son las acciones que ha tomado Cuba en respuesta a esta situación?

Sugiera otras acciones que desde tu escuela contribuya a fortalecer el cuidado de los suelos.

Evaluación: oral

Actividad # 16

Tema: La tierra nos necesita

Tipo de actividad: Taller

Objetivo: Valorar la importancia del cuidado y protección del medio ambiente para la vida del hombre y la responsabilidad que los pioneros tienen en este tema.

Descripción de la actividad

Esta actividad es de cierre, permite integrar los conocimientos adquiridos, despertar sentimientos y aptitudes positivas hacia el cuidado de todos los recursos que rodean al hombre.

Primer momento:

Se orienta a los estudiantes con antelación realizar como estudio independiente de autopreparación que permita resumir los problemas mediambientales estudiados.

b)-Investigar las fechas que se han establecido a nivel mundial para promover el cuidado del medio ambiente, en particular:

- Las aguas
- Los suelos
- Las aves
- La capa de Ozono
- La población
- La diversidad biológica

Para la autopreparación van a consultar el periolibro del grado y el tabloide de Universidad para Todos “Introducción al conocimiento del medio ambiente, 2004, p 1-29.

Segundo momento:

La profesora indaga sobre la realización de la autopreparación, y explica que durante el desarrollo del taller se utilizarán los contenidos adquiridos durante su realización y servirán de apoyo a las actividades que realizarán a continuación:

Equipo 1

El día 22 de Abril se celebra el “Día de la tierra”

Elabora un informe que precise:

- Objetivo de su realización
- Medidas que tomarías para garantizar la protección de l planeta donde vives.
- Elabora una propaganda para celebrar este día en tu escuela.

Equipo 2

El día 9 de Mayo se celebra el “Día de las aves”

Elabora un informe que precise :

- Objetivo de su realización
- Medidas que tomarías para garantizar la protección de las aves en tu localidad.
- Elabora un mensaje para su protección.

Equipo 3

El día 17 de Junio se celebra el “Día de la desertificación y la sequía”

Elabora un informe que precise:

- Objetivo de su realización
- Medidas que tomarías para garantizar la protección de los suelos.
- Elabora un mensaje para llamar la atención de la comunidad en este tema.

Equipo 4

El día 8 de Junio se celebra el “Día de los Océanos”

Elabora un informe que precise:

- Objetivo de su realización
- Medidas que tomarías para garantizar la protección de los océanos
- Elabora un mensaje con tres consejos para su protección.

Equipo 5

El día 16 de Septiembre se celebra el “Día de la capa de Ozono”

Elabora un informe que precise:

- Objetivo de su realización
- Medidas que tomarías para garantizar la protección de la capa de ozono.
- Elabora un mensaje con tres consejos para su protección.

Después de un tiempo adecuado para que los alumnos realicen la actividad, se procede a su revisión, se precisan por el profesor y cómo parte de la autopreparación otras fechas que se celebran a nivel mundial para proteger el medio ambiente y la importancia que se realicen acciones para minimizar la acción negativa del hombre:

- 23 de Marzo, Día Meteorológico Mundial
- 24 de Abril, Día Internacional de la Concientización respecto al Ruido
- 5 de Junio, Día Internacional del Medio Ambiente.

- 11 de Julio, Día Mundial de la Población
- Última semana de Septiembre, Día Marítimo Mundial
- Primer lunes de Octubre, Día Mundial del Hábitat
- 17 de Octubre, Día Internacional para la Erradicación de la Pobreza
- 16 de Octubre, Día de la Alimentación
- Primer sábado de Octubre, Día Interamericano del Agua

Para finalizar se propone en un dibujo mural donde aparece la tierra, ubicar con su letra un mensaje de optimismo en la búsqueda de alternativas y soluciones para hacer de nuestro hogar un lugar bello, agradable y armónico.

Tercer momento: conclusiones y evaluación

Se orienta como tarea redactar una carta a un amigo de otro país que contenga los siguientes requisitos:

- Sea personal
- Sea un llamado a luchar por la protección del medio ambiente

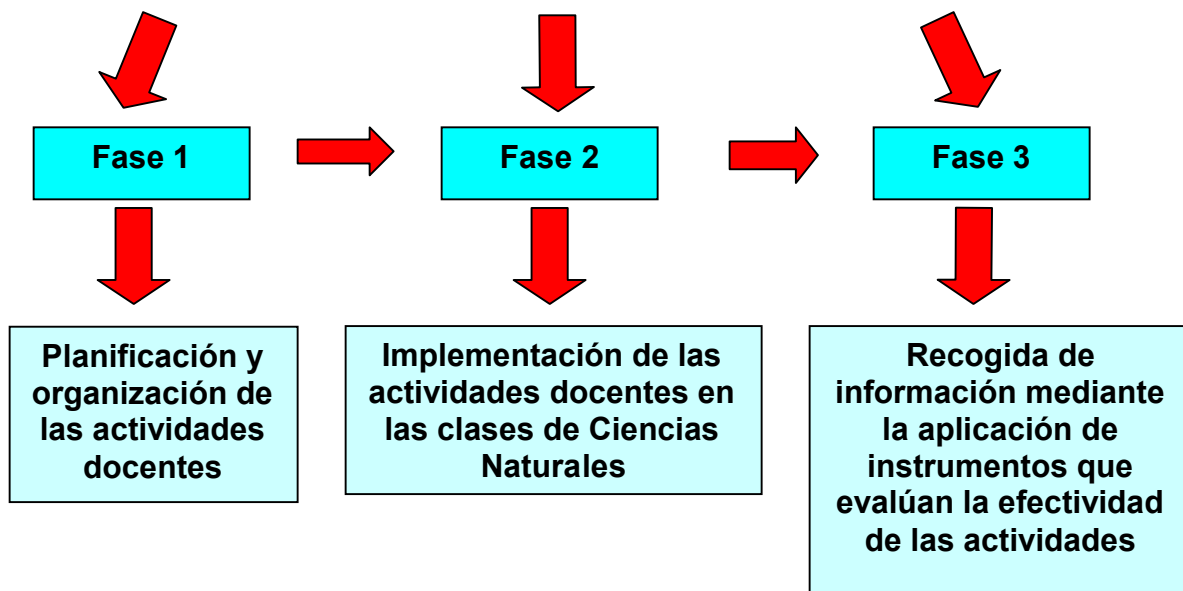
Evaluación: se realizará la revisión colectiva dónde se discutirán las ideas fundamentales y se identificarán las principales insuficiencias en su realización.

2.3 Validación de la propuesta de actividades docentes

En este epígrafe se hace referencia a la validación en la práctica de las actividades docentes para contribuir a la Educación ambiental en los alumnos de 7mo grado de la ESBU: Carlos M. De Céspedes en las clases de Ciencias Naturales, según los métodos de investigación aplicados. Para la validación de la propuesta de actividades docentes se tuvo en cuenta la Implementación en la práctica educativa, durante el curso 2009-2010 durante los meses de Octubre a Mayo, con los alumnos de 7mo grado de Carlos M. de Céspedes.

La aplicación y validación de la propuesta se desarrolla en tres fases, como se muestra a continuación.

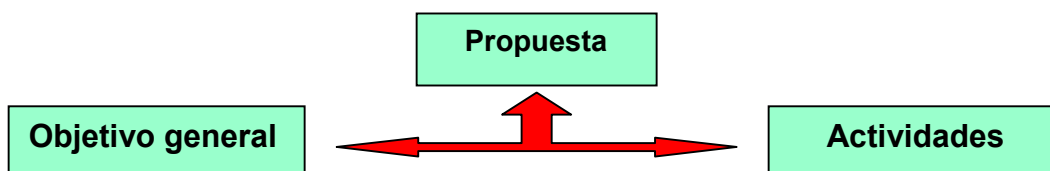
Actividades docentes para contribuir a la Educación ambiental en los alumnos de 7mo grado de la ESBU: Carlos M. de Céspedes, en las clases de Ciencias Naturales



El trabajo en cada fase se realizó como se precisa a continuación.

Fase 1

En esta fase se hizo el diseño del programa de las actividades a desarrollar, el que quedó estructurado de la siguiente forma:



Para el diseño de las actividades se realizó un estudio de los fundamentos teóricos metodológicos, psicológicos y pedagógicos para elaborar su estructura; se hizo una selección de las actividades en correspondencia con las características de los alumnos hacia los cuales se dirige y de la comunidad donde está enclavada la escuela.

Se colegian las frecuencias y condiciones para realizar la planificación de la propuesta. Por las características de la educación y los alumnos, la aplicación se realizó en todas las unidades, para garantizar una adecuada participación de los implicados.

Fase 2

Implementación del trabajo con las actividades docentes en las clases de Ciencias

Naturales

Se parte de una actividad con la estructura de dirección para dar a conocer las clases del programa y el momento en que se utilizan las actividades, sus características y las aspiraciones que de ellas se pretenden obtener. Se sugiere puntualizar con antelación el contenido que se trabajará en cada uno de los encuentros y ser flexibles ante los cambios necesarios para la integración con la asignatura Ciencias Naturales.

Ya seleccionados los contenidos a trabajar, teniendo en cuenta las potencialidades que transmiten, se relacionan con la vida práctica, se procede a desarrollar las actividades. Al finalizar las clases se evalúa y se registran los resultados en la resolución de las mismas. Se realizarán acciones docentes con el objetivo de preparar a los alumnos en la protección medioambiental, creando sentimientos de amor al entorno, responsabilidad y disciplina.

Fase 3

Recogida de información mediante la aplicación de instrumentos que evalúan la efectividad de las actividades docentes:

Para cumplir esta fase primeramente se realizó la observación detallada del proceso de implementación de cada actividad, a partir de medir el nivel de *aprendizaje* y el resultado en el *desempeño* de los alumnos, mediante la valoración de las dimensiones: cognoscitiva, actitudinal y procedimental.

Obteniéndose los resultados siguientes:

En la dimensión cognoscitiva se comprobó que los alumnos demostraron dominio del contenido, argumentaron las diferentes temáticas que se trabajan en la unidad. Se contribuyó a desarrollar la expresión oral y escrita. Las sesiones durante los turnos de clases frontales de la asignatura, constituyó el espacio indicado para garantizar el debate, la participación colectiva entre los alumnos.

Se pudo constatar resultados importantes en los niveles de conocimientos adquiridos por los alumnos en el tema, se aprecian cambios en los modos de actuación en cuanto al cuidado y protección del entorno.

La propuesta ha permitido comprender las características del desarrollo sostenible, y la elevación de la calidad de vida en la comunidad y el sentido personal para los alumnos, propicia además modificar la manera de pensar y actuar, así como desarrollar una conducta ambiental responsable.

Las actividades desarrolladas por los alumnos como parte del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales como fueron seminarios, excursión, tareas investigativas, exposición y debate permitió a los alumnos estar informados en el tema e introducir nuevos enfoques y conocimientos sobre el medio ambiente en el terreno de las ideas y creencias de la población en su quehacer cotidiano en la comunidad donde viven.

Las actividades desarrolladas permitieron:

- Estudiar y desarrollar acciones sobre las problemáticas ecológicas locales.
- Hizo énfasis en contenidos relacionados con los programas de uso racional del agua, la desertificación, la sequía, conservación y mejoramiento de los suelos, la biodiversidad etcétera.
- Se trabaja la concepción que la educación ambiental es activa, participativa y orientada a la solución de los problemas ambientales específicos.

En el indicador o dimensión afectiva, Se puede evaluar que el 85,7% de los alumnos está concentrado (21), participa activamente y aclara sus dudas, el 100% cumple con la tarea asignada; pero al 14,2% les falta profundidad en las reflexiones y criterios.

En la medida que fueron desarrollándose las actividades los escolares mostraban mayor interés por la protección de la comunidad y se preocupaban por la búsqueda y lectura de materiales interesantes y atractivos que trataran temáticas relacionadas con los componentes de la educación ambiental. Las principales dificultades identificadas en la aplicación de las actividades se manifestaron en la habilidad de redactar y en la ortografía.

En la dimensión procedimental, Se puede evaluar que los alumnos se motivaron con las actividades, por cuanto, es la primera vez que reciben una preparación con

tales características, además que les facilita la formación en un tema importante para la salud personal y colectiva de sus compañeros y familia .

La asistencia como promedio se comportó a un 91,6% (B) y la disciplina se evalúa de bien. En este caso se cumplieron los tres elementos Interés, la profundidad en las ideas aportadas y la activa participación en las actividades.

La participación de los alumnos se valora de buena. Mantuvieron una actitud consecuente, desarrollaron habilidades, capacidades, destrezas y hábitos necesarios para la resolución de las actividades. Asumieron una posición crítica y autocrítica, demostraron sentimientos de rechazo hacia los que no cumplen con las mismas.

Resultados de los métodos utilizados al final de la investigación

Se aplicó una prueba pedagógica que consta de 3 preguntas (Anexo # 11y 12) para comprobar el fortalecimiento de la educación ambiental, obteniéndose un 83,3% en sentido general, obteniéndose por preguntas los siguientes resultados:

- Contestaron correctamente la primera pregunta 21 alumnos para un 87,5 %.
- Contestaron correctamente la segunda pregunta 20 alumnos para un 83,3%.
- Contestaron correctamente los 19 alumnos para un 79,1%.

Al establecer una comparación entre estos resultados y los de la prueba pedagógica inicial (Anexo # 13) se aprecia que de un 33,3% se ascendió a un 83,3%, lo que evidencia la efectividad de la propuesta.

Resultados de la encuesta a alumnos

Para evaluar la efectividad de las actividades se aplicó una encuesta (Anexo 14) realizada a los alumnos en la etapa de control, donde se aprecia las siguientes regularidades:

El 100% de los alumnos opinan que las actividades docentes contribuyen al desarrollo de una Educación ambiental.

El 100% reconoce que siempre en las clases de Ciencias Naturales se orientan actividades vinculadas a la realidad de la localidad. Y se identifican los principales

problemas medioambientales.

Resultados obtenidos de la técnica grupal

Los resultados más significativos de la investigación están relacionados con la calidad de las actividades realizadas para contribuir al desarrollo de una educación medioambiental mediante las clases de Ciencias Naturales y el impacto que tiene la aplicación en los alumnos a través de la evaluación como proceso en cada una de ellas y el registro de opiniones a partir del uso de técnicas participativas como criterios, positivos, negativos e interesantes (PNI) (Anexo 15).

Los alumnos opinan en sentido general como positivo:

- Aprendieron sobre los problemas del consejo popular.
- Mediante las actividades docentes se vinculan con realidad cotidiana.
- Recibieron una adecuada información para el cuidado y conservación de la especie humana.
- Comprenden que ellos tienen responsabilidad en la protección del agua y la comunidad donde viven.
- Contribuye a fomentar valores de amor al entorno.

Como negativo:

- Existen alumnos que no dominan los procedimientos para la resolución de las actividades.

Lo interesante de la propuesta resultó:

- La combinación entre la teoría y la práctica, llevándolo al contexto escolar, familiar y comunitario.

Se plantean como acciones para erradicar los aspectos negativos: el apadrinamiento a los alumnos con mayores dificultades para que venzan los objetivos.

Para evaluar la implementación de las actividades se realizó una última sesión de intercambio con los alumnos de 5to grado mediante una entrevista grupal (Anexo 16)

El 87,5% de los alumnos expresan su opinión de forma espontánea sobre el resultado de la aplicación de las actividades, las cuales contribuyeron al desarrollo

de la educación ambiental. Entre las experiencias que aportaron las actividades los alumnos refieren:

- Identificar problemas medioambientales y las medidas a tomar para erradicarlos.
- Valorar la importancia de una conducta responsable ante el medio ambiente para la salud.
- Desarrollar habilidades investigativas.
- Intercambiar opiniones.

Dentro de las actividades que proponen para desarrollar la educación ambiental en la escuela están:

- Realizar encuentros de conocimientos con otros grupos.
- Realización de tareas investigativas.
- Incorporar la utilización de los medios audiovisuales como el video y la informática a otras actividades del centro.
- Realizar charlas educativas.
- Visitas a centros de trabajo.
- Divulgar mensajes educativos a la población.

El análisis de los instrumentos utilizados permitió llegar a la siguiente conclusión parcial:

La propuesta de actividades docentes traza nuevas pautas para el desarrollo de la educación ambiental y contribuye a elevar las posibilidades reales de aprendizaje, necesidades y aspiraciones futuras de los alumnos en la asignatura de Ciencias Naturales. También se verifica que los cambios que se producen son significativos, con la cual se corrobora la validez de la idea asumida.

CONCLUSIONES

- La educación, en su sentido amplio, contribuye desde las potencialidades de los contenidos de las asignaturas a transformar y desarrollar los sentimientos, actitudes y valores necesarios para lograr la conciliación entre el medio ambiente y desarrollo , y así elevar la calidad de vida.
- En la exploración de la práctica educativa se pudo comprobar que es insuficiente el desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de 7mo grado de la ESBU: Carlos M. de Céspedes.
- La propuesta contiene actividades docentes elaboradas a partir de las potencialidades que ofrece el contenido de la asignatura Ciencias Naturales, para ello se toma en cuenta las características de la comunidad y la utilización de diferentes vías como: debate, softarea, excursión, taller, seminario y trabajo investigativo; dirigidas a desarrollar la educación ambiental en los alumnos de 7mo grado.
- La implementación de las actividades docentes contribuyeron a desarrollar la educación ambiental en los alumnos de 7mo grado de la ESBU: Carlos M. de Céspedes constatado en los resultados obtenidos en el 87,5% de los alumnos en la práctica escolar.

RECOMENDACIONES

Al subdirector de la ESBU: Carlos M. De Céspedes:

- Utilizar los fundamentos teóricos de la investigación en la preparación de los docentes a través de las diferentes formas de trabajo metodológico para desarrollar la educación ambiental en los alumnos.
- Implementar las actividades docentes en el otro grupo de 7mo grado.

BIBLIOGRAFÍA

- Ahorro de energía y respeto ambiental: Bases para un futuro sostenible / Mario Alberto Arractía Ávila... [et. al].__ La Habana: Editora Política 2002.__ 171 p.
- ALMENDRO, HERMINIO. Ideario Pedagógico de José Martí.__ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1961.__ 238 p.
- ALONSO FEBLES, ZORAIDA. Serie de Educación para la Higiene Ambiental y hábitos culturales. Folleto 3.__La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1988.__22 p.
- BARRAQUÉ NICOLAU, GRACIELA. Metodología d e la Enseñanza de la Geografía.__ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1981.__ 151p.
- Bosques de Cuba: Universidad para todos.__ La Habana: Editorial Academia, 2007.__ 1, 2 p.
- CASTRO, FIDEL. Mañana sería demasiado tarde para hacer lo que debimos haber hecho hace mucho tiempo: tabloide especial: No.1.__ En: Juventud Rebelde, 12 de Junio, 1992.__ p. 4.
- Centro de Investigación de Desarrollo y Educación Ambiental. Estrategia Nacional de Educación Ambiental CIDEA.__ La Habana: CIDEA - CITMA, 1997.__ 15 p.
- CUBA. CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE DESARROLLO Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. Estrategia Nacional de Educación Ambiental.__ La Habana: CIDEA – CITMA, 1997.__ 15 p.
- CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Estrategias, acciones y acuerdos del Seminario Nacional de Educación Ambiental MINED – CITMA: año escolar 2003 – 2004 y 2004- 2005.__ La Habana, 2003.__ 7 p.
- _____. Maestría en Ciencias de la Educación: Fundamentos de la Investigación Educativa.__ La Habana: editorial Pueblo y Educación, s. a.__ p. I y II.
- _____. Orientaciones metodológicas. Noveno grado.__ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004.__ 164 p.
- _____. Programa de Geografía: décimo grado.__ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 20 09.__ 18 p.

- _____. Programa. Séptimo grado.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004.____ 157 p.
- _____. Seminario Nacional para Educadores.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2000. I, II, I II, IV. V, VI, VII, VIII.
- Curso de áreas protegidas de Cuba y conservación del patrimonio natural: Universidad para todos.____ La Habana: Editorial Academia, s. a.____ 30 p.
- Curso de Geografía de Cuba: Universidad para todos.____ La Habana: Editorial Juventud Rebelde, s. a.____ 26 p.
- Curso de Geografía Universal: Universidad para todos.____ La Habana, s. a.____ 27 p.
- Curso Derecho y Medio Ambiente: Universidad para todos.____ La Habana: Editorial Academia, 2006.____ 1, 2 p.
- Curso Introducción al conocimiento del Medio Ambiente.____ La Habana: Editorial Academia, s.a.____ 31p
- Curso Diversidad Biológica: Universidad para todos.____ La Habana: Editorial Academia, s. a.____ 15 p.
- Constitución dela República de Cuba. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1992.____ 59p.
- La Educación Ambiental.____ p. 52 - 55.____ En: Educación (La Habana).____ No. 80, Jul – Dic, 1991.
- Elementos de Meteorología y climatología / Luís E. Ramos Guadalupe... [et. Al].____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, s.a.____ 31 p.
- Enciclopedia Encarta, 2007.
- Esquema conceptual referencial y operativo sobre la investigación Educativa / Beatriz Castellanos Simons...____ [et. al].____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2005.____ 132 p.
- GARCÍA BATISTA, GILBERTO. Compendio de pedagogía. ____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002. ____ 354 p.
- GONZÁLEZ SOCA, ANA MARIA. Nociones de sociología .psicología y pedagogía / Ana María González Soca, Carmen Reinoso Capiró.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002.____ 315 p.

- _____ El proceso de enseñanza - aprendizaje ¿Agente del cambio educativo?.___ p. 147 – 177.___ En: Nociones de sociología, psicología y pedagogía.___ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004.
- Introducción al conocimiento del Medio Ambiente: Universidad para todos / Argeli a Fernández Márquez... [et al].___ [La Habana]: Editorial Academia, [s. a].___ 31 p.
- LUGO PÉREZ, AYMARA. Propuesta de actividades para desarrollar la educación ambiental en octavo grado.___ 15 h.___ Trabajo de Diploma.___ ISP "Conrado Benítez", Cienfuegos, 2005.
- MANSO CABRERA, LENMA. Propuesta de actividades para incremental la educación ambiental en la Unidad 3: " Las manifestaciones térmicas y cinéticas de las reacciones químicas del 10mo grado en la asignatura de Química.___ 15 h.___ Trabajo de Diploma.___ ISP "Conrado Benítez", Cienfuegos, 2005.
- El Mar y sus recursos: Universidad para todos / Aída Montolio Fernández... [et. Al].___ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, s. a.___ 31 p.
- Ministerio de Educación. Ciencias Naturales séptimo grado (IParte).___ Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación.___ 2009.___ 85p.
- _____. Ciencias Naturales séptimo grado (IIParte).___ Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación.___ 2009.___ 85p.
- _____. Modelo de escuela Secundaria Básica.___ 2007 .___ 93p.
- Metodología de la investigación educacional / Irma Nacedo de León... [et al].___ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001.___ t. I y II.
- Metodología de la Investigación Educacional: desafíos y polémicas actuales / Marta Martínez Llantada... [et. al].___ 2 ed.___ La Habana: Editorial Pueblo y Educación.___ 233 p.
- PADRÓN VALLADARES, MIRIALYS. Actividades para la educación ambiental mediante la asignatura de Ciencias Naturales en quinto grado.___ 78 h.___ Tesis de Maestría.___ ISP "Conrado Benítez ", Cienfuegos, 2008.
- Pedagogía.___ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1984.___ 547 p.

- PÉREZ DE VILLA AMIL SÉLLES, YISSEL. Software para la educación ambiental de los estudiantes de Secundaria Básica. __ 87 h. __ Tesis de Maestría. __ Universidad "Carlos Rafael Rodríguez ", Cienfuegos, 2004.
- Protección Ambiental y producción más limpia: Universidad para todos. __ La Habana: Editorial Academia, s. a. __ I p.
- Química: Secundaria Básica: Parte2 / Isidro Julián Pérez Medero... [et al]. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1991. __ II t.
- Revilla Puentes, Juan A. Tecnociencia y medio ambiente / Juan A. Revilla Puentes. __ p. 44 – 48. __ En: Educación (La Habana). __ No 112, mayo – agosto, 2004.
- RODRÍGUEZ GÓMEZ, ROSA. La educación ambiental en el proceso docente-educativo de la Secundaria Básica en Cuba. __ Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. __ 215p.
- SILVESTRE ORAMAS, MARGARITA. Aprendizaje, educación y desarrollo. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. __ 116 p.
-
- _____. Como hacer más eficiente el aprendizaje. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. __ 43 p.
- TV Educativa. Guía para el maestro. Nivel medio superior y superación para maestros 2007 – 2008. MINED. Editorial Pueblo y Educación. Colectivo de profesores y asesores de la Dirección de Televisión Educativa y la Dirección de Formación del Personal Docente del MINED. __ 30 p.
- TURNER MARTÍ, LIDIA. Se aprende a aprender / Lidia Turner Martí, Justo A. Chávez Rodríguez... [et. al]. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1989. __ 63 p.
- VIAÑA CUERVO, VIRGINIA M. Significados en el aprendizaje o anclas para aprender / Virginia M Viaña Cuervo. __ p. 55 – 60. __ En: Selección de temas psicopedagógicos. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002.
- VITIER CINTIO. Cuadernos Martianos II. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1997. __ 66 p.

ZILBERSTEIM TORIEBA, JOSÉ. Reflexiones acerca de la inteligencia y la creatividad / José Zilberstein Torieba, Margarita Orama Gómez. __ p. 109 – 118. __ En: Compendio de pedagogía. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004.

RODRÍGUEZ MORENO, MARIBEL. Propuesta de actividades docentes para fortalecer la educación ambiental en 5to grado de la ENU: José Antonio Soto Carballosa. __ 71h. __ Tesis de Maestría. __ Universidad de Ciencias Pedagógicas: Conrado Benítez García. __ Cienfuegos, 2011.

Anexo # 1

Encuesta a los alumnos del 7mo grado de la ESBU: Carlos M de Céspedes.

Objetivo: comprobar el nivel de preparación de los alumnos de 7mo grado sobre el trabajo con la Educación Ambiental en las clases de Ciencias Naturales.

Estimado alumno se necesita que colabores en el desarrollo de este trabajo, para ello debes contestar sinceramente las siguientes preguntas, por lo que te solicito que seas cuidadoso con la respuesta.

Si estás listo, te invito a llenarla y muchas gracias por tu importante colaboración .

Cuestionario:

1- ¿Conoces qué es la Educación Ambiental?

_____ Sí _____ No

2- ¿Realizas actividades que contribuyen a la protección del medio ambiente?

_____ Sí _____ No _____ A veces

Ponga ejemplos.

3- ¿Te gustaría que en las clases de Ciencias Naturales se realizaran actividades para fortalecer la Educación Ambiental?

_____ Sí _____ No ¿Por qué?

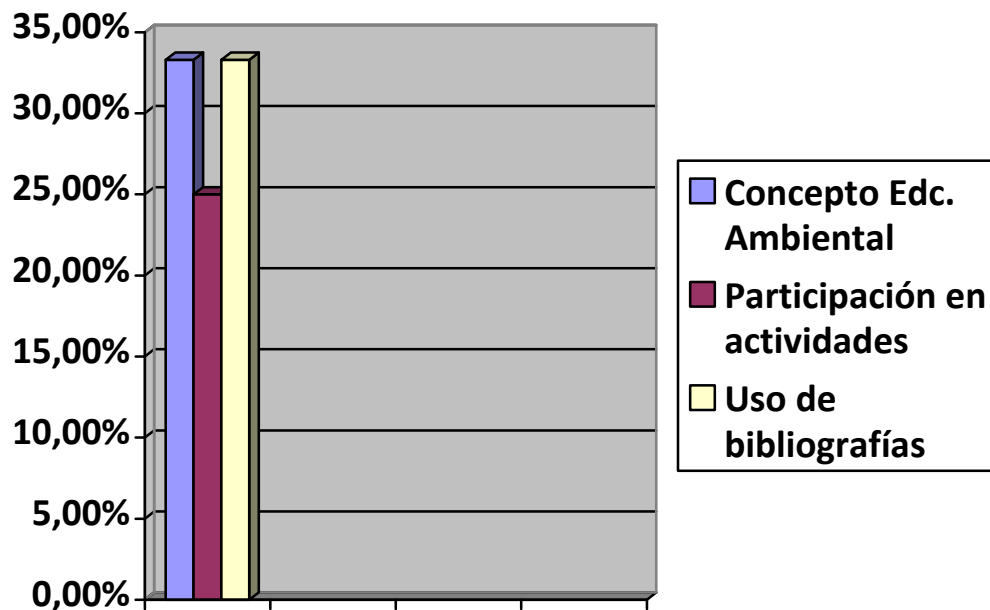
4.- ¿En la realización de actividades para desarrollar la Educación Ambiental en las clases de Ciencias Naturales empleas materiales televisivos y los de la Editorial Libertad u otros libros de la biblioteca?

Mucho _____ Regular _____ Poco _____. ¿Por qué?

Anexo # 2

Gráfica que representa los resultados en la encuesta realizada a los alumnos del 7mo grado de la ESBU: Carlos M. de Céspedes.

Objetivo: Representar los resultados en la encuesta .



Entrevista grupal realizada a los alumnos del 7mo grado de la ESBU: Carlos M de Céspedes.

Objetivo: Diagnosticar el nivel de preparación de los alumnos de 7mo grado sobre la Educación Ambiental.

Cuestionario:

1-¿Conoces qué es el medio ambiente?

2-Enumera los principales problemas medioambientales que existen en el mundo y en Cuba.

3-Ejemplifique las consecuencias que trae para la salud del hombre la destrucción del medio ambiente.

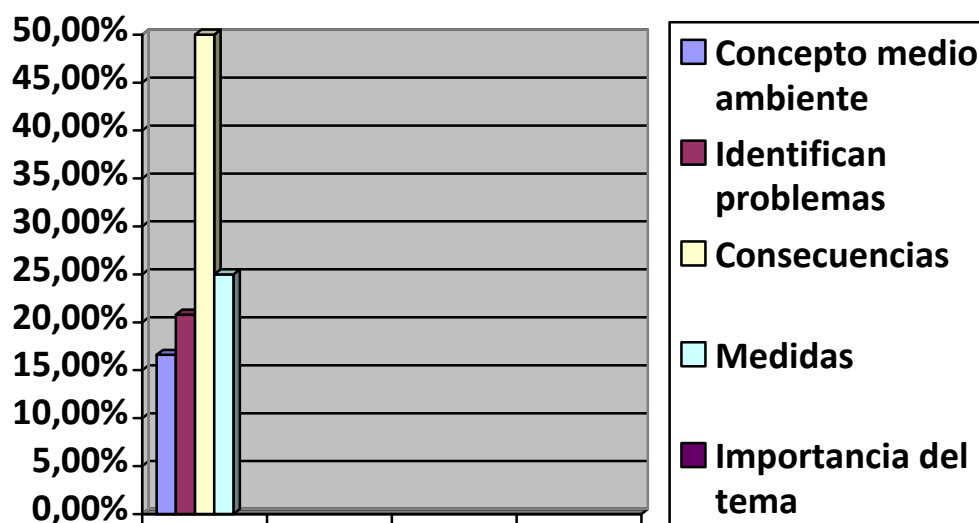
4-Mencione algunas de las medidas que se aplican para contrarrestar los efectos negativos del hombre sobre el medio ambiente.

5-Cómo en tu localidad contribuyes a proteger el medio ambiente. ¿Consideras esta tarea importante? ¿Por qué?

Anexo # 4

Gráfica que representa los resultados en la entrevista grupal realizada a los alumnos del 7mo grado de la ESBU: Carlos M. de Céspedes.

Objetivo: Representar los resultados en la entrevista.



Guía de observación a los modos de actuación de los alumnos de 7mo grado de la ESBU: Carlos M de Céspedes.

OBJETIVO: Observar del desarrollo de la educación ambiental mediante los modos de actuación de los alumnos de 7mo g rado.

Indicadores a observar en las clases.

En las actividades que se desarrollan en la escuela:

- Cuida las áreas verdes
- No echa papeles en el piso
- Protege la fauna

En las clases:

- Se aprecian puntos de vistas y opiniones relacionadas con el cuidado y protección del medio ambiente.
- Conocimiento de los problemas medio ambientales del país y la localidad.
- Participación en actividades de promoción de salud que denotan conocimientos del tema.

Guía para la revisión de documentos.

Objetivo: Profundizar en los fundamentos teóricos del tema tratado.

Documentos a revisar:

- Programa de director de salud escolar.
- Programa y orientaciones metodológicas de la asignatura Ciencias Naturales.
- Modelo de escuela Secundaria Básica.
- Programa director de salud
- Estrategia educativa del centro.

Aspectos a considerar:

1. La salida en las actividades del centro al programa director de salud y sus ejes temáticos, en particular medio ambiente.
2. Potencialidades del contenido en la asignatura Computación para darle salida a la educación ambiental.
3. Objetivos formativos de la Educación Secundaria Básica.
4. Orientaciones metodológicas sobre el tema.
5. Acciones que se aplican en la estrategia del centro para desarrollar la educación ambiental.

Comprobación de conocimientos aplicada a alumnos de 7mo grado de la ESBU: Carlos M. De Céspedes al inicio de la investigación

Objetivo: comprobar el nivel de conocimiento que poseen los alumnos acerca del tema

Cuestionario:

1. Define con tus palabras qué es la Educación Ambiental.
2. ¿Cuáles son los problemas ambientales que más afectan el mundo y en específico a tu localidad?
3. Menciona tres acciones que realizas para proteger el entorno de tu comunidad.

Objetivos generales que se tuvieron en cuenta para elaborar el programa de Ciencias Naturales en 7mo grado.

1. Manifestar rechazo al capitalismo, en particular al imperialismo yanqui sobre la base del conocimiento de sus agresiones a seres humanos, al medio ambiente, a la salud y a los cultivos de importancia económica.
2. Mostrar interés por el conocimiento de la integridad del mundo al identificar a las Ciencias Naturales a partir del estudio de los objetos, fenómenos y procesos naturales en su interrelación dinámica, sobre la base de la reafirmación de la unidad y diversidad del universo.
3. Resolver problemas que se presenten en la vida práctica en relación con el cuidado y protección del medio ambiente al comprender los fenómenos naturales, apreciar las bellezas de la naturaleza, caracterizar su entorno y participar en actividades que permitan demostrar respeto hacia el medio ambiente.
4. Mostrar correctos hábitos de convivencia social y conducta responsable ante la sexualidad y su salud individual y colectiva, a partir del conocimiento de los fundamentos de la educación para la salud, de las vías de transmisión de organismos parasitarios y del rechazo a conductas inadecuadas en relación con el tabaquismo, el alcoholismo y otras sustancias nocivas.
5. Manifestar su formación laboral y vocacional a partir de las potencialidades que brinda el estudio de diferentes componentes físico-geográficos y sociales para orientarse hacia una profesión u oficio necesario para el país.
6. Participar activamente en formas sanas de recreación como la lectura de diferentes tipos de textos de estilo científico, publicistas y artísticos donde se aborden temáticas físico-geográficas y sociales.
7. Demostrar amor por la naturaleza al reconocer las características de los organismos, su proceso evolutivo como parte indisoluble de la materia y la importancia de su protección y cuidado, resaltando el valor de la flora cubana y las especies que constituyen símbolos nacionales, mediante la utilización del contenido de la obra martiana, la Constitución y la Ley del Medio Ambiente.

8. Desarrollar habilidades en el trabajo con mapas al nivel de reproducción o reconstrucción de significados, describiendo lo observado y en la ubicación espacial de hechos históricos que han ocurrido y ocurren en el mundo y en particular en Cuba.

Acciones indispensables a nivel internacional para la solución de los problemas ambientales

1. Reconocer, por parte de toda la comunidad internacional las desigualdades sociales existentes en el mundo y las causas que las generan.
2. Todos los países trabajar por lograr la armonía recíproca que debe existir en la relación ciencia-tecnología-sociedad, a partir de un nuevo orden económico internacional de justicia y equidad, donde se implementen las regulaciones comerciales y la cooperación internacional, en cuanto a la ayuda financiera y la transferencia de tecnologías, entre otras.
3. Lograr que los gobiernos desarrollen una acción global en la protección de la base natural de la vida, a partir de que el binomio ecología-desarrollo se interprete como elementos interconectados, y la pobreza sea vista como una manifestación de inequidad, que no es compatible con el medio ambiente y su protección.

Otras acciones necesarias para ayudar a minimizar los problemas ambientales :

- Revisar periódicamente los petroleros y repararlos cuando estén averiados. Además, estos barcos deben circular lejos de la costa, siempre que sea posible, y así se evitan mareas negras en las playas, en caso de accidente.
- Otras veces se contamina el suelo, al tirar pilas y, para evitarlo, hay que depositarlas en contenedores especiales; también, al quemar diferentes productos que contienen sustancias químicas tóxicas.
- Otra forma de evitar el agotamiento del suelo es rotar los cultivos; es decir, no se siembra el mismo cultivo en una parcela concreta de terreno todos los años.
- Prohibir el uso de algunos productos contaminantes, como, por ejemplo, los clorofluorocarbonos, que destruyen la capa de ozono.
- Reducir la emisión de dióxido de carbono y otros gases a la atmósfera, que aumentan el efecto invernadero o producen lluvias ácidas que destruyen la vegetación.

- Utilizar el transporte público. Un autobús cargado con cuarenta personas contamina mucho menos el aire que cuarenta automóviles.
- Colocar paneles solares en los techos de las viviendas que convierten la luz del Sol en energía eléctrica, que luego se emplea para encender bombillas, para que funcionen la lavadora o la televisión. Otra energía limpia (no contaminante) es la energía eólica, que aprovecha la energía del viento.
- ¿Qué haces con el papel que no te sirve? Si lo depositas en un contenedor de papel para reciclarlo, servirá para fabricar más papel sin talar más árboles. El vidrio, el plástico o los envases de metal también se pueden reciclar.
- Sembrar nuevos árboles en las zonas donde se talan ya que se necesitan como madera para construir muebles y casas, juguetes, entre otros usos.
- Estudiar las montañas, las plantas o los animales que viven en la zona, con el fin de elegir el recorrido que menos dañe ese ecosistema.
- Prohibir la caza y la pesca de los animales en peligro de extinción.

Vías que se utilizan en la Secundaria Básica para el desarrollo de actividades docentes y pueden ser utilizadas como evaluación sistemática.

La evaluación se realiza a lo largo del proceso educativo, en los diferentes componentes del currículo: desarrollo de las asignaturas, actividades extradocentes y otras actividades pioneriles y sociales.

Toma en cuenta avances en la asimilación de los contenidos de la evaluación:

- Conocimientos
- Hábitos y habilidades
- Normas de comportamiento
- Métodos de la actividad creadora y laboral
- Formación de actitudes, valores, convicciones.

Las vías que se pueden emplear son:

Tarea extraclase: Será un trabajo orientado desde el aula, que permite obtener información acerca del desempeño del trabajo independiente del estudiante. El profesor, además del control a su cumplimiento, tendrá en cuenta la revisión de la respuesta o solución ofrecida por el estudiante, lo cual tendrá el mayor peso en la evaluación.

Tarea experimental: Se define como una de las tareas que desarrolla habilidades, actitudes y valores; y encuentra su solución mediante la realización de un experimento sencillo o indagación científica. Podrá ser resuelta por los estudiantes en el aula o fuera de ella; de forma individual o en equipo. En su planificación el profesor será creativo, aprovechando los recursos y condiciones del entorno (usando materiales y útiles de desecho), culmina con la discusión de los resultados obtenidos, frente al grupo y bajo la dirección del profesor, en caso de ser en equipo, deben tener participación todos los estudiantes.

Trabajo práctico: Comprende las actividades de trabajo manual o intelectual donde los estudiantes demuestren sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores; así como aquellas que orienten pequeñas investigaciones o la búsqueda de información. En su planificación el profesor lo adecua al grado, al nivel de los estudiantes y a las características de las asignaturas. Puede ser individual o en equipo; se debe orientar

con tiempo suficiente y requieren de un trabajo preparatorio y de seguimiento, que culmina con la presentación y defensa del resultado.

Los resultados se evalúan de forma individual, tomando en consideración la participación de cada estudiante en el proceso de realización y en la exposición. En la presentación o exposición de los resultados todos expondrán sus aprendizajes y experiencias, para ello, el profesor, desde la planificación, determinará a qué tiempo se dedicará a la exposición de los equipos y de qué tiempo contará cada estudiante para exponer.

Tarea integradora: Está dirigida a la solución de uno o más problemas teóricos, teórico-prácticos o prácticos que requieran de los contenidos de una o varias asignaturas. Tendrá una evaluación única para el estudiante y se registrará en la asignatura desde la que se orientó, lo cual se hará con suficiente tiempo de antelación. Puede ser individual o en equipo; los resultados se evalúan de forma individual; la calificación de cada uno de los miembros del equipo se decidirá tomando en consideración la participación en el proceso de realización.

El seminario: Permite recopilar, sistematizar, ejemplificar, profundizar, complementar, controlar y fundamentar los conocimientos adquiridos en las conferencias, en los documentos normativos o en la bibliografía científica y pedagógica. Como regla, su desarrollo consiste en la discusión colectiva de algunas problemáticas de carácter pedagógico y metodológico, discusión que se realiza bajo la dirección de una guía y generalmente sobre la base de trabajos previamente presentados por los propios participantes, debe concluir con una actividad práctica donde se apliquen los conocimientos adquiridos.

La excursión: Es una actividad que se realiza en un lugar previamente determinado de la comunidad, donde los alumnos deben responder tareas orientadas por el profesor consta de tres fases

PRIMERA FASE: Preparación de la excursión

Una vez seleccionado el lugar donde se desarrollará la excursión, el profesor en una reunión de trabajo con el grupo de alumnos, determina los antecedentes teóricos y los conocimientos necesarios que pueden contribuir al éxito de la actividad, por medio del análisis de documentos, mapas, y otras fuentes de información; se

precisan las características y ubicación geográfica del lugar. Se forman los equipos y se designan las responsabilidades en cada caso. En este momento, cada equipo discutirá el plan de actividades (tareas docentes) que propone el profesor, y seleccionarán los materiales y útiles necesarios para llevar adelante la excursión.

SEGUNDA FASE: Desarrollo de la excursión

Una vez situados en la zona seleccionada para la excursión, el profesor asignará a cada equipo un área de trabajo donde tendrán lugar las tareas y se anotará el resultado de las observaciones realizadas en la libreta de campo, para elaborar el informe de la actividad con posterioridad.

TERCERA FASE: Evaluación y control

En esta etapa, cada equipo seleccionará a uno de sus miembros para que exponga el informe elaborado al respecto; los demás integrantes podrán participar aportando nuevos elementos o precisando aquellos aspectos que lo ameriten. Como cierre de la excursión, se realizará una valoración colectiva de sus tres momentos

El taller: es un espacio donde los alumnos exponen el resultado de las actividades planteadas por el profesor, consta de tres etapas:

La **autopreparación** para el taller lo cual supone un momento donde los alumnos se nutren de toda la información necesaria para poder recibir e intercambiar acerca de cada uno de los contenidos que se discutirá en el taller y estará antecedida por una correcta base orientadora de la actividad. El profesor precisará los aspectos a estudiar y las vías de realización.

La **etapa de ejecución** está orientada a la **reflexión grupal** que resulta fundamental en la concepción organizativa del taller para cumplir los propósitos que se le plantean. En ella los grupos o equipos previamente conformados asumen el protagonismo en las intervenciones, a partir de las reflexiones realizadas. Se ejecutan las tareas que le han sido asignadas, se debate y profundiza; se pone a prueba el nivel de auto preparación, la profundidad de los criterios que se defienden, además se intercambia, se analiza, se exponen las experiencias y se valoran las posibles alternativas para llegar a un consenso de la solución de las actividades.

El debate colectivo supone una discusión colectiva en plenario, a la que llega cada equipo a exponer y defender las tareas asignadas, es este un momento crucial en el desarrollo del taller, esta fase y la anterior constituyen su núcleo central.

La preparación de los participantes debe hacerse patente y es un criterio esencial acerca del dominio que poseen todos sobre el tema y las cuestiones que el profesor deberá ampliar y profundizar para conducir el debate.

En la tercera etapa se hacen las conclusiones, se evalúa y se orienta el estudio independiente para el próximo taller. La evaluación del taller será de acuerdo a la calidad en las reflexiones que se realicen, la profundidad en las autoevaluaciones personales, la profundidad de los análisis derivados de la autopreparación, que unido a la entrega de resultados escritos cuando se soliciten.

Comprobación de conocimientos aplicada a alumnos de 7mo grado de la ESBU: Carlos M. De Céspedes al final de la investigación

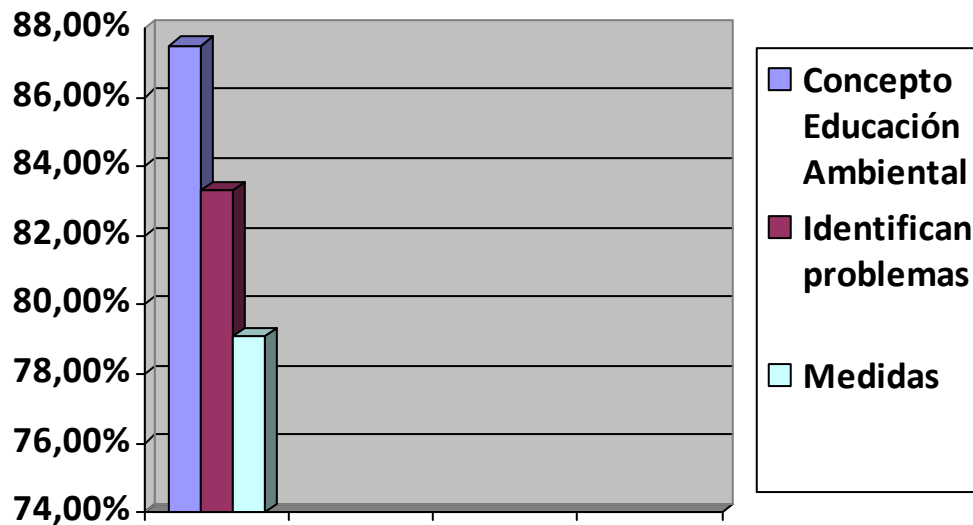
Objetivo: comprobar el nivel de conocimiento que poseen los alumnos acerca del tema después de implementada la propuesta.

1. ¿Qué es la Educación Ambiental? Argumenta.
2. ¿Cuáles son los problemas ambientales que más afectan a tu localidad?
3. ¿Qué acciones puedes realizar para proteger la hidrosfera en tu localidad?

Anexo # 12

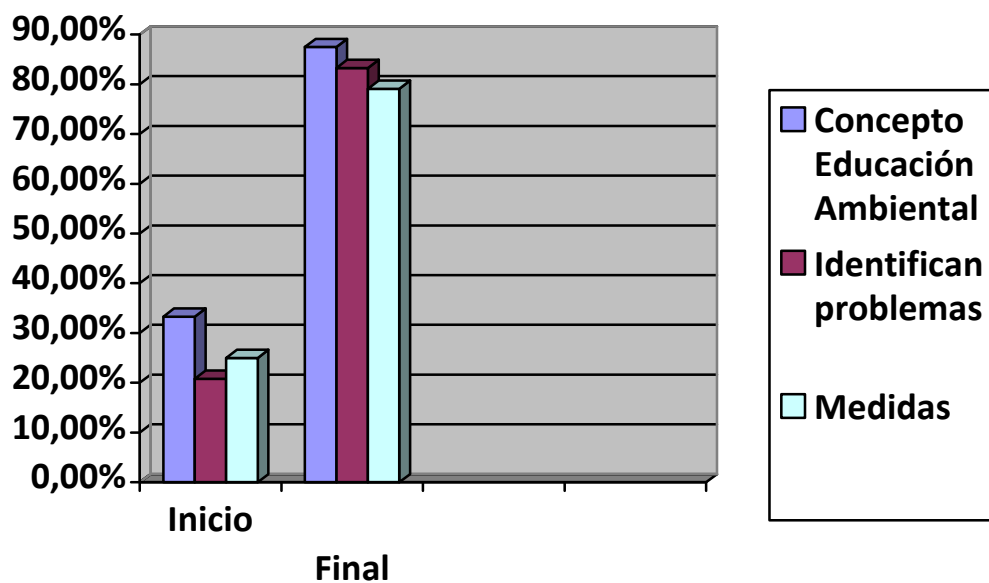
Gráfica que representa los resultados en la comprobación de conocimientos realizada a los alumnos del 7mo grado de la ESBU: Carlos M. de Céspedes después de aplicadas las actividades.

Objetivo: Representar los resultados en la comprobación.



Comparación de los resultados alcanzados en las comprobaciones aplicadas al inicio y al final de la investigación

Objetivo: Representar los resultados en la comprobación.



Encuesta aplicada a alumnos de 7mo grado

Alumno: se necesita su colaboración para la culminación de esta investigación. De la propuesta de actividades educativas para fortalecer la Educación Ambiental en las clases de Ciencias Naturales, emita sus criterios y agradecemos que sea lo más sincero (a) posible. Gracias.

Cuestionario

1. De la propuesta de actividades educativas de carácter ambiental que se presenta en la asignatura Ciencias Naturales, marque con una (X) el criterio que corresponda:

☐ Muy buena ☐ Buena ☐ Regular ☐ Mala

2. ¿Conoces qué es la Educación Ambiental?

☐ Si ☐ No

3. ¿Tu profesor orientan en las clases de Ciencias Naturales, actividades que te permiten contribuir a la protección del medio ambiente?

☐ Si ☐ No ☐ A veces ☐ Nunca

4. Considera que la propuesta de actividades docentes contribuyó a:

☐ Prepararte en los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales.

☐ Educarte ambientalmente.

☐ Proteger tu entorno.

☐ Formar valores.

☐ Otras (menciónalas).

Discusión grupal P. N. I (Positivo, Negativo, Interesante) a alumnos de 7mo grado

Objetivo: Valorar con los alumnos las actividades implementadas para fortalecer la educación ambiental en las clases de Ciencias Naturales.

Guía para la discusión grupal

¿Te sentiste preparado en el tema de educación ambiental en las clases de Ciencias Naturales después de realizar las actividades? ¿Por qué?

¿Qué opinas de las actividades que realizaste para el fortalecimiento de la educación ambiental con el uso de diferentes bibliografías y medios como el programa televisivo y libros, así como la Editorial Libertad en las clases de Ciencias Naturales?

¿Lograste aprender más y desarrollar una cultura ambientalista en la protección del entorno cuando realizaste la propuesta de actividades en las clases de Ciencias Naturales? ¿Por qué?

Descripción de la técnica

En un primer momento se realiza un debate grupal, teniendo en cuenta los aspectos señalados en la guía anterior, luego se le pide a los participantes que en su opinión, cuáles, son los aspectos positivos, negativos e interesantes que ha tenido la aplicación de la propuesta de actividades para fortalecer la educación ambiental en las clases de Ciencias Naturales .

En un segundo momento se recogen las opiniones y se valoran en conjunto las ideas planteadas.

Finalmente se le solicita que señalen las soluciones que consideren necesarias para la eliminación de los aspectos negativos .

Entrevista grupal aplicada a alumnos de 7mo grado después de aplicadas las actividades docentes.

Objetivo: Conocer el nivel de satisfacción de los alumnos después de aplicadas las actividades.

Cuestionario.

- 1.- ¿Qué opinión tienen sobre el resultado de las actividades para desarrollar la educación ambiental?
- 2.- ¿Qué experiencias te aportó la realización de las actividades para desarrollar la educación ambiental?
- 3.- ¿Qué otras actividades propones para desarrollar la educación ambiental en la escuela?